



Proposition méthodologique d'une recherche transdisciplinaire territorialisée en contexte d'Anthropocène

Rébecca Etienne (1), Karim Berthomé (2), Emmanuel Bonnet (3)
avec la collaboration d'autres membres du projet STar

Journées d'études du GIS Démocratie & Participation
Axe « Démocratie et Savoirs »
SESSION : LE TERRITOIRE COMME PARTENAIRE

Lyon - 20 Novembre 2024

(1) Zootechnie système et agroécologie, AgroParisTech, UMR Territoires, Aubière, France
(2) Socio-économie écologique, AgroParisTech, UMR Territoires, Aubière, France
(3) Sciences de gestion, ESC Clermont BS, CLerMA & Origens MediaLab, Clermont-Ferrand, France

PLAN DE LA PRESENTATION

I. Recherches participatives et (micro) Anthropocène : quelques raisons de déchanter ... donc de soigner la méthode

1. Une brève histoire des démarches science - participation en France
2. Des spécificités de l'Anthropocène...qui devraient changer les codes de la recherche participative

II. Une recherche collaborative territorialisée

1. Présentation du projet transdisciplinaire STar
2. Une expérience située de dispositif méthodologique : le cas du projet STar
3. Des avancées scientifiques collectives issues des choix sur le dispositif méthodologique

III. Une prise de recul à mi-parcours

I. Recherches participatives et (micro) Anthropocène : quelques raisons de déchanter ... donc de soigner la méthode

1. Une brève histoire des démarches science - participation en France

- La participation du public à la décision a pu être envisagée de manière optimiste dans les années 2000 (Blondiaux et Sintomer, 2002), tournée vers un avenir prometteur parce qu'instrumenté par une offre de participation effective.
- L'usage en a montré les limites (Mazeau et al, 2012) (on peut penser plus récemment aux dernières conventions citoyennes nationales : climat, fin de vie) : des dispositifs qui ont montré un potentiel mais dont les résultats ne sont pas directement transposés dans les choix de politiques publiques.
- Cette évolution est concomitante avec davantage de signaux justifiant l'intégration de facteurs de rupture ou d'irréversibilité écologique dans les débats de société (avènement de l'Anthropocène dans les années 2010, post Barbier et Larrue, 2011)
- En dépit de ces deux trends historiques, dans les années 2020, on ne renonce pas aux démarches participatives, en particulier dans le champ de la recherche scientifique

2. Des spécificités de l'Anthropocène...qui devraient changer les codes de la recherche participative

- **Une nature systémique, imprévisible voire irréversible**

- induit des problématiques complexes ou *wicked problem* (Lönngren et van Poeck, 2021)
- contexte de trouble, d'intranquillité, de lucidité, d'imprévisibilité, de désenchantement (Harraway, 2015)

- **Tension entre macro et micro anthropocène**

- des changements globaux, de nature systémique, difficilement appréhendables depuis les situations et pratiques professionnelles quotidiennes des acteurs des territoires.
- Échelle locale (micro ou méso anthropocène) indispensable pour saisir la réactivité de chaque territoire face aux changements écologiques (agriculture, tourisme, habitat...)

- **Tension entre temps long et urgence d'agir**

- Des changements écologiques qui s'observent sur le temps long mais urgence d'agir
- temps long de la recherche favorable pour la compréhension mutuelle entre acteurs mais un risque de désengagement des acteurs (Cardona et al., 2024)
- une relation avec le présent plus qu'avec les temps « futurs » ? (Harraway, 2015)
- une obligation d'efficacité dans un temps court : ouverture rapide à la société, effort particulier de traduction (Audoux et Gillet, 2011)



“l'Anthropocène est devenu un concept capital, agrégateur de sciences éloignées les unes des autres.

C'est devenu une matrice pour penser le monde de façon renouvelée et pour envisager de nouvelles méthodes de faire de la science, de l'art et des politiques publiques.”

(The Conversation, Octobre 2024)



Comment s'engager avec des acteurs dans le trouble, loin d'une innovation idéalisée et d'une inaction, vers la recherche de réponses collectives face aux enjeux d'Anthropocène ?

2. Des spécificités de l'Anthropocène...qui devraient changer les codes de la recherche participative

↳ Une rupture avec les méthodes traditionnelles pour la recherche et pour les praticiens

- implique une **recherche ouverte** sans solution stable définie par avance, et peut s'appuyer sur un processus d'**enquête face au trouble** (Bonnet et Landivar, 2024) loin de l'innovation techno-solutionniste.
- challenge le statut et la posture des scientifiques du monde académique (Riou et Soulard, 2024) et redonne une place aux **expertises situées non académiques**, gestionnaires de l'anthropocène au quotidien
- offre une opportunité de **collaborations et combinaisons inattendues transdisciplinaires** (sc sociales/sc écologiques, scientifiques/non académiques ; art/design) (Lang et al., 2012 ; Thomas et al., 2020).
- Expérimentation et **innovation méthodologique** reposant sur une succession d'essais erreurs

↳ Des conciliations méthodologiques possibles

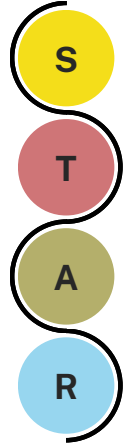
proposer dans le temps court, un **outillage pertinent dans le temps long**

Imaginer des **dispositifs transdisciplinaires sensibles** permettant de :
rendre tangibles ces changements, en mettant au coeur "l'enquête"
articuler une pluralité de disciplines
croiser avec des regards d'acteurs non académiques
afin de prototyper des réponses communes

II. Une recherche collaborative territorialisée

1. Présentation du projet transdisciplinaire STar

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



chercheur.ses
géographie
écologie
sociologie
économie



Réserve Naturelle
CHASTREIX-SANCY



Parc
naturel
régional
des Volcans
d'Auvergne



CLERMONT-DÔMES

gestionnaires du territoire

financé par le Programme ANR « Sciences Avec et Pour la Société »

Elaborer une méthode pour :

- mieux **caractériser les manifestations** de l'Anthropocène en faisant valoir une expertise située
- contribuer à **l'animation territoriale** et tendre vers l'activation d'une **“communauté sentinelle”**

Un espace de moyenne montagne...
culminant à 1886 m

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



activités
agricoles,
d'élevage et
forestières



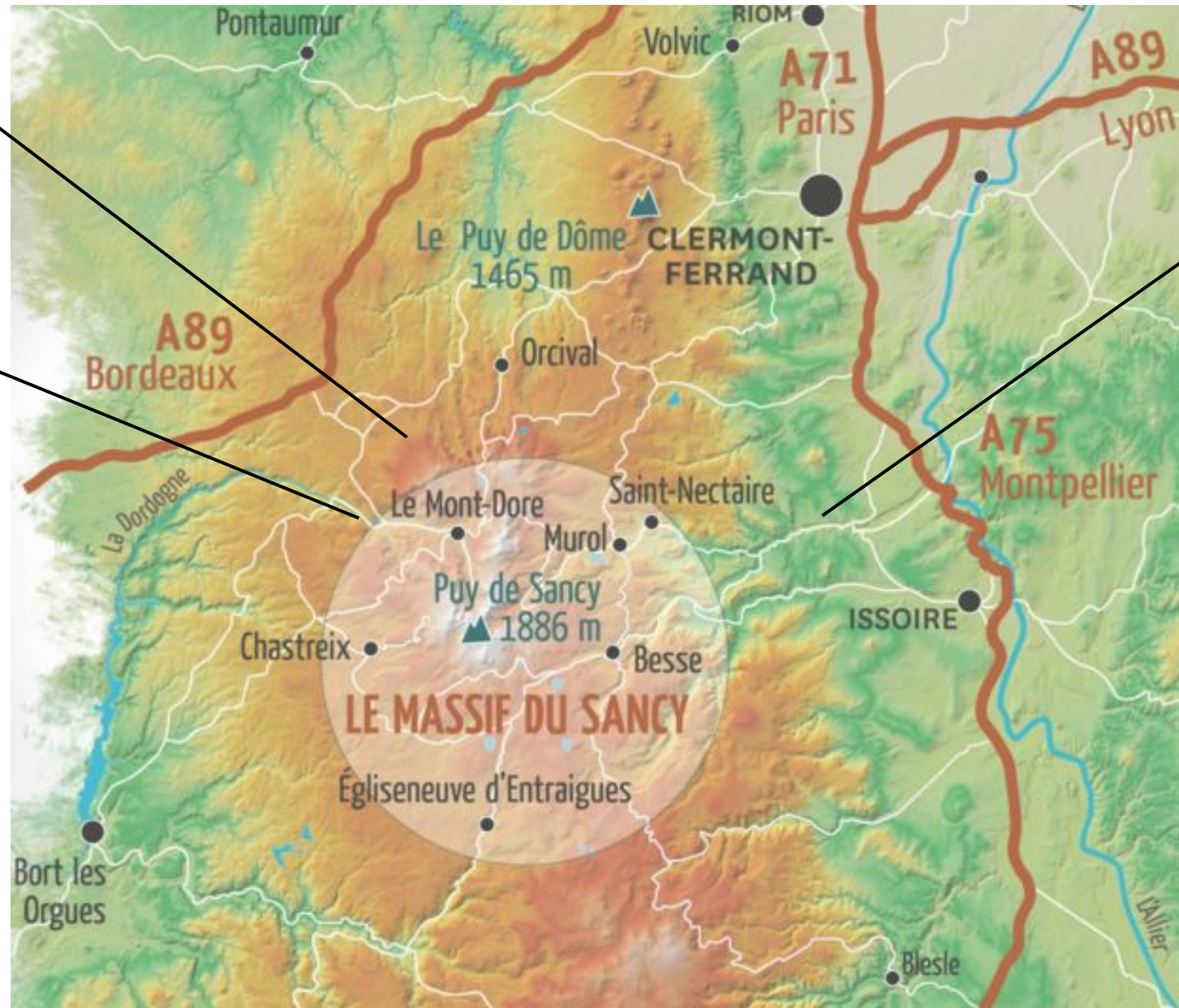
dynamique
rurale en
déclin



activités
touristiques
et de loisir



espaces
naturels
protégés



www.sancy.com

... aux avant-postes des changements globaux



-11 jours



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



disparition
progressive de
l'étage subalpin
(Lochon, 2021)

« Les zones de moyenne montagne pourraient être pratiquement dépourvues de neige d'ici 2100, avec une perte de 80 à 90 % de l'épaisseur du manteau neigeux et une forte réduction de la durée de l'enneigement »

Ministère de la transition écologique et des territoires - Centre de ressources pour l'adaptation au changement climatique



... un territoire sentinelle ?

Les territoires sentinelles sont des espaces habités par des êtres vivants qui sont les premiers concernés par les signaux d'alerte.
(Blanchon et al., 2020)

2. Une expérience située de dispositif méthodologique : le cas du projet STar

- une méthode élaborée *in itinere* s'inspirant des transects visant à articuler science, démocratie et action



Mener une enquête préalable
=> repérer des situations critiques troublées et des potentielles sentinelles



Suivre une trace
des pistes de sentinelles du 'monde' agricole et du 'monde' écologique

le **transect** : un itinéraire pré construit (Pousin et al., 2016) pour rendre visible et sensible les diverses manifestations de l'Anthropocène



Enquêter collectivement le long d'un transect
=> justice épistémique, décentration et symétrisation

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



entités non humaines

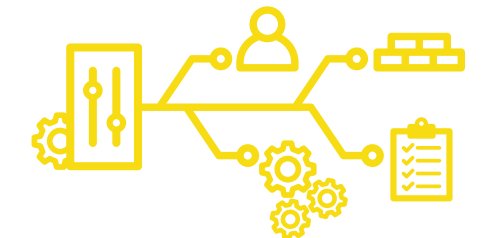


relayers et témoins



réseaux sentinelles

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



tour de piste, Eté 2024



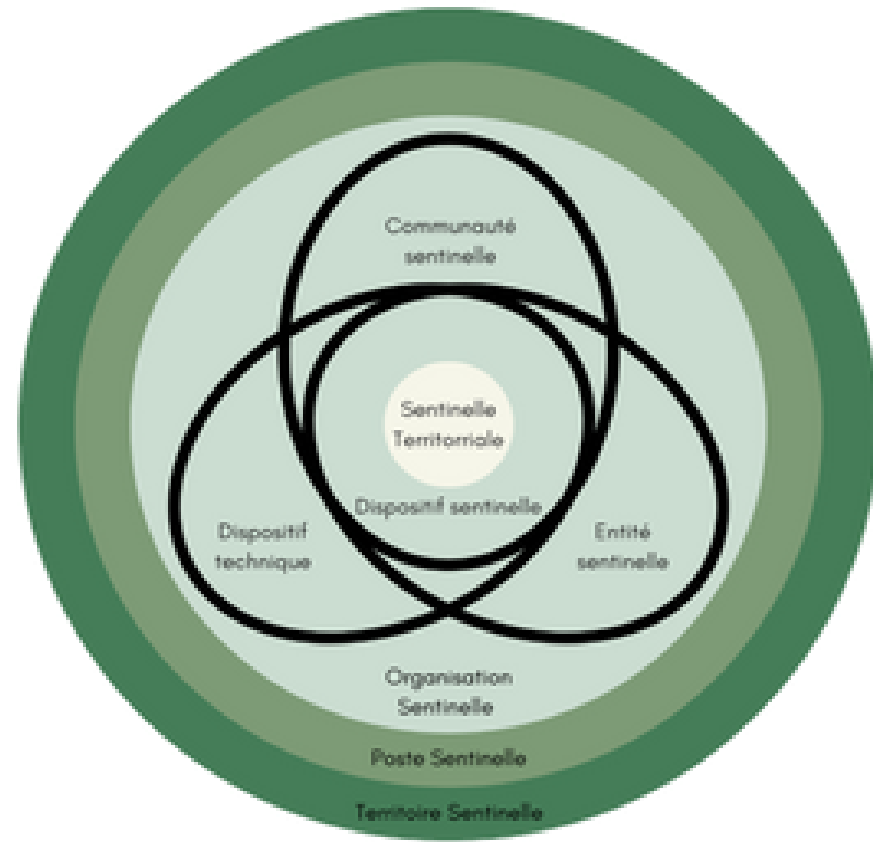
➤ Constat collectif en adoptant une posture de **justice épistémique**

➤ Rendre **tangibles et sensibles** les marqueurs territoriaux de l'anthropocène et l'hétérogénéité des troubles

➤ Une proposition méthodologique permettant **l'encapacitation** des acteurs (Barnaud et al., 2010) plutôt qu'une proposition de solutions

➤ Un dispositif sentinelle remobilisable permettant d'activer une communauté

• Productions intermédiaires



grille d'analyse des sentinelles écologiques
(espèces, ressources, milieux)
ex: cyanobactérie, campagnol terrestre, eau douce...
(Bellemin-Bertaz, 2024)

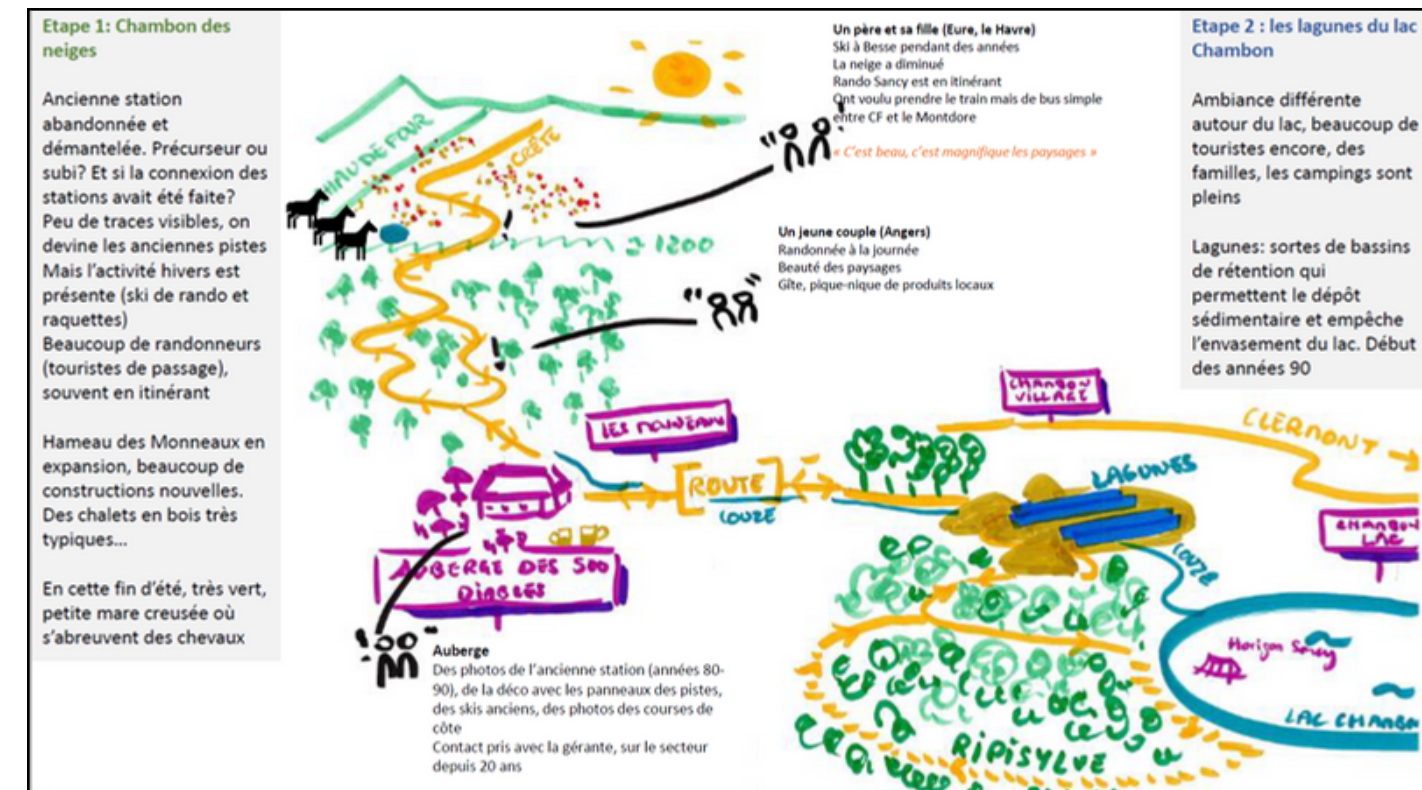
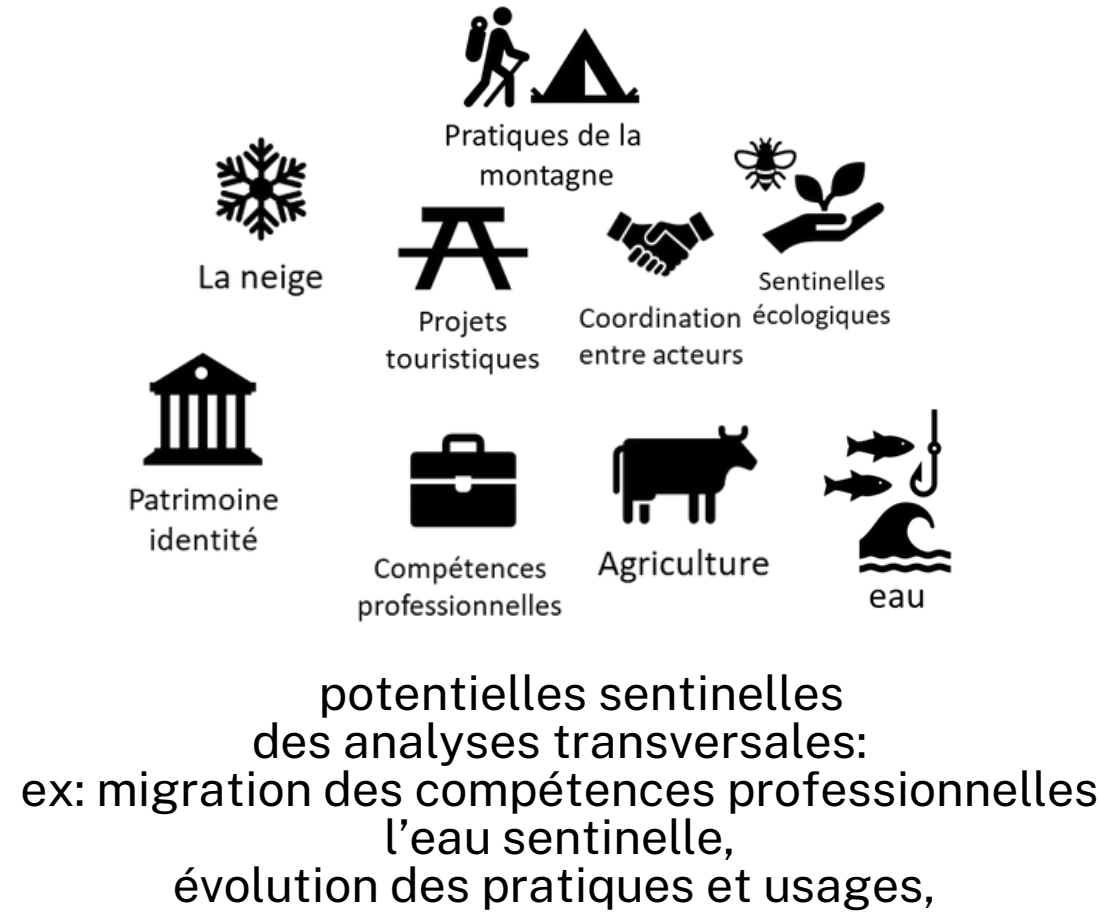


illustration d'une zone d'enquête

Les repérages « scientifiques » en accord avec les constats quotidiens des partenaires du terrain reposant sur une **collaboration étroite** avec les partenaires et leur très forte implication, à maintenir dans le temps

Des **outils de dialogue transdisciplinaires** (facilitation graphique, projection cartographique...)

un fort manque d'interlocuteurs des acteurs « enquêtés » pour partager leurs troubles et sentinelles, une perte de repère qui justifie la coalition avec la recherche et la création d'une **communauté**

Une enquête qui pointe les **marges, la liminarité** comme lieu de manifestation des troubles de l'anthropocène

3. Des avancées scientifiques collectives issues des choix sur le dispositif méthodologique

➤ Les modalités du travail scientifique collectif et leurs défis

Une collaboration parfois plus facile entre discipline écologique et partenaires de terrain bien embarqués, plutôt qu'entre écologie et sciences sociales.

Un défi de construire un protocole commun entre sciences biotechniques et sciences sociales



➤ Questionnements méthodologiques récents : “nouvelles territorialités et communautés nouvelles” ?

- Critères selon lesquels choisir des lieux de déclenchement d'un transect.
- S'appuyer sur des collectifs pré-existants ou viser l'émergence d'une communauté nouvelle ?



3. Des avancées scientifiques collectives issues des choix de dispositif méthodologique



➤ Des questionnements méthodologiques encore ouverts

- un dispositif imaginé pour le moment en petit collectif, en amont de sa mise en pratique à plus grande échelle
à quel stade **co-construire** efficacement la méthode avec un panel plus large d'acteurs locaux ?
- Comment **mettre en débat** et générer des connaissances actionnables ?
mobiliser des objets intermédiaires (Vinck, 2009) ? Les sciences du design ? Des lieux de tension locaux ?
- Comment **documenter** la co-production des données et des savoirs ?
s'appuyer sur des outils de captation ? Un stagiaire ? Un travail artistique ? Tous participant à l'enquête.
- Quelles capacités d'**appropriation** de cette démarche dans d'autres territoires et d'autres contextes ?
une preuve de concept qui nécessitera des adaptations territoriales ?
- une dimension **évaluation** en cours de construction articulée à la conception de la méthode
évaluation ouverte, co-construite avec les acteurs, *in itinere*...
une réflexion amont sur les retombées possibles du transect pour aider à concevoir la méthode
(Barret et al., 2017 ; Joly et al., 2015 ; Hassenforder et al., 2016 ...)



Des projets inspirants : *Vivre en Vercors* (2024), *Just Scapes* (Pyrennées, 2021-2024), *D-transect* (Marseille, 2016), *Loire Sentinelle* (2022-...) ...

III. Une prise de recul à mi-parcours



QUELLE PORTÉE SCIENTIFIQUE ET DÉMOCRATIQUE DES SCIENCES ET RECHERCHES PARTICIPATIVES ?

Quelles propositions de la recherche participative pour aborder les bouleversements de l'Anthropocène ?

- **Quelle pertinence méta d'un projet de recherche qui fait le choix de s'orienter d'abord vers la réalisation d'un dispositif d'animation territoriale ?**
 - => Proposition d'éléments de méthode qui s'appuient sur des expertises hybrides situées et scientifiques pour la mise en action, plus que des connaissances stabilisées
 - => Proposition d'éléments de consistance sociale via la constitution d'une communauté et une encapacitation d'acteurs (Barnaud et al., 2010)
 - // d'autres solutions possibles en termes d'apport de la recherche : des propositions conceptuelles, formelles, l'apport de données nouvelles, lancement d'alerte, modélisation multiagents (Barreteau et al., 2010)

- **Quelle pertinence d'un projet de recherche qui n'a pas arrêté au départ ses zones précises d'étude**
 - => choix d'un territoire d'entrée qui ne sera pas le(s) territoire(s) (sentinelles) d'arrivée
 - => un cheminement vers l'émergence d'une communauté qui relève d'un territoire qui lui est propre, et potentiellement nouveau.
 - // Autres possibilités : raisonnement spatial au cœur de la démarche (Lardon & Piveteau, 2005)

Ressources bibliographiques

Sentinelité, Anthropocène

Blanchon, D., Keck, F., Tourneau, F.-M. L., Tonnelat, S., & Zuniga-Teran, A. (2020). *Sentinel Territories : A New Concept for Looking at Environmental Change*.

Bonnet, E., & Landivar, D. (2024). Les organisations sentinelles. Penser le devenir stratégique des organisations dans l'Anthropocène: *Revue Française de Gestion*, 50(315), 125-142. <https://doi.org/10.1684/rfg.2024.12>

Crutzen, P. J. (2002). Geology of mankind. *Nature*, 415(6867), Article 6867. <https://doi.org/10.1038/415023a>

Haraway, D. J. (2020). *Vivre avec le trouble*. Les éditions des mondes à faire.

Jeandel, C., Poirier, C., Roques, C., Grinevald, J., Zalasiewicz, J., Gaillardet, J., Aquilina, L., Head, M. J., Magny, M., Wallenhorst, N., & Turner, S. (2024, octobre 28). L'anthropocène, un objet frontière qui signifie plus qu'une tranche de temps géologique. *The Conversation*. <http://theconversation.com/lanthropocene-un-objet-frontiere-qui-signifie-plus-quune-tranche-de-temps-geologique-240820>

O'Brien, K. (2021). Reflecting on the Anthropocene: The Call for Deeper Transformations. *Ambio*, 50(10), 1793-1797. <https://doi.org/10.1007/s13280-020-01468-9>

Thomas, J. A., Williams, M., & Zalasiewicz, J. (2020). *The Anthropocene: A Multidisciplinary Approach*. John Wiley & Sons.

Participation, Transdisciplinarité

Audoux, C., & Gillet, A. (2011). Recherche partenariale et co-construction de savoirs entre chercheurs et acteurs: L'épreuve de la traduction. *Revue Interventions économiques*. *Papers in Political Economy*, 43, Article 43. <https://doi.org/10.4000/interventionseconomiques.1347>

Barbier, R., & Larrue, C. (2011). Démocratie environnementale et territoires: un bilan d'étape. *Participations*, 1(1), 67-104.

Barnaud, C., D'Aquino, P., Daré, W., Fourage, C., Mathevet, R., et Trebuil, G. (2010). Les asymétries de pouvoir dans les processus d'accompagnement. In M. Etienne (Éd.), *La modélisation d'accompagnement: Une démarche participative en appui au développement durable* (p. 125-152). Quae. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00609689>

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*.

Blondiaux, L., & Sintomer, Y. (2002). L'impératif délibératif. *Politix*. *Revue des sciences sociales du politique*, 15(57), 17-35. <https://doi.org/10.3406/polix.2002.1205>

Cajaiba Parmentier, A., & Avenier, M.-J. (2013). Recherches collaboratives et constructivisme pragmatique : Éclairages pratiques. *Recherches qualitatives*, 32(2), 201. <https://doi.org/10.7202/1084628ar>

Cardona, A., Angeon, V., Bellon, S., Casagrande, M., Dufils, A., Lopez-Merino, P., Navarrete, M., Ollivier, G., & Penvern, S. (2024). Is transdisciplinarity an achievable ideal? Lessons from our experience. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 48(4), 610-640. <https://doi.org/10.1080/21683565.2024.2305759>

Cornu, P. (2023). Un historien en interdisciplinarité. Essai d'épistémologie située. *Natures Sciences Sociétés*, 31(1), 103-109. <https://doi.org/10.1051/nss/2023016>

Lang, D. J., Wiek, A., Bergmann, M., Stauffacher, M., Martens, P., Moll, P., Swilling, M., & Thomas, C. J. (2012). Transdisciplinary research in sustainability science: Practice, principles, and challenges. *Sustainability Science*, 7(1), 25-43. <https://doi.org/10.1007/s11625-011-0149-x>

Mazeaud, A., Boas, M. H. S. V. Berthomé, G. E. K. (2012). Penser les effets de la participation sur l'action publique à partir de ses impensés. *Participations*, 2(1), 5-29.

Riou, A., et Soulard, C.-T. (2024, juin). Researcher's positionality to address sustainable transformations in agriculture. *Eu-SPRI2024 Conference: Governing technology, research, and innovation for better worlds*, Enschede, Netherlands. hal-04671390.

Vinck, D. (2009). De l'objet intermédiaire à l'objet-frontière. *Revue d'anthropologie des connaissances*, Vol. 3, n° 1(1), 51-72.

Projet STar

https://umr-territoires.fr/projet_du_lab/star/

Bellemin-Bertaz, A. (2024). Analyse des signes de rupture écologique et identification des sentinelles écologiques de l'Anthropocene dans le massif du Sancy (p. 68) [Mémoire de fin d'études d'ingénieur agronome]. *VetAgro Sup*.

Lochon, I. (2021). *Projet LIFE Natur'Adapt: 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>

Evaluation

Barret, D., Blundo Canto, G., Dabat, M.-H., Devaux-Spatarakis, A., Faure, G., Hainzelin, E., Mathe, S., Temple, L., Toillier, A., & Triomphe, B. (2017). Guide méthodologique ImpresS. Évaluation ex post des impacts de la recherche agronomique dans les pays du Sud. *Cirad*. <https://doi.org/10.19182/agritrop/00005>

Hassenforder, E., Pittock, J., Barreteau, O., Daniell, K. A., & Ferrand, N. (2016). The MEPPP Framework: A Framework for Monitoring and Evaluating Participatory Planning Processes. *Environmental Management*, 57(1), 79-96. <https://doi.org/10.1007/s00267-015-0599-5>

Joly, P.-B., Colinet, L., Gaunand, A., Lemarié, S., Larédo, P., & Matt, M. (2015). Évaluer l'impact sociétal de la recherche pour apprendre à le gérer: L'approche ASIRPA et l'exemple de la recherche agronomique. *Annales des Mines - Gérer et comprendre*, 122(4), 31-42. <https://doi.org/10.3917/geco1.122.0031>

Merci de votre attention

**Temps d'échanges,
questions, réactions ?**



Pour plus d'information

https://umr-territoires.fr/projet_du_lab/star/



Contacts

karim.berthome@agroparistech.fr (co-coordonateur)

emmbonnet@gmail.com (co-coordonateur)

rebecca.etienne@agroparistech.fr (animatrice)

Nous remercions l'ensemble des membres du projet
STar, ses partenaires et ses financeurs