

Projet STar

« Sentinelles territoriales : vers une méthode de caractérisation et d'animation territoriale pour se saisir des enjeux de l'anthropocène »

Un projet de recherche participative dans le Massif du Sancy

Coordinateurs scientifiques

Karim Berthomé - Economie
AgroParisTech Clermont-Ferrand

Emmanuel Bonnet - Sciences de Gestion
école de commerce de Clermont-Ferrand

Animatrice

Rébecca Etienne - Agroécologie et zootechnie
AgroParisTech Clermont-Ferrand



Le collectif interdisciplinaire

Sociologie et Géographie

Cécile Cot- AgroParisTech

François Johany- INRAe

Laurent Lelli - AgroParisTech

Patrice Cayre - DGER

Economie, Sciences Politiques et de Gestion

Cécile Ferrieux - AgroParisTech

Diégo Landivar - ESC Clermont-Ferrand

Aura Parmentier- Univ. Côte d'Azur

Ecologie et Zootechnie

Antoine Tardif- UniLaSalle Rennes

Julien Pottier- INRAe

Cyrille Rigolot- INRAe

3 stagiaires en écologie et sciences sociales

Laboratoires



Clermont
Recherche
Management



Partenaires



CLERMONT-DÔMES

Financement

Agence Nationale de la Recherche
"Science Avec et Pour la Société"
Ambitions innovantes (2023)



Intention du projet

Elaborer une méthode pour :

- Repérer collectivement des signes des changements globaux au niveau agricole, écologique, touristique, dans le Massif du Sancy
- Amorcer une mise en dialogue entre acteurs concernés et affectés de différentes manières par le changement en reconnaissant la diversité de savoirs, pour favoriser une prise de conscience collective
- Créer les conditions favorables pour constituer une communauté d'acteurs locaux en mesure de faire face à ces enjeux

Calendrier

2024

2025



acculturation
enquête
exploratoire

conception de
la méthode
du transect

événements
transects et
mise en débat

évaluation
capitalisation

Question de recherche

Un dispositif d'accompagnement, autour de la méthode du transect, est-il capable de donner à voir l'hétérogénéité de ce qu'est la sentinalité et de manières de faire sentinelle pour engager une communauté d'acteurs et « faire monde » dans l'Anthropocène ?

Quelques concepts clés

SENTINELLE

A l'origine, le terme sentinelle découle du monde militaire. Il désigne un soldat en avant-poste qui alerte en cas de présence ennemie. En écologie, il s'agit d'espèces animales ou d'écosystèmes naturels, qui sont sensibles à des signaux précoces et avant-coureurs du changement climatique et qui les rendent visibles en tant que menace (Blanchon *et al.* ; Keck, 2020).

Dans ce projet, le concept de sentinelle est plus large, car il peut désigner une espèce, un milieu, un territoire, une organisation, une communauté d'acteurs précurseurs ou encore un dispositif (Bonnet et Landivar, 2024). L'échelle territoriale de la sentinelle est à co-construire avec les acteurs locaux afin de mieux détecter et répondre aux crises émergentes.

TERRITOIRE

Un territoire est une étendue géographique délimitée par des frontières, naturelles ou artificielles, sous l'influence d'une autorité. Il englobe des aspects physiques (climat, topographie), socioculturels (traditions, langues) et économiques (production, infrastructures). Vécu et approprié par ses habitants, il est le théâtre d'interactions complexes entre les humains et leur environnement.

Certains territoires font face de manière plus précoce et intense à des situations écologiques critiques. C'est le cas des zones de moyenne montagne, raison pour laquelle ces territoires sont qualifiés de sentinelles (Blanchon *et al.*, 2020), et sont étudiés dans le projet STar.

ANTHROPOCÈNE

L'Anthropocène désigne un événement géologique caractérisé par la perturbation des processus biogéochimiques du système-Terre engendré par certaines activités humaines. Les caractéristiques de l'Anthropocène ne sont pas stabilisées au sein de la communauté scientifique, mais ce concept met en lumière les effets des ruptures engendrées par les activités humaines, telles que le changement climatique, la pollution, l'intensification des pratiques (agriculture, tourisme...) ainsi que le bouleversement des écosystèmes, affectant les conditions d'habitabilité de la Terre.

Cette échelle globale inscrite dans un temps long est difficilement appréhendable depuis les situations des acteurs des territoires. C'est pourquoi le projet STar se concentre sur la mise en lumière des manifestations locales de l'Anthropocène dans un territoire.

RECHERCHE PARTICIPATIVE TRANSDISCIPLINAIRE

Le terme transdisciplinaire combine une approche interdisciplinaire, en s'appuyant sur différentes disciplines académiques, et l'inclusion d'acteurs non académiques à tous les stades du processus de production de connaissances.

Ce projet transdisciplinaire de recherche participative intègre diverses approches, combinant les sciences sociales (géographie, économie, science de gestion, sociologie) et biotechniques (écologie, agronomie) et la construction avec des partenaires et acteurs du territoire, dans une visée d'hybridation de savoirs académiques et issus de l'expérience.



Territoire

Le terrain d'étude se situe dans le **Massif du Sancy**, espace de moyenne montagne du nord du Massif central, à 35 km au sud-ouest de Clermont Ferrand. Le territoire de réalisation de l'enquête collective (ou transect) n'est pas déterminé *a priori* car il sera co-construit avec les acteurs du territoire.

Un espace de moyenne montagne...
culminant à 1886 m au puy du Sancy

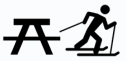
...caractérisé par une multiplicité d'usages et d'activités...



activités agricoles, d'élevage et forestières



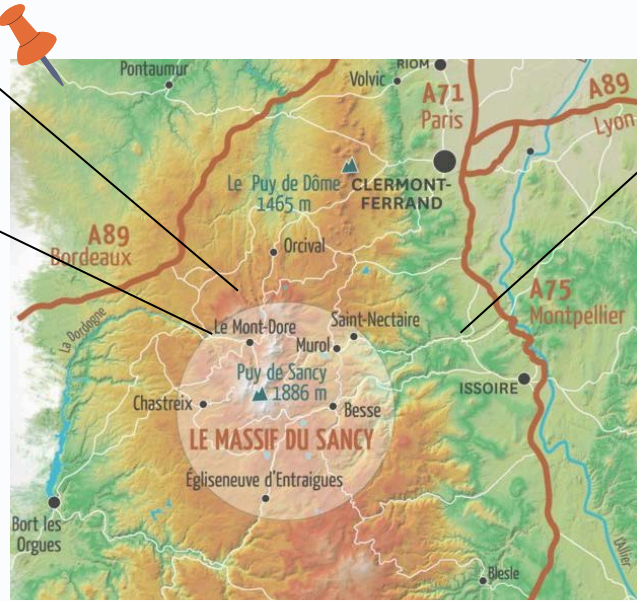
dynamique rurale en déclin



activités touristiques et de loisirs



espaces naturels protégés



www.sancy.com

... aux avant-postes des changements globaux

diminution de l'enneigement



-11 jours sur la période 1961-2019

remontée des températures



+ 220m en 1991-2019 par rapport à 1951-1980



régression de l'étage subalpin (> 1400 m)



... un territoire sentinelle ?

(Blanchon *et al.*, 2020)

Les étapes de la démarche méthodologique

La démarche méthodologique se construit **chemin faisant**, avec les acteurs locaux. Cette description est ainsi amenée à être ajustée au fil du projet.

La méthode s'appuie sur une **enquête participative et itinérante**, en s'inspirant du **transect** en écologie, géographie ou urbanisme, qui désigne un parcours selon un itinéraire pré-construit dans un espace géographique donné permettant d'analyser les composantes paysagères, matérielles et idéelles du territoire, en suivant certains paramètres (Pousin *et al.*, 2016). Deux phases de transects sont prévues au printemps et début d'été 2025. La communauté d'acteurs concernés s'élargie au cours de la démarche.

Des **misés en débats** permettront ensuite de croiser cette diversité de perceptions des changements avec une visée de justice épistémique, en incluant un volet artistique.



Mener une enquête préalable

=> repérer des situations critiques troublées et des potentielles sentinelles
=> choisir des portes d'entrée des transect à partir de critères



Co-construire une trace avec les acteurs locaux à partir de pistes de sentinelles, en croisant les mondes agricole, touristique et écologique



Enquêter collectivement le long d'un transect
=> horizontalité des savoirs et décentration



entités non humaines



relayers et témoins



réseaux sentinelles

chercheur.ses. habitant.e.s
élu.e.s gestionnaires commerçant.e.s
agriculteur.rices. touristes

Engager une réflexion collective et mettre en débat

=> comment «faire monde», faire territoire ?



Proposer un dispositif méthodologique remobilisable

par les acteurs pour enquêter par eux-mêmes et expérimenter la temporalité du transect

La perspective de ce projet est de proposer un **dispositif méthodologique remobilisable** dans d'autres territoires et d'autres contextes, après avoir mené son **évaluation participative** au fil du projet.

Premiers résultats

1. Quelques exemples de **potentielles sentinelles**



compétences professionnelles

La diminution de l'enneigement fait évoluer les compétences des agents territoriaux, voire amène ces professionnels à migrer vers d'autres territoires.



pratiques de la montagne

Les nouvelles pratiques de montagne (trail, bivouac sauvage...) posent des questions d'équilibre des usages et de concentration touristique sur certaines zones vulnérables.



forêt

Les épisodes de sécheresse récurrents affaiblissent l'état biophysique de certaines essences d'arbres, qui sont alors menacées par des ravageurs comme les scolytes.

2. Premier repérage de **sentinelles écologiques... et territoriales ?**

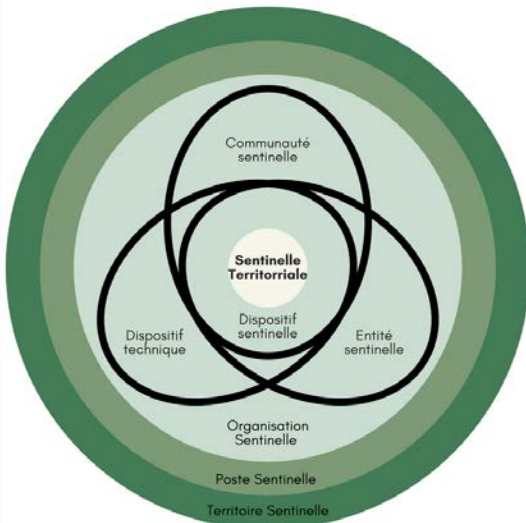
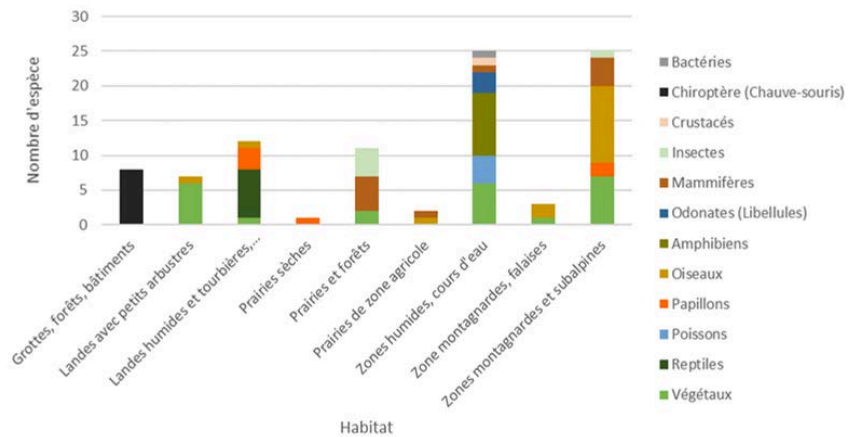
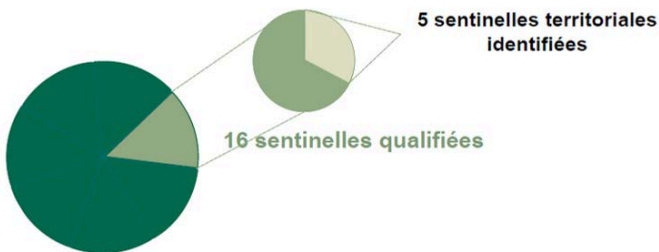


Schéma de la sentinelle territoriale et des propriétés sentinelles



Caractérisation des espèces de la base de données sentinelles

Le **degré de sentinalité** d'entités écologiques peut être évalué selon différentes caractéristiques (poste sentinelle, dispositif sentinelle, communauté...) jusqu'à identifier des **sentinelles territoriales**. Une base de données de plus de 100 potentielles sentinelles écologiques (espèces, milieu, ressource) du massif du Sancy a ainsi été constituée à partir d'un travail de bibliographie et d'entretiens avec des acteurs locaux. Cette base est non exhaustive et est amenée à être complétée. Un outil opérationnel (l'arbre de décision de la sentinalité) a aussi été réalisé. => Voir la fiche de présentation du stage de A. Bellemin Bertaz pour plus d'information.



110 sentinelles potentielles

Quelques références

- Bellemin-Bertaz, A. (2024). Analyse des signes de rupture écologique et identification des sentinelles écologiques de l'Anthropocène dans le massif du Sancy (p. 68) [Mémoire de fin d'études d'ingénieur agronome]. VetAgro Sup.
- Bonnet, E., et Landivar, D. (2024). Les organisations sentinelles. Penser le devenir stratégique des organisations dans l'Anthropocène. Revue française de gestion, 315(2), 125-142. <https://doi.org/10.1684/rfg.2024.12>
- Blanchon, D., Keck, F., Tourneau, F.-M. L., Tonnelat, S., et Zuniga-Teran, A. (2020). Sentinel Territories: A New Concept for Looking at Environmental Change.
- Keck, F. (2020). Les sentinelles des pandémies. Chasseurs de virus et observateurs d'oiseaux aux frontières de la Chine (Zones sensibles). <http://www.zones-sensibles.org/frederic-keck-les-sentinelles-des-pandemies/>
- Lochon, I. (2021). Projet LIFE NaturAdapt: Diagnostic de vulnérabilité et d'opportunité face au changement climatique sur la Réserve Naturelle Nationale Chastreix-Sancy (p. 60). Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne.
- Pousin, F., Marco, A., Bertaudière-Montès, V., Barthélémy, C., et Tixier, N. (2016). Le transect: Outil de dialogue interdisciplinaire et de médiation: Le cas du projet d'élargissement de la 3e voie ferrée de la vallée de l'Huveaune (France). Vertigo, Hors-série 24. <https://doi.org/10.4000/vertigo.17372>

**Vous souhaitez en savoir plus ou contribuer aux transects en 2025 ?
N'hésitez pas à nous contacter !**



rebecca.etienne@agroparistech.fr
karim.berthome@agroparistech.fr
emmanuel.bonnet@esc-clermont.fr
star-liste-generale@agroparistech.fr



Pour plus
d'information
<https://umr-territoires.fr>
/projet du labo/star/

