

CHANGEMENT CLIMATIQUE

Quelles transformations pour nos organisations
et pour la qualité de vie en Massif central ?
Une chance pour (se) réinventer ?

Jeudi
14 nov. 2024
à VetAgro Sup
Lempdes

Impacts et opportunités ?
Changements ?
Méthode ?



Avec le soutien financier de



Introduction

Pierre GÉRARD

Animateur, fondateur de Regards Mêlés

&

Marie-Hélène MOINET

Directrice de la Plate-forme 21 pour le développement durable



Programme



- **9h30 - Immersion dans le futur**

Sébastien SAINT-MARTIN nous emmène...

- **9h40 - Introduction de la journée**

Marie-Hélène MOINET (Plate-forme 21)
et Pierre GÉRARD (Regards Mêlés)

- **9h45 - Le climat change en Massif central**

Vincent CAILLIEZ (SIDAM)

- **10h05 - De la prise en compte du changement climatique à la réinvention de l'habitabilité des territoires**

- **Leçons de l'histoire et défis de la prospective**

Pierre CORNU (INRAE/UMR Territoires, Pôle Sciences de la Durabilité de l'UCA)

- **11h00 – Pause**

- **11h15 - Table ronde**

Impacts du changement climatique sur les activités clés du Massif central et conséquences sur notre qualité de vie

- **12h45 – Buffet bio local**

- **14h00 - Ateliers d'exploration d'initiatives.**

Entrainons-nous à penser la complexité

- **15h45 - Bilan des ateliers : enseignements et perspectives.**

- **16h - Perspectives pour l'action dans les territoires du Massif.**

Points de repères sur la mise en œuvre de la territorialisation de la planification écologique. Exemple en Auvergne-Rhône-Alpes

Anaïs BAILLY, DREAL Auvergne-Rhône-Alpes

- **Plan d'adaptation du Massif central au changement climatique**

Paul-Henry DUPUY, Commissariat à l'aménagement, au développement et à la protection du Massif central - ANCT

- **16h30 - Évaluation de la journée et suites proposées**

- **16h45 - Fin de la journée**





Le climat change en Massif central

Vincent CAILLIEZ
Climatologue, SIDAM



AGENCE
NATIONALE
DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES
Commissariat du Massif central

et du Préfet de la Région Auvergne-Rhône-Alpes / DRAAF



La Région
Auvergne-Rhône-Alpes



14 novembre 2024
VetAgro Sup - Lempdes

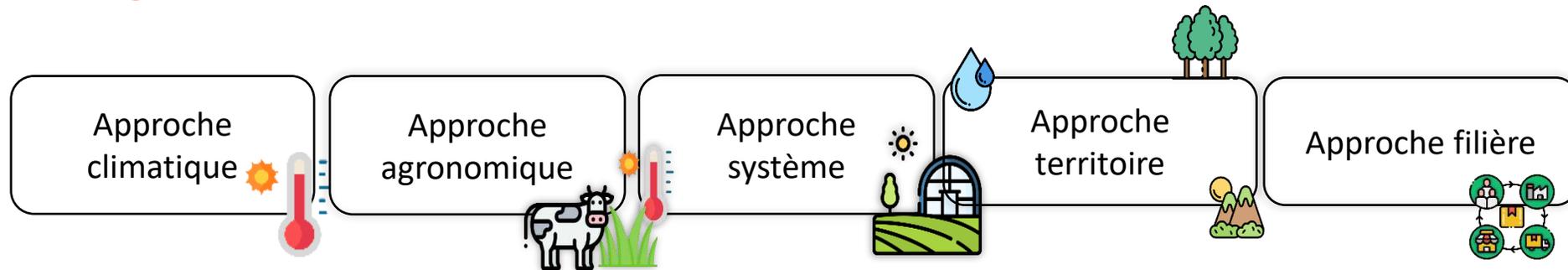


AP3C

Quelques mots de méthode



Pilotage par le SIDAM (Service Inter-Départemental d'Animation du Massif central)



- Quelles évolutions du climat à l'horizon 2050 ?
- Quels impacts du changement climatique sur l'agriculture du Massif central (37 Indicateurs Agro-Climatiques IAC, 65 Indicateurs Agro-Pédo-Climatique IAPC)?
Quels leviers d'adaptation à l'échelle parcellaire ?
- Quels impacts du changement climatique et quels leviers d'adaptation à l'échelle du système agricole ?
- Quels impacts du changement climatique à l'échelle du territoire du Massif central ?
- Quels impacts du changement climatique à l'échelle des filières ?



Approche climatique

Projections habituellement mises à disposition (DRIAS - les futurs du climat, ...)

- Modèles physiques de Recherche
- Compréhension des phénomènes

Projections **AP3C**

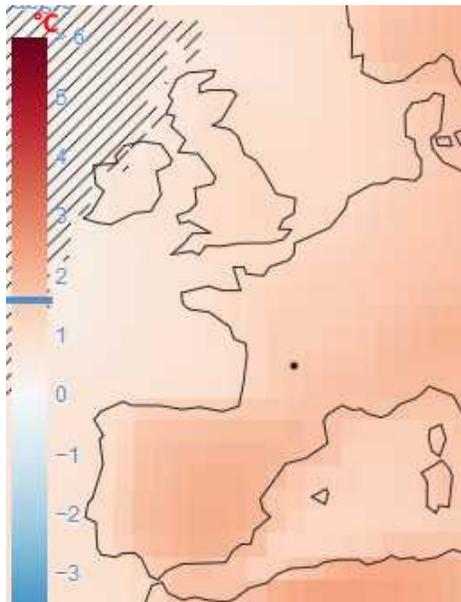
- Outil de description
- 10 000 projections
- Pixel 500 mètres
- Compatibilité avec les trajectoires engagées sur le territoire



Changement climatique, limitations

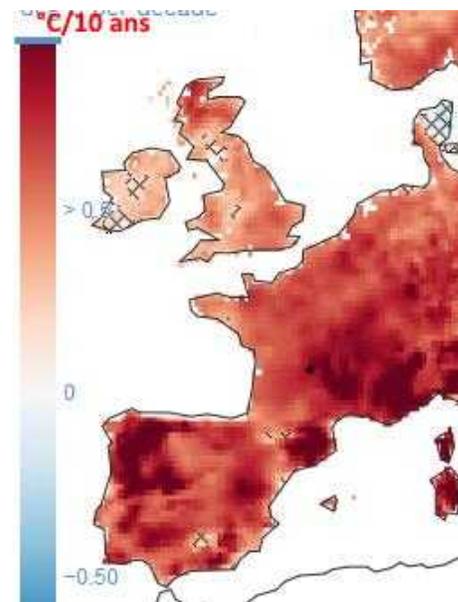
Utilisabilité opérationnelle des projections climatiques physiques ?

Évolution de la température printanière (T max) :



Projections CMIP6
Scénario SSP 4.5
(1986-2005)/(2041-2060)

Tendance : **+1,5°C à +1,6°C** en 55 ans



Observations E-OBS
Evolution décennale
1980-2015

Tendance : **+2,5°C à +3,8°C** en 35 ans

Source rapport GIEC 2021 (AR6) – Atlas interactif (<https://interactive-atlas.ipcc.ch>)

Pour qu'il y ait compatibilité, il faudrait que la température baisse de 1 à 2°C d'ici à 2060...



La TRACC et AP3C

Trajectoire de Réchauffement de référence pour l'Adaptation au Changement Climatique

Des conditions techniques requises (respectées par AP3C)

- +4°C, en moyenne hexagonale, en température moyenne annuelle, à l'échéance 2100, par rapport à la période 1850-1900

Ceci correspond à la poursuite de la tendance réellement engagée depuis 1980 qui est utilisée par AP3C

- La prise en compte d'un scénario d'émission de GES « entre moyen et fort »
- L'utilisation d'une moyenne multi-modèles

Ce que n'impose pas la TRACC (mais que respecte AP3C)

- La compatibilité avec (les niveaux et) les tendances réellement engagées à une échelle « sous-nationale »
- La compatibilité avec (les niveaux et) les tendances réellement engagées à un pas de temps « sous-annuel » (saisonnier)



La TACCT et **AP3C**

Trajectoire d'Adaptation au Changement Climatique des Territoires

Le Plan Stratégique d'Adaptation au Changement Climatique du Massif central (promulgation prévue en janvier 2025)

- Suit la démarche TACCT
- Intègre (exclusivement) les projections climatiques de AP3C

Discussions en amont entre Commissariat du Massif central et ADEME



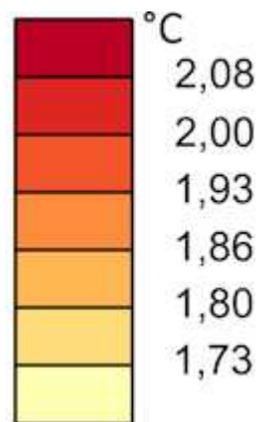
Projections climatiques

AP3C

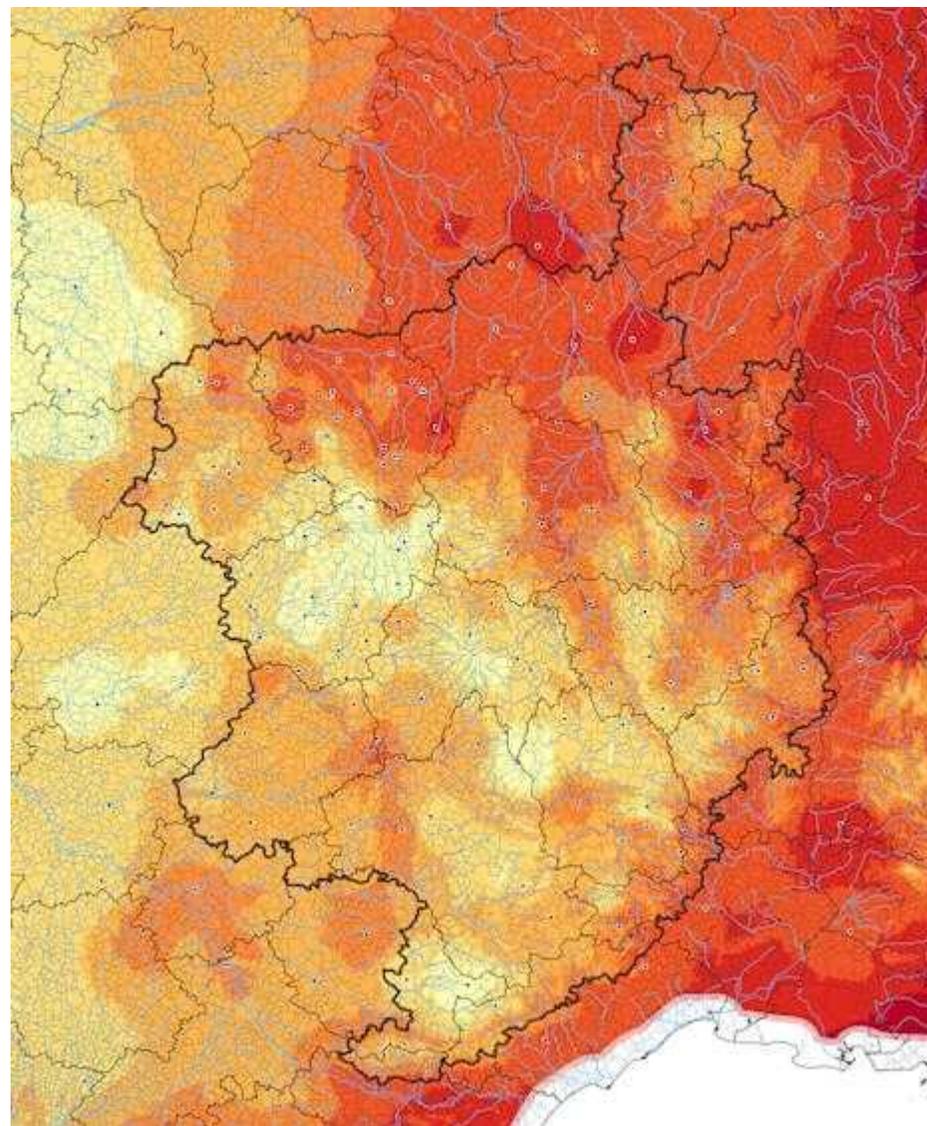
Températures
Précipitations
Bilan hydrique Potentiel (Pluie-ETP)



Température moyenne annuelle



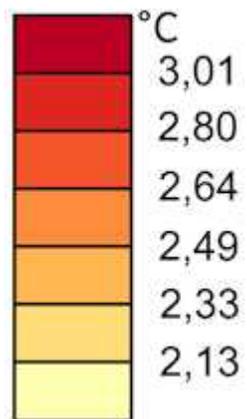
Evolution
2000-2050



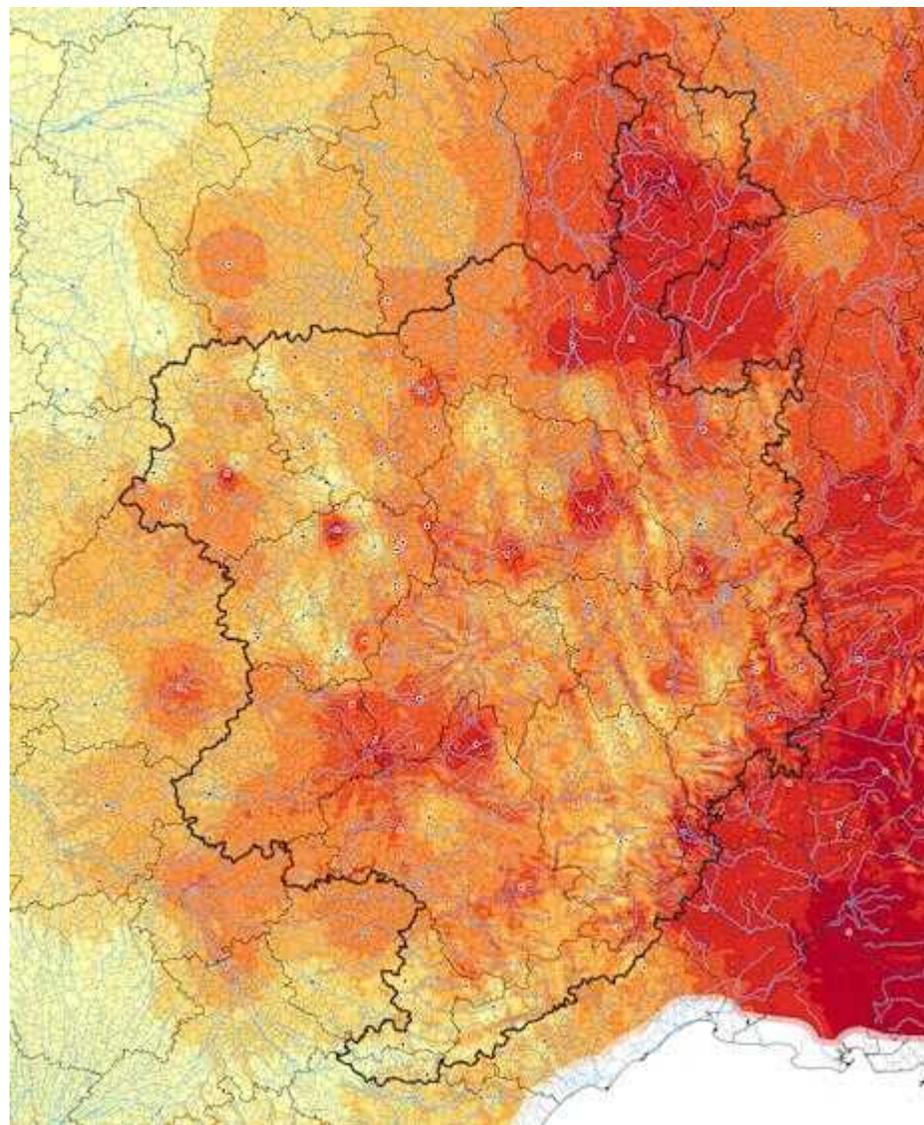
Source : SIDAM-AP3C Vincent Cailliez 2023



Température moyenne printemps (MAM)



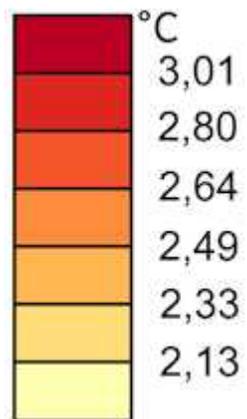
Evolution
2000-2050



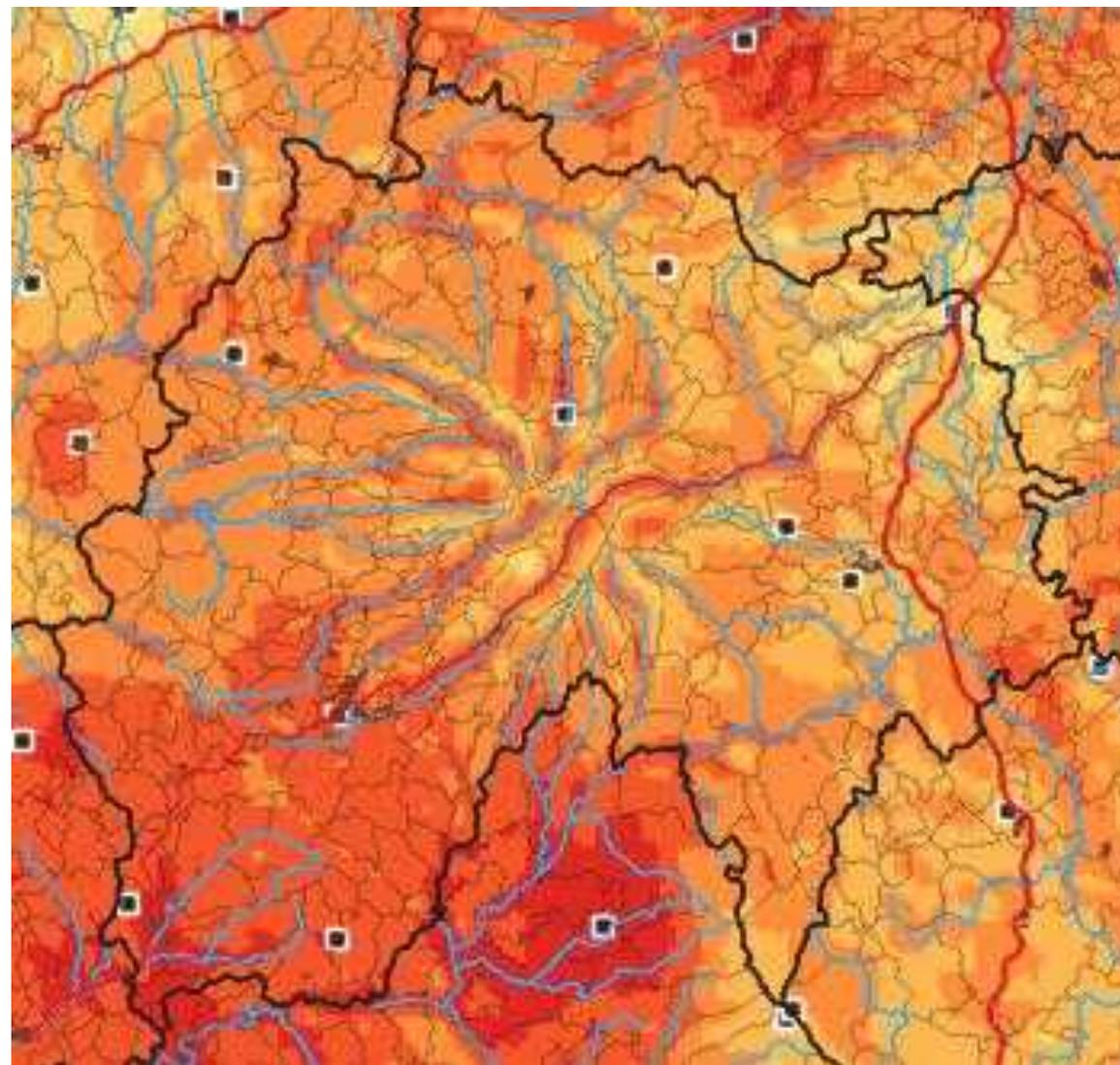
Source : SIDAM-AP3C Vincent Cailliez 2023



Température moyenne printemps



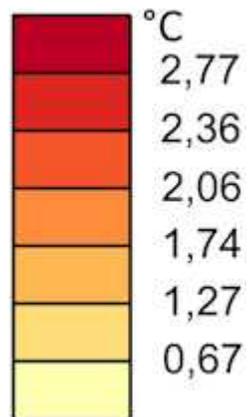
Evolution
2000-2050



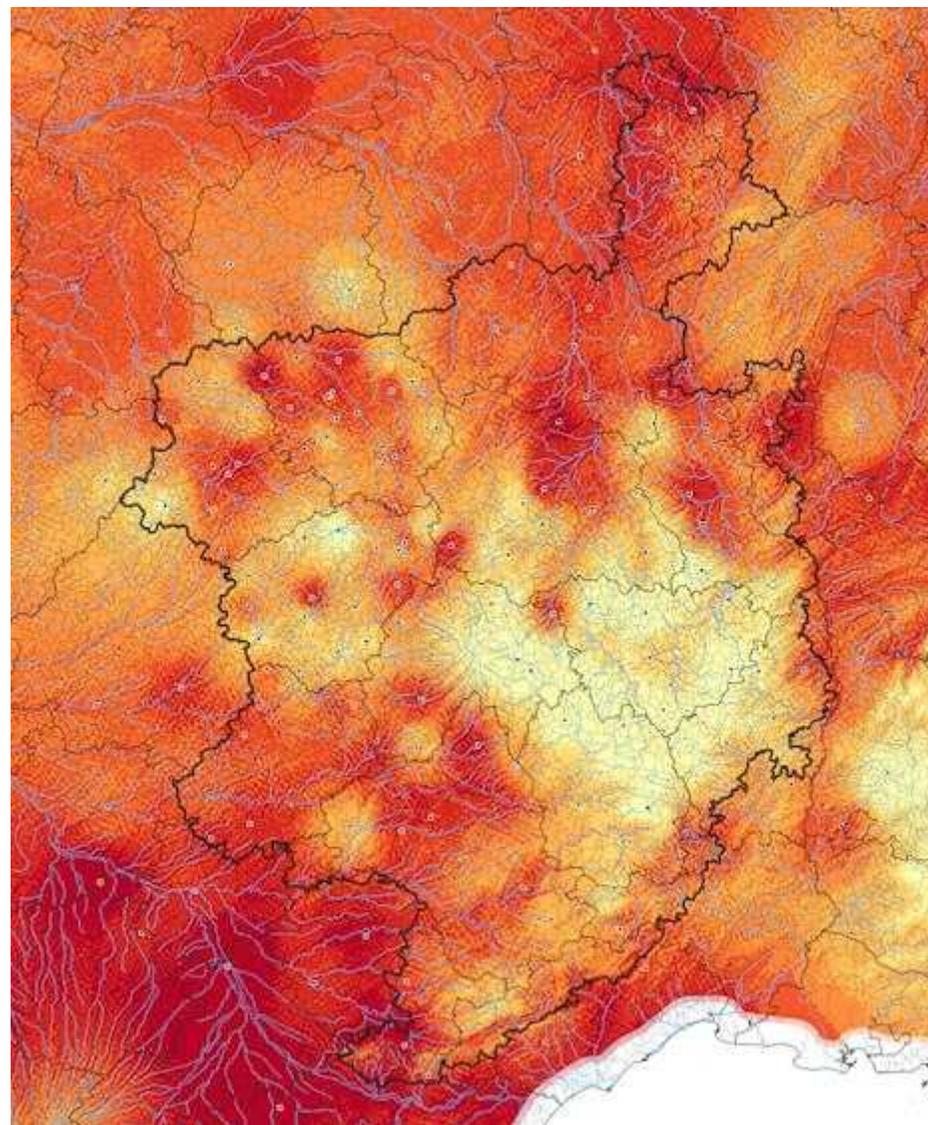
Source : SIDAM-AP3C Vincent Cailliez 2023



Température moyenne été (JJA)



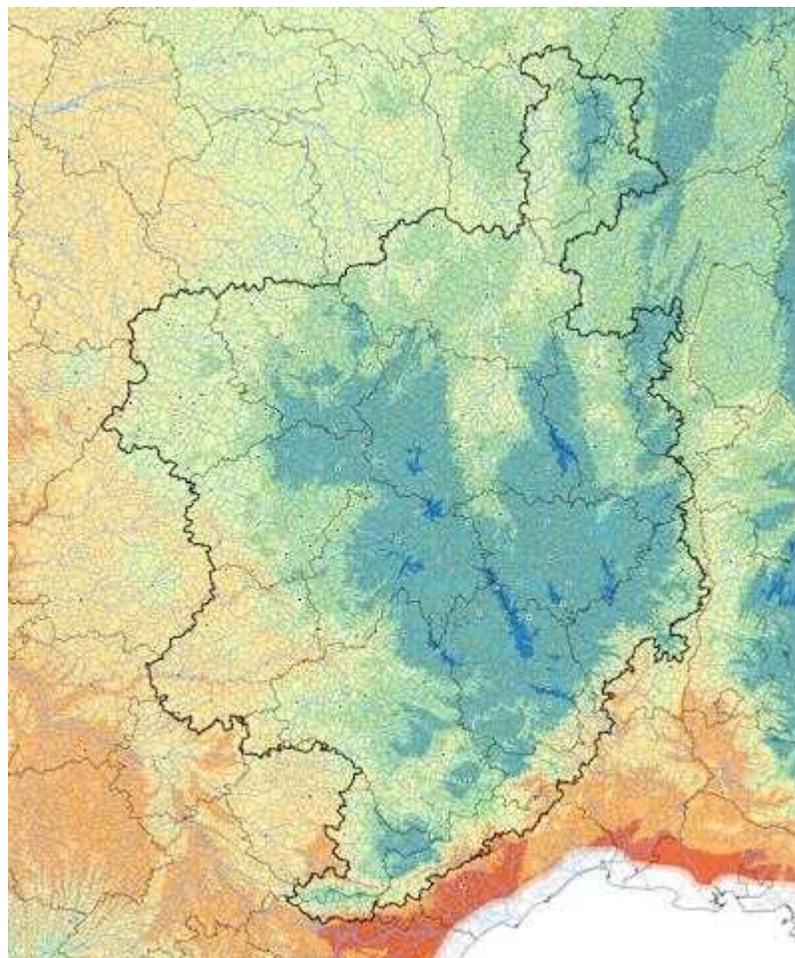
Evolution
2000-2050



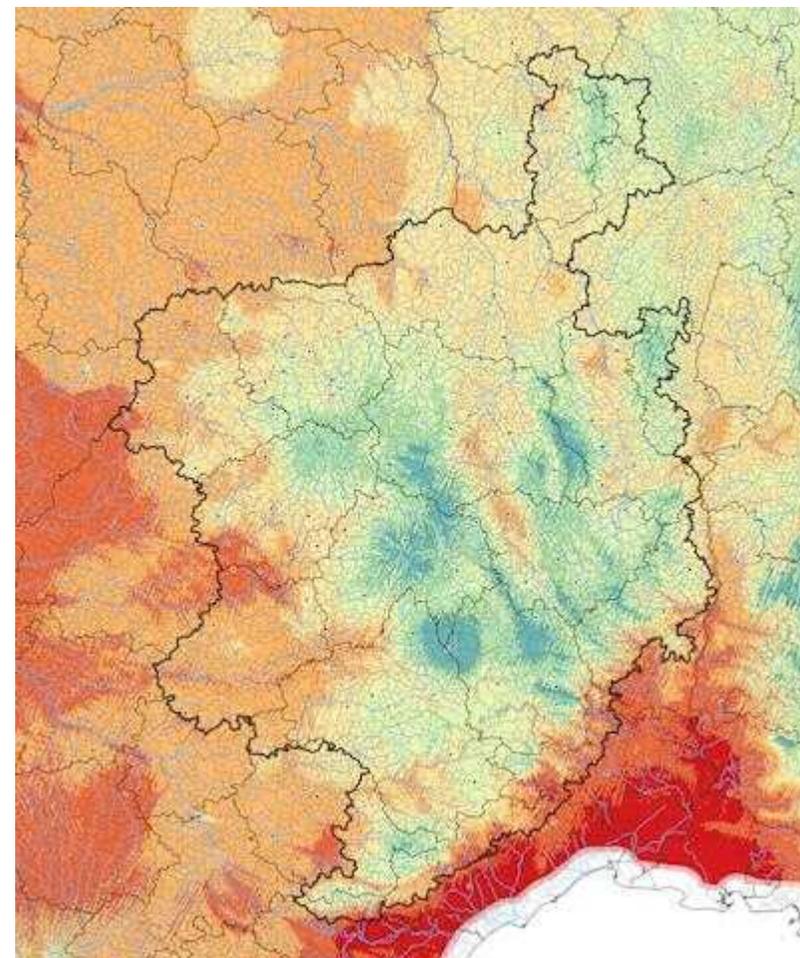
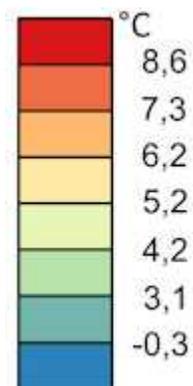
Source : SIDAM-AP3C Vincent Cailliez 2023



Température moyenne hiver (DJF)



Situation 2000

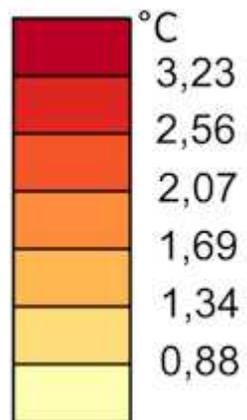


Source : SIDAM-AP3C Vincent Cailliez 2023

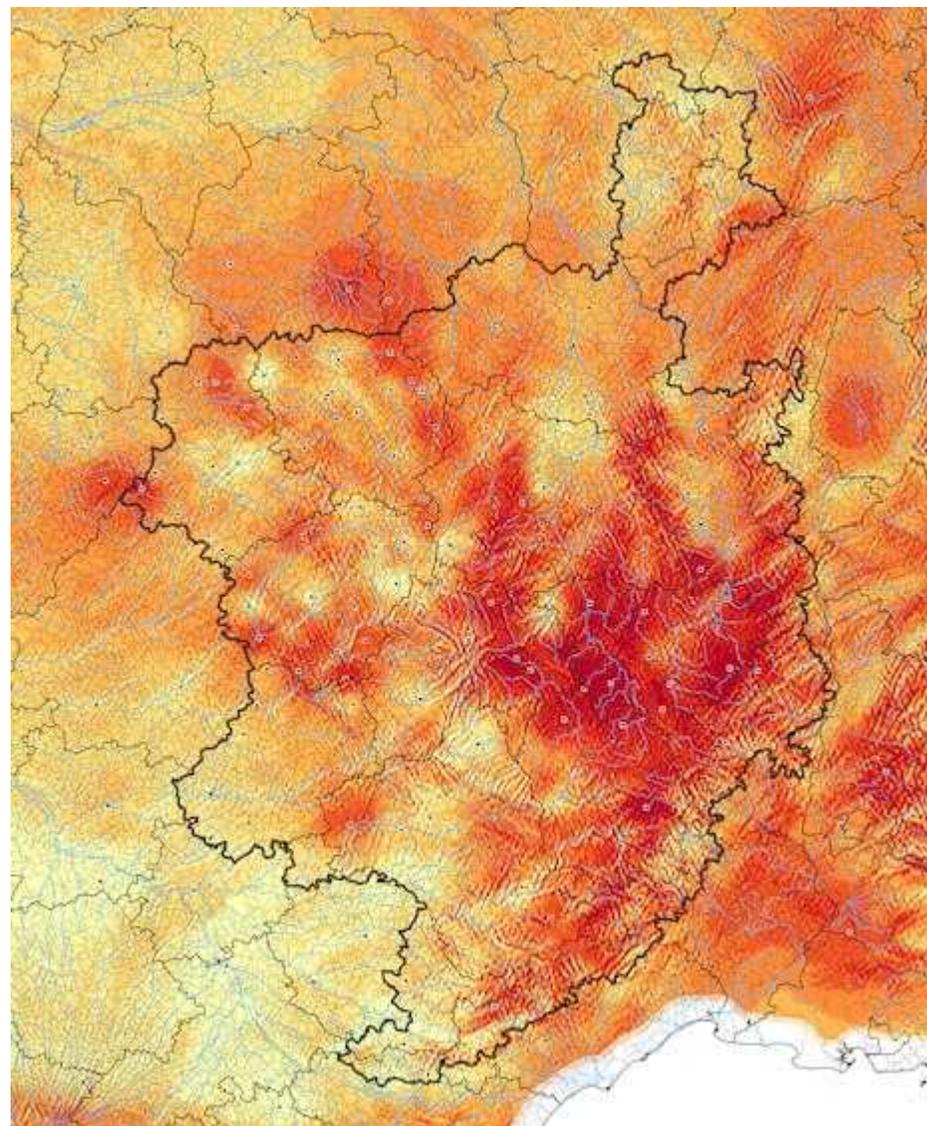
Situation 2050



Température moyenne hiver



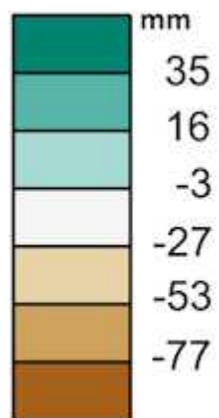
Evolution
2000-2050



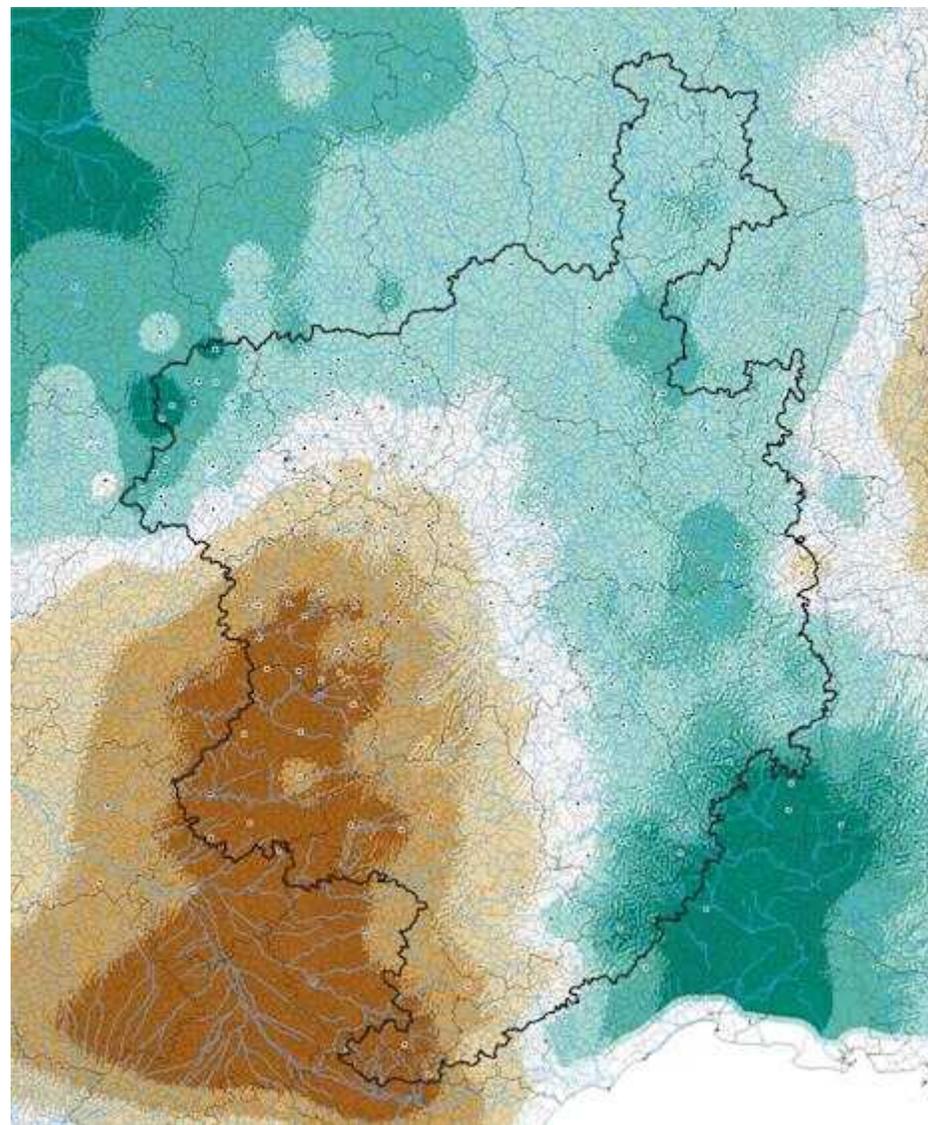
Source : SIDAM-AP3C Vincent Cailliez 2023



Précipitations cumul annuel



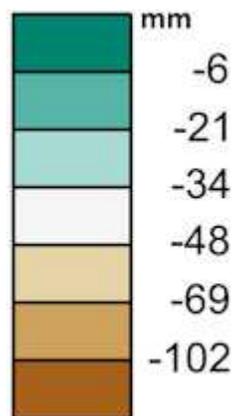
Evolution
2000-2050



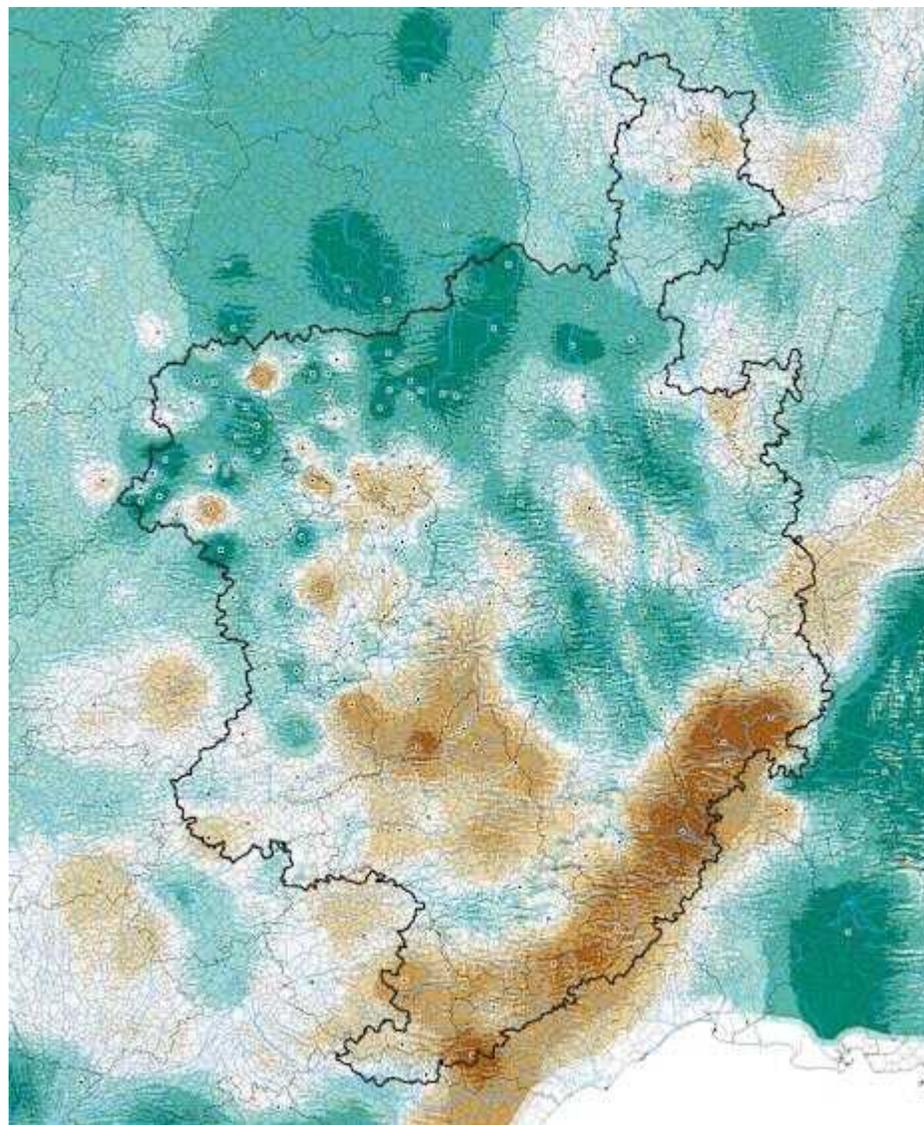
Source : SIDAM-AP3C Vincent Cailliez 2023



Précipitations cumul printemps



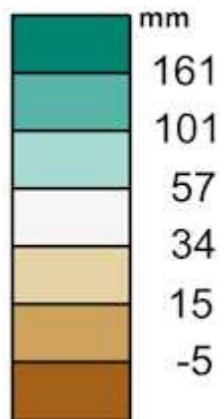
Evolution
2000-2050



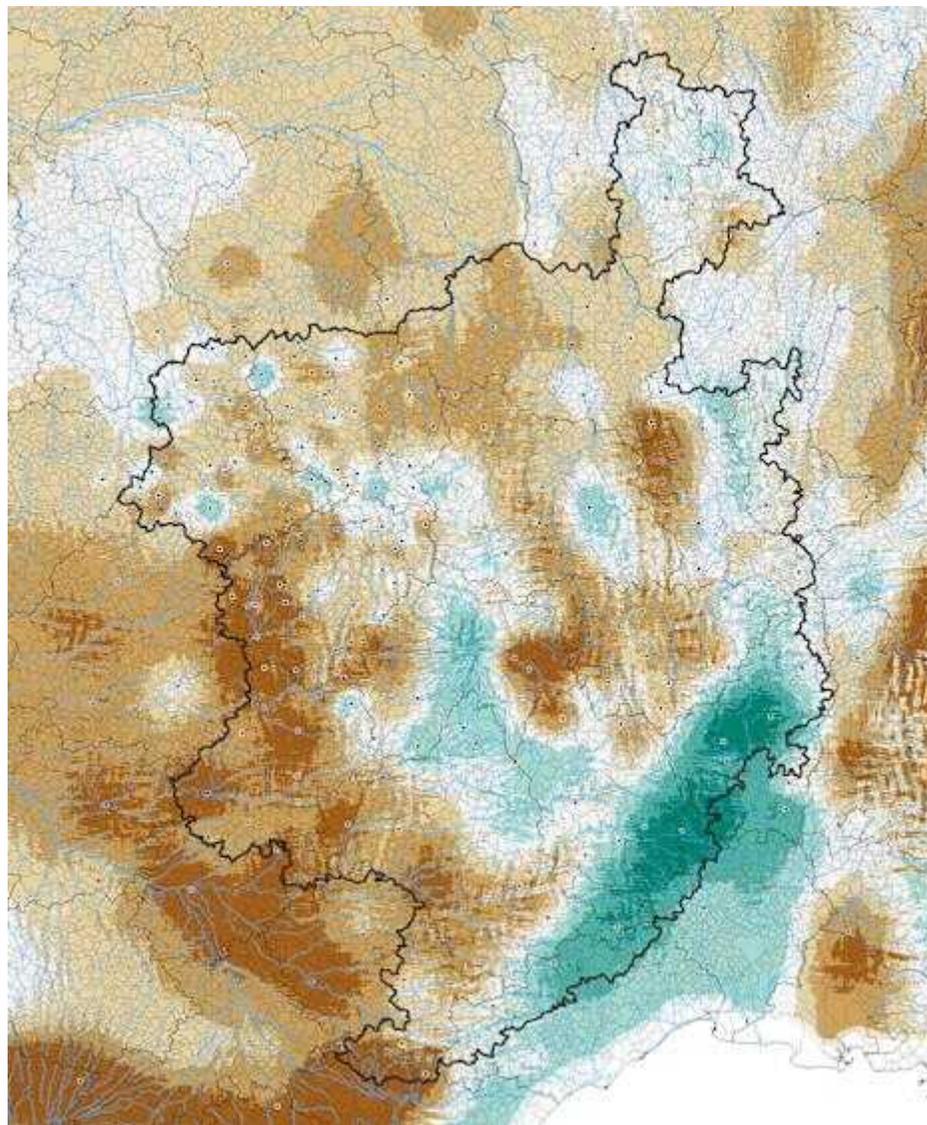
Source : SIDAM-AP3C Vincent Cailliez 2023



Précipitations cumul **automne**



Evolution
2000-2050



Source : SIDAM-AP3C Vincent Cailliez 2023

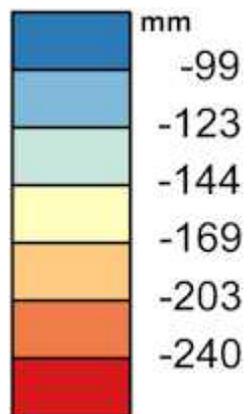


Bilan hydrique potentiel (BHP)

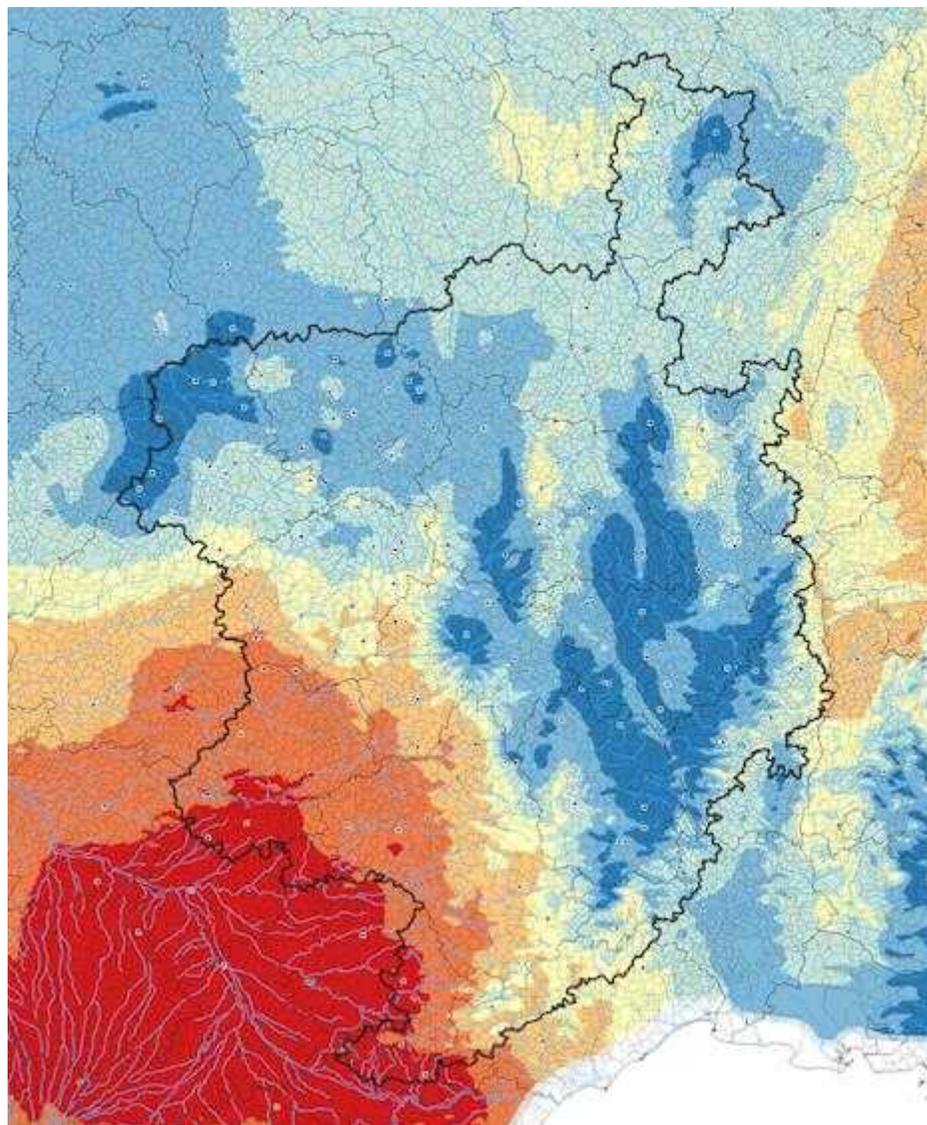
- **Le BHP** est le résultat de la différence entre le cumul des précipitations et l'évapotranspiration potentielle (ETP) soit $BHP = \text{pluie} - ETP$.
- **L'ETP** est une demande évaporatoire de référence, celle d'un couvert herbeux qui ne subit pas de stress hydrique.
- **Le BHP ne tient pas compte de la réserve en eau du sol** contrairement à un Bilan Hydrique Réel. Il faut donc l'utiliser de manière relative :
une diminution est une dégradation d'un stress hydrique pré-existant,
une augmentation est une atténuation de ce stress hydrique (ou une aggravation d'un excédent hydrique).
- **Un BHP négatif reste synonyme de stress hydrique** mais sans pouvoir dire son niveau d'intensité et d'impact sur la végétation, car cela dépend du type de sol et de l'état réel de ses réserves en eau.



Bilan Hydrique Potentiel annuel



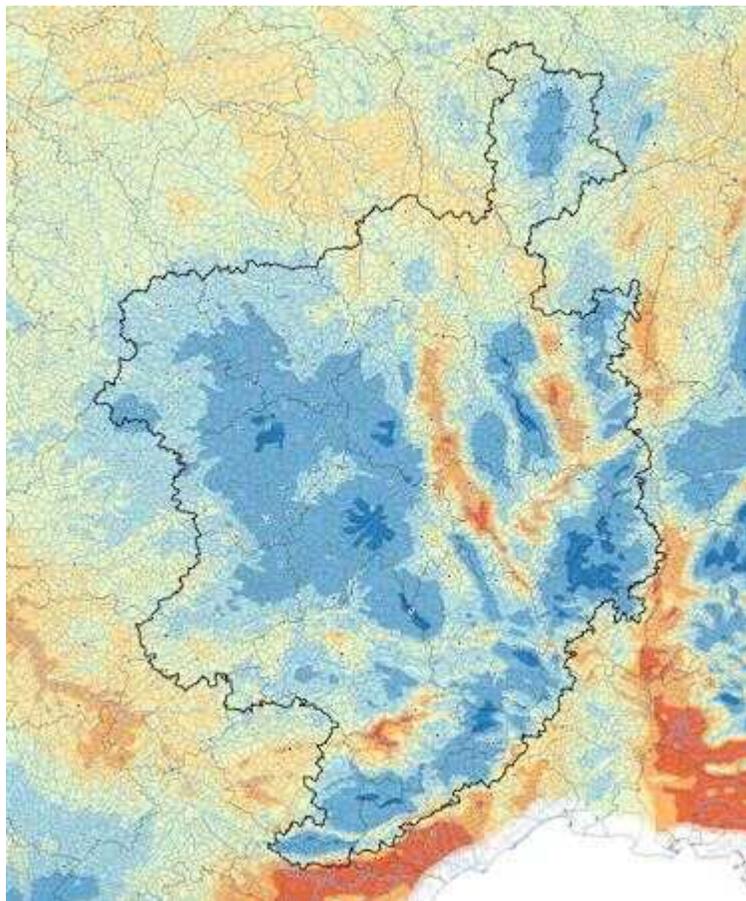
Evolution
2000-2050



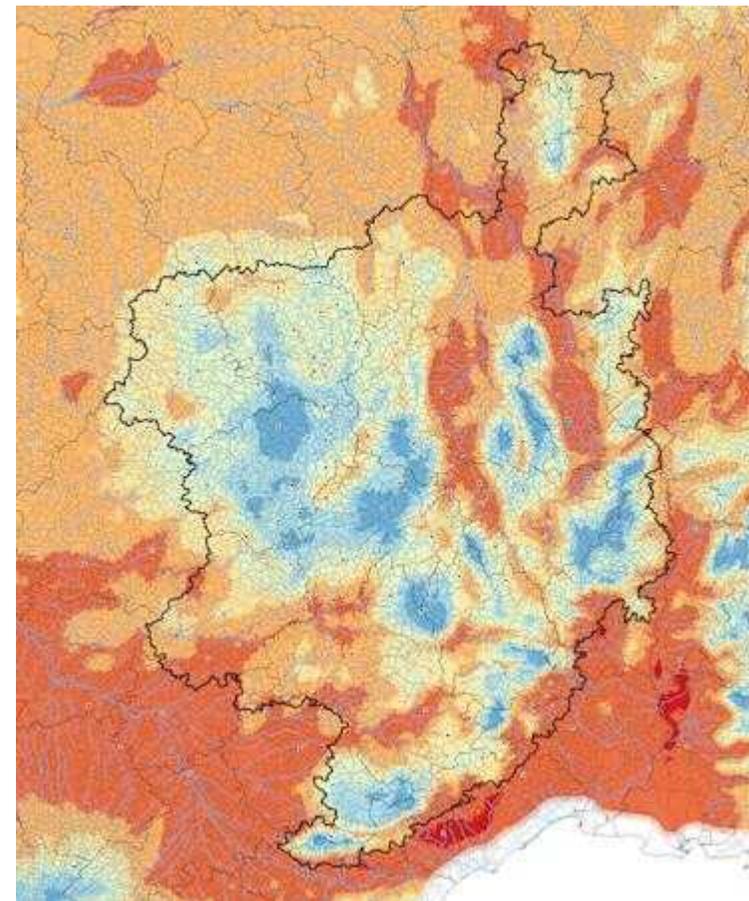
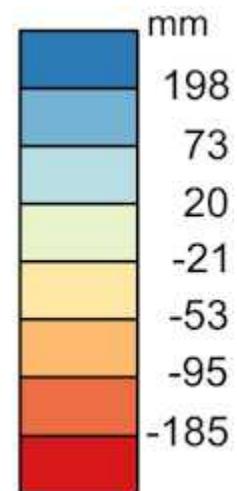
Source : SIDAM-AP3C Vincent Cailliez 2023



BHP du printemps



Situation 2000

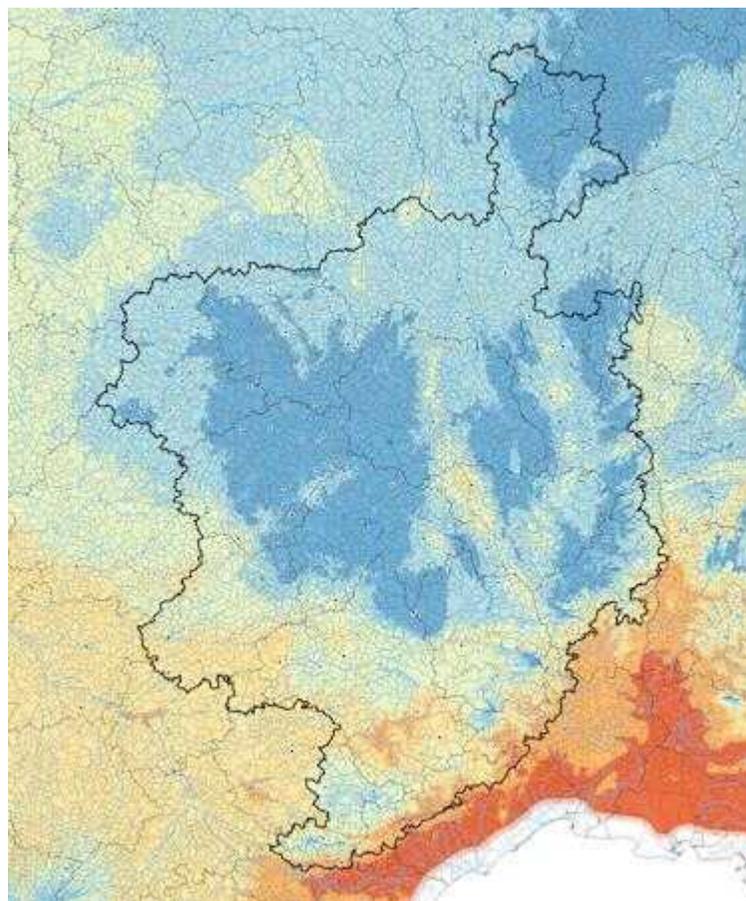


Source : SIDAM-AP3C Vincent Cailliez 2023

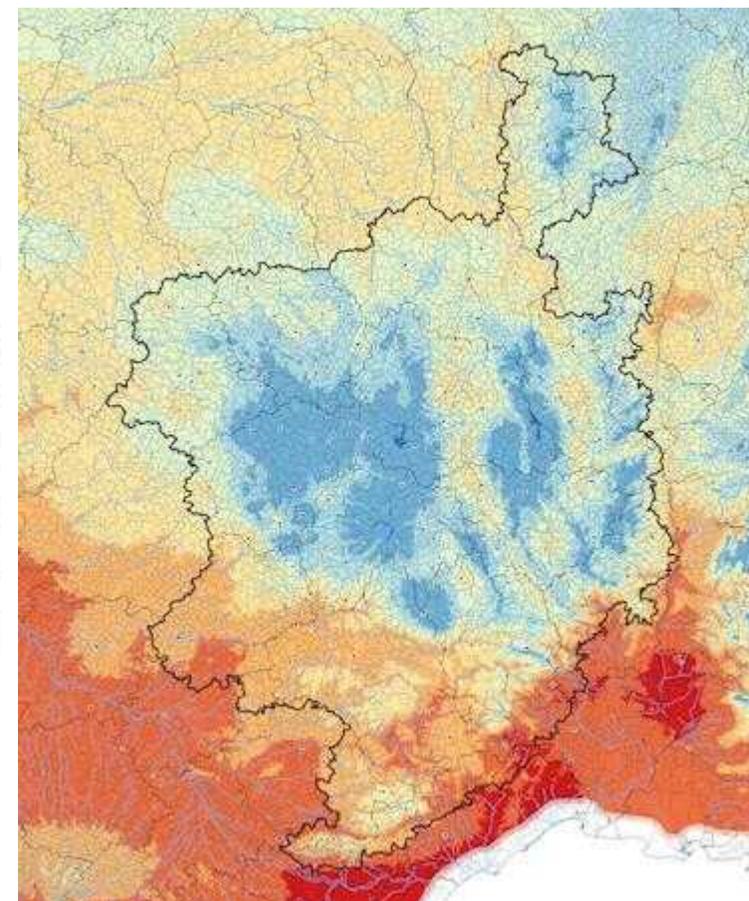
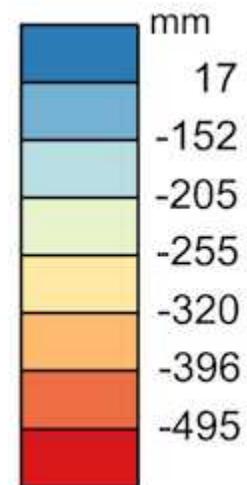
Situation 2050



BHP de l'été



Situation 2000

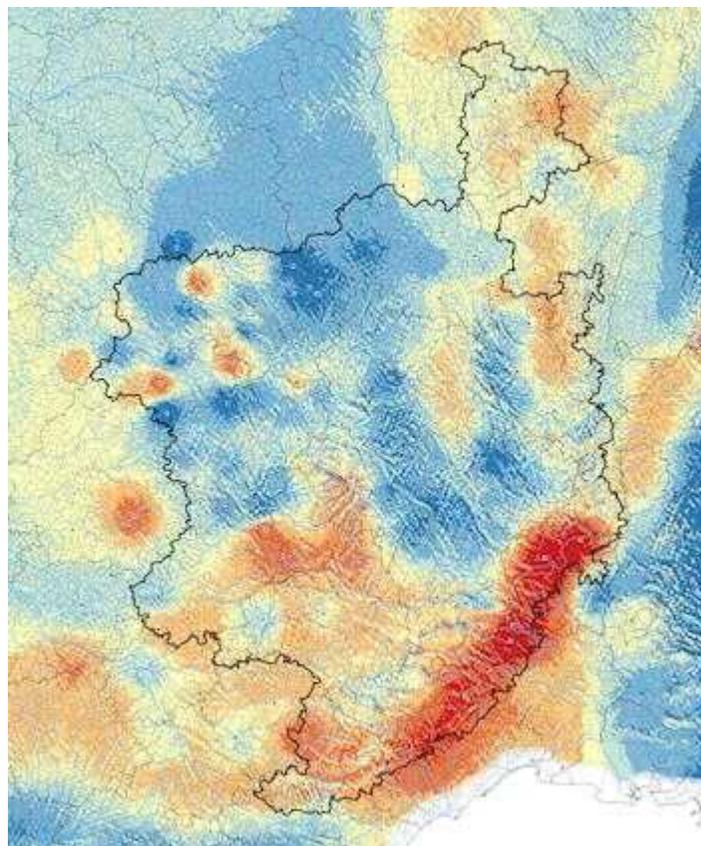


Source : SIDAM-AP3C Vincent Cailliez 2023

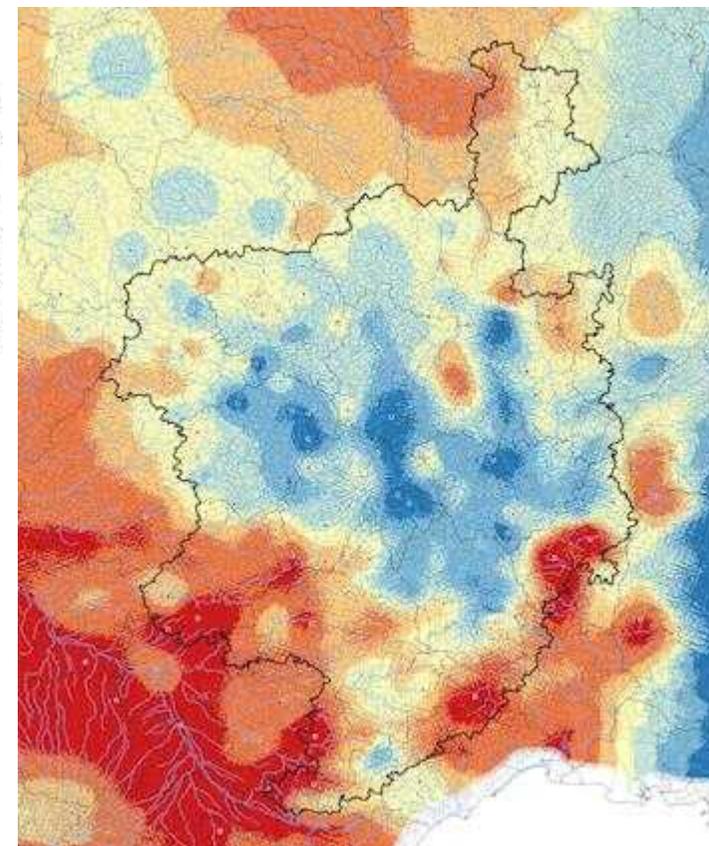
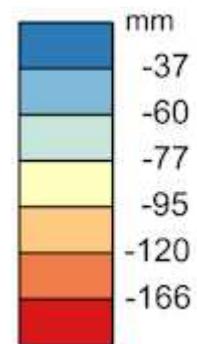
Situation 2050



BHP printemps - été



Printemps 2000-2050

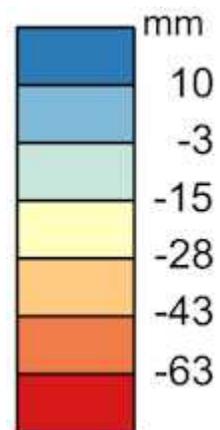


Eté 2000-2050

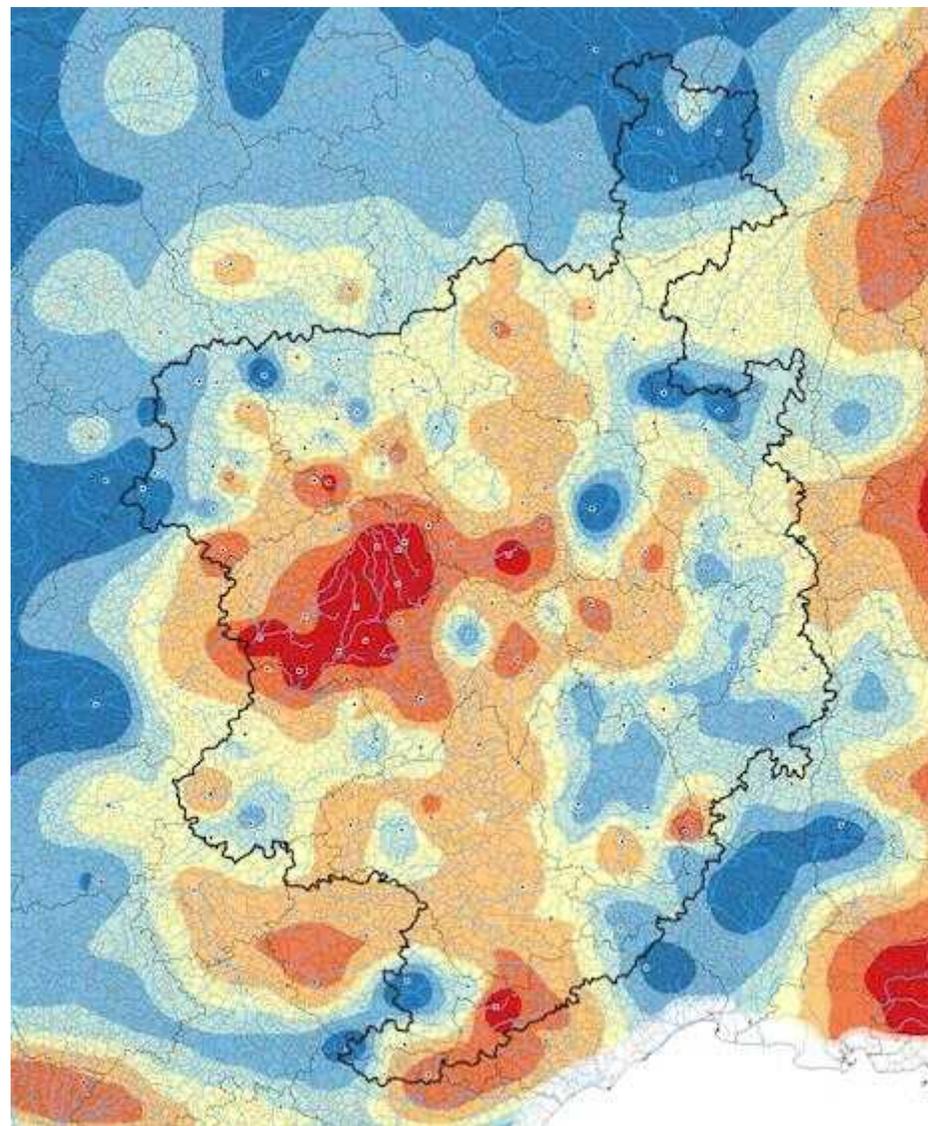
Source : SIDAM-AP3C Vincent Cailliez 2023



BHP de l'hiver



Evolution
2000-2050



Source : SIDAM-AP3C Vincent Cailliez 2023



Quelques liens vidéos **AP3C**

- La chaîne Youtube du SIDAM (2 dossiers AP3C)

<https://www.youtube.com/channel/UCsW2xs8vQxlvJR5sRT31bDQ>

Le webinaire de l'ANCT sur les résultats de AP3C

<https://www.youtube.com/watch?v=-0U7u2gQ5G8>

Une conférence scientifique (méthodologie climatique)

https://www.youtube.com/watch?v=5nT37brm_BY

Des conférences climatiques localisées

<https://www.youtube.com/watch?v=z8bdmxGDfT4> (PNR Livradois-Forez)

https://www.youtube.com/watch?v=qpAM1_eWwnU (PNR Pilat)

Des conférences agro-climatiques localisées

https://www.youtube.com/watch?v=m5USZd_SEul (Corrèze)

<https://www.youtube.com/watch?v=kM5k-OICcBc> (Aveyron)

<https://www.youtube.com/watch?v=Mh21fZGgVcl> (Cantal)

Merci pour votre attention





De la prise en compte du changement climatique à la réinvention de l'habitabilité des territoires

Leçons de l'histoire et défis de la prospective

Pierre CORNU

Directeur de recherche en histoire du temps présent à l'INRAE

Directeur de l'UMR Territoires

Coanimateur du Pôle Sciences de la durabilité (Univ. Clermont Auvergne)

14 novembre 2024
VetAgro Sup - Lempdes



De l'histoire à la prospective

- Le changement climatique, un phénomène majeur obligeant à réunifier histoire naturelle et histoire des sociétés humaines
- Pour une intelligence située et actionnable du changement global
- La recherche scientifique au défi de l'interdisciplinarité et des approches “*nexus*”
- Connaissance du passé, enjeux du présent et souci du futur
- Derrière nous, la “*grande accélération*” ; devant nous, éviter un grand effondrement
- Les sociétés développées et le complexe du “*refus d'obstacle*”



1 – La crise environnementale en perspective historique longue

- L'impossible débat sur les origines du déséquilibre des rapports sociétés / milieux. En revanche, un débat nécessaire sur les inégalités et injustices héritées
- Croissance démographique, changement technique et intensification de l'empreinte écologique de l'humanité dans la longue durée
- Des Lumières à l'entrée dans l'ère industrielle
- Expansion européenne et mondialisation
- Sciences, techniques, technosciences, instruments d'une rationalisation et d'une intensification de l'exploitation du monde



1 – La crise environnementale en perspective historique longue

Le temps de la “grande accélération”

- Dans l’après-1945, une croissance retardée et un effet d’entraînement irréprouvable
- La Guerre froide, une période particulièrement “chaude” en termes d’intensification de l’activité humaine sur le globe
- La révolution verte dans les Nord et dans les Suds
- Le carbone comme agent historique
- Productivisme ou productionnisme ?
- L’horizon de la consommation de masse
- Le temps des alertes



1 – La crise environnementale en perspective historique longue

Crise de la modernité et crise écologique

- Crise des sociétés industrielles et remise en cause de la mythologie du progrès
- La question énergétique et l'impossible équation du "renouvelable"
- L'agriculture et l'alimentation, au centre de toutes les contradictions de la modernité
- L'urbanisation du monde, entre émancipation et vulnérabilité
- Les mondes de la culture, sentinelles de l'anthropocène?
- Le technosolutionnisme, une fuite en avant
- Utopies et dystopies



2 – Un temps présent de toutes les urgences

- Sortir de l'instabilité magnétique entre déni et panique
- Le modèle de l'État-nation en panne ?
- Les échelles des transitions en question du local au global
- Vers un archipel de territoires d'innovation ?
- Des élites socioéconomiques et politiques, des institutions et des règles inadaptées aux défis du temps présent



2 – Un temps présent de toutes les urgences

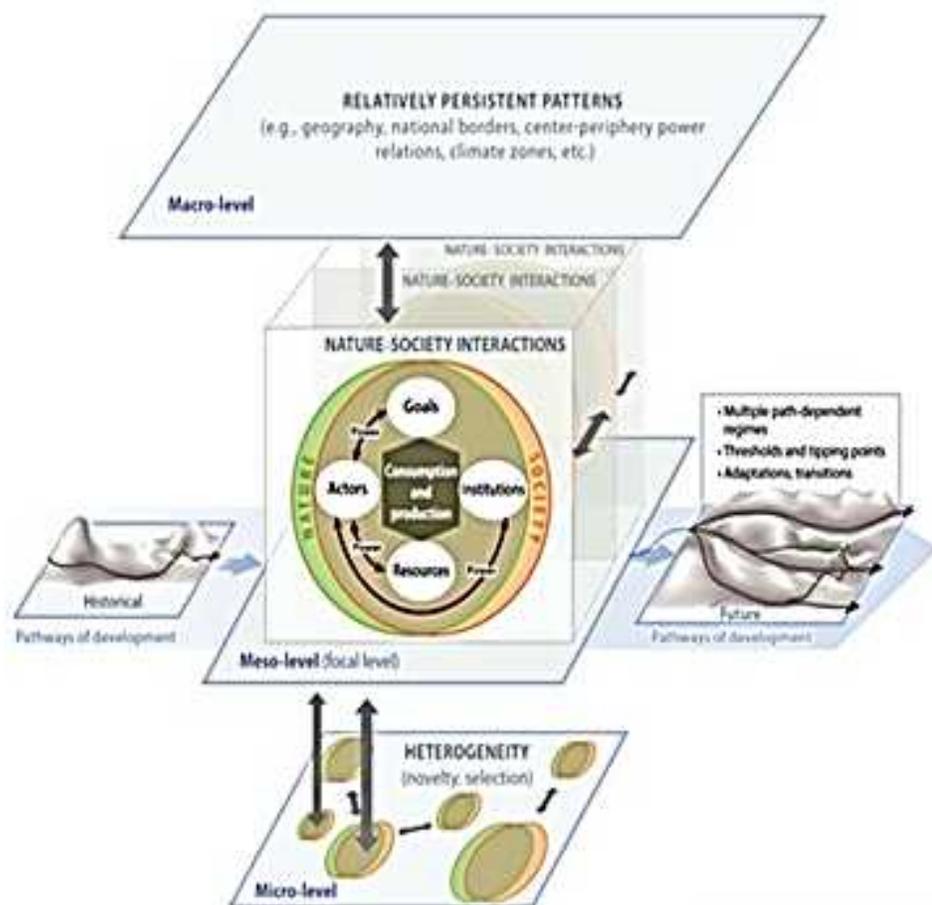
Agence nationale de la recherche (ANR), 2022

« La science de la durabilité s'intéresse aux interactions complexes entre les systèmes naturels et socio-économiques, et à la manière dont ces interactions affectent, dans le temps et l'espace, les systèmes de maintien de la vie sur la planète, et sa biodiversité, le développement socio-économique et le bien-être humain. Elle ambitionne d'apporter des éléments de réponses, fondées sur la science, aux grands défis sociétaux globaux et d'accompagner les grandes transitions de la société et les risques associés.

Dans une approche intégrée, la science de la durabilité favorise – à différentes échelles de temps et d'espace - l'étude des fonctionnements, des dynamiques des éco-et anthropo-systèmes, leurs interactions à travers leurs multiples dimensions, qu'elles soient environnementales, écologiques, climatiques, physico-chimiques, ou bien encore culturelles, historiques, juridiques et socio-économiques ».



2 – Un temps présent de toutes les urgences



(Caption appears on following page)

Résumé des explications des auteurs :

- 1/ Au centre du schéma, les interactions nature/société qui font intervenir quatre éléments (acteurs, buts, institutions, ressources) et pour lesquels il faut prendre en compte les rapports de pouvoir.
- 2/ Les processus étudiés sont dépendants du contexte ce qui requiert de réaliser des analyses situées et de prendre en compte leur spécificités et les connexions horizontales.
- 3/ Les interactions nature/société constituent un système complexe adaptatif, prise en compte du caractère multiniveaux est essentielle. La représentation est proche des modèles des transitions durables (MLP).
- 4/ Les dynamiques émergentes sont fortement dépendantes du chemin, présentant des régimes multiples (Cf. sur la figure à droite les vallées guidant les voies de développement) séparés par des seuils ou des points de basculement (crêtes et falaises dans la figure).



2 – Un temps présent de toutes les urgences

L'agenda de recherche de Bill Clark et Alicia Harley (2020)

(1) *Monter en échelle (longue durée et global) dans l'analyse des formes de coévolution nature-société ;*

(2) *Progresser dans la compréhension des phénomènes complexes en analysant systématiquement le rôle de l'hétérogénéité, des emboîtements d'échelles, des systèmes faiblement connectés, de l'innovation et du pouvoir ;*

(3) *Améliorer la capacité à évaluer la possibilité de trajectoires (existantes ou proposées) à promouvoir le bien-être de l'humanité ;*

(4) *Evaluer les compromis possibles ;*

(5) *Transformer des trajectoires non durables en trajectoires durables constitue l'enjeu le plus essentiel. Cela passe par la capacité d'innovation et par une capacité à construire des visions collectivement partagées sur les futurs durables ;*

(6) *Expérimenter des formes de "bonne gouvernance", évaluer leurs impacts, améliorer les capacités de conception des formes de gouvernance et développer un exercice continu d'apprentissage réflexif ;*

(7) *Mieux documenter les formes durables d'asymétrie de pouvoir et leurs implications pour la durabilité et développer la capacité de conception de formes de gouvernance réduisant ces asymétries;*

(8) *Etant donné que la connaissance est du pouvoir, la communauté des SdD doit s'assurer que son agenda de recherche prenne en compte les intérêts des plus faibles.*



2 – Un temps présent de toutes les urgences

Clermont-Auvergne, un laboratoire à ciel ouvert pour une approche intégrée des transitions

- Mémoires industrielles, mémoires agricoles
- Clermont-Ferrand, entre plaine et moyenne montagne
- Métropole, Auvergne, Massif central, Région AURA : une géographie de l'espace vécu à géométrie variable
- L'EPE UCA, son écosystème et ses partenaires
- Energie, habitat, mobilité, consommations, usages de la nature : des dossiers à grouper pour une transition cohérente
- Pour un dialogue ouvert, exigeant et responsable entre recherche et collectivités



3 – Penser en termes d’habitabilité pour rouvrir le devenir

- Le rôle et la responsabilité de la recherche dans le dépassement de la crise du temps présent
- Les sciences de la durabilité et l’agenda de la recherche transformative
- Quelles agoras, quelles formes de démocratie pour penser les nouveaux communs ?
- L’habitabilité, un concept porteur d’un récit positif



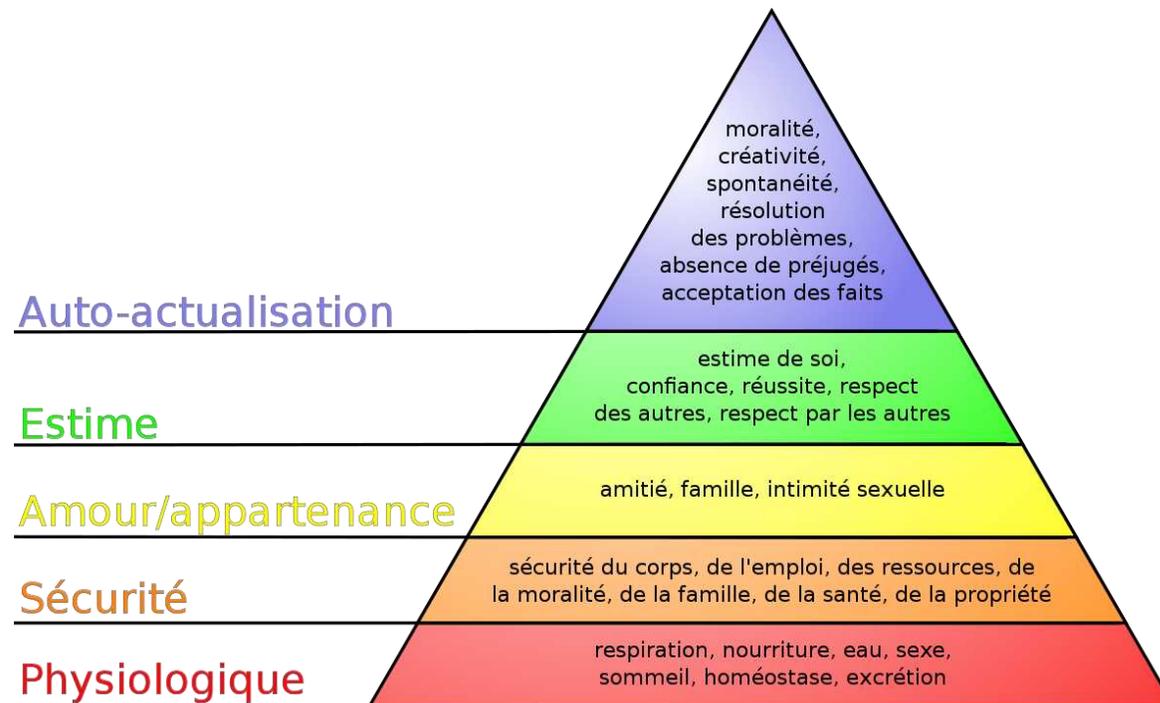


Impacts du changement climatique sur les activités du Massif central, conséquences sur notre qualité de vie

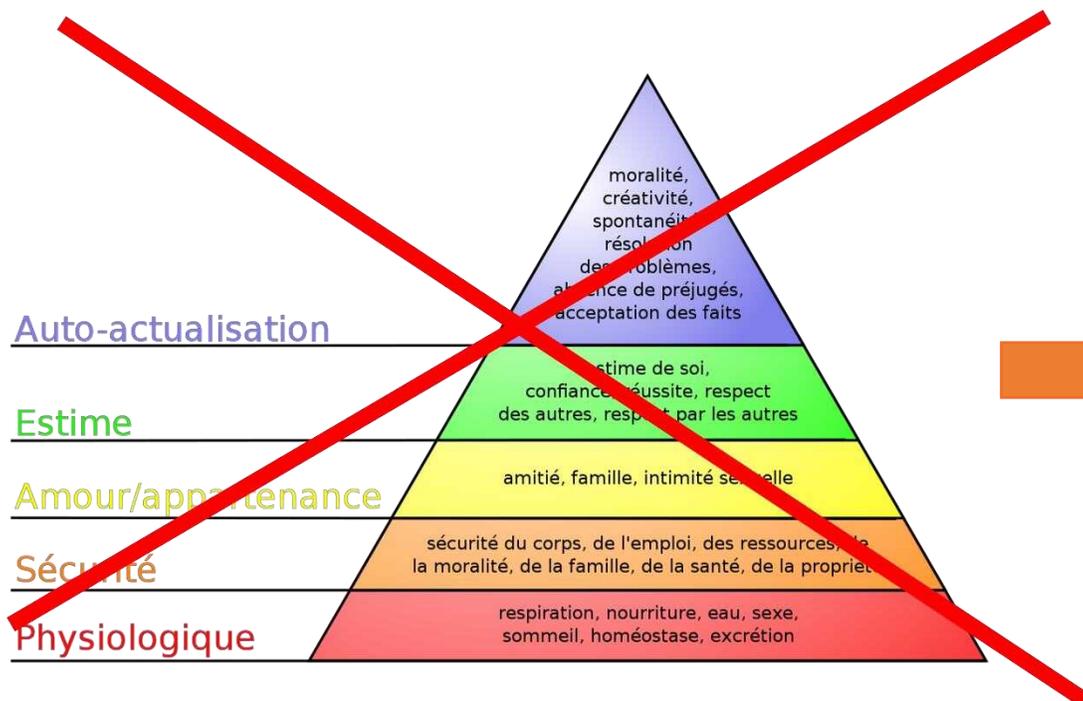
- **Agriculture** : Olivier TOURAND (SIDAM) & Philippe JEANNEAUX (VetAgro Sup)
- **Forêt** : Adrien BAZIN (CNPf Auvergne-Rhône-Alpes) & Hervé COCHARD (UMR PIAF)
- **Tourisme** : Julien FAUCHER (Miléade) & Emmanuel BONNET (Clermont School of Business)
- **Industrie** : Éric BOËL (Les Tissages de Charlieu)
- **Santé** : Emmanuelle VAISSIÈRE (Santé Publique France) & Christophe DÉPRÉS (VetAgro Sup)
- **Accès aux énergies et ressources** : Marc BARDINAL (ADEME Auvergne-Rhône-Alpes)



Les besoins humains fondamentaux



Des besoins non-hiérarchisés de façon mécanique



| Besoins fondamentaux selon Maslow | Plus en détail | Cela passe par des actions, du faire | Cela se matérialise par avoir des choses | Cela cultive l'Être de chacun, les qualités intrinsèques propres à chaque humain | Cela se concrétise par des interactions avec son environnement |
|---|---|--------------------------------------|--|--|--|
| Physiologiques | Respirer | | | | |
| | Manger | | | | |
| | Boire | | | | |
| | Pouvoir dormir | | | | |
| | Pouvoir avoir une activité sexuelle | | | | |
| Sécurité | Pouvoir avoir une hygiène personnelle | | | | |
| | Sécurité du corps | | | | |
| | Environnement stable et prévisible sans anxiété, ni crise | | | | |
| | Sécurité de l'emploi | | | | |
| | Sécurité des ressources | | | | |
| Appartenance et amour | Sécurité de la moralité | | | | |
| | Sécurité de la famille | | | | |
| | Sécurité de la santé | | | | |
| | Sécurité de la propriété | | | | |
| | Amitié | | | | |
| Affection des autres | Famille | | | | |
| | Intimité sexuelle | | | | |
| Estime | Estime de soi | | | | |
| | Confiance en soi | | | | |
| | Réussite | | | | |
| | Respect des autres | | | | |
| Auto-actualisation accomplissement de soi | Respect par les autres | | | | |
| | Apprendre | | | | |
| | Se cultiver | | | | |
| | Se détendre | | | | |
| | S'investir dans une activité plus grande que soi | | | | |
| | Pouvoir évoluer | | | | |
| | S'adapter à un changement | | | | |



| Besoins fondamentaux selon Maslow | Plus en détail | Cela passe par des actions, du faire | Cela se matérialise par avoir des choses | Cela cultive l'Être de chacun, les qualités intrinsèques propres à chaque humain | Cela se concrétise par des interactions avec son environnement |
|--|--|--------------------------------------|--|--|--|
| Physiologiques | Respirer | | | | |
| | Manger | | | | |
| | Boire | | | | |
| | Pouvoir dormir | | | | |
| | Pouvoir avoir une activité sexuelle | | | | |
| | Pouvoir avoir une hygiène personnelle | | | | |
| Sécurité | Sécurité du corps | | | | |
| <i>Environnement stable et prévisible sans anxiété, ni crise</i> | Sécurité de l'emploi | | | | |
| | Sécurité des ressources | | | | |
| | Sécurité de la moralité | | | | |
| | Sécurité de la famille | | | | |
| | Sécurité de la santé | | | | |
| | Sécurité de la propriété | | | | |
| Appartenance et amour | Amitié | | | | |
| <i>Affection des autres</i> | Famille | | | | |
| | Intimité sexuelle | | | | |
| Estime | Estime de soi | | | | |
| | Confiance en soi | | | | |
| | Réussite | | | | |
| | Respect des autres | | | | |
| | Respect par les autres | | | | |
| Auto-actualisation accomplissement de soi | Apprendre | | | | |
| | Se cultiver | | | | |
| | Se détendre | | | | |
| | S'investir dans une activité plus grande que soi | | | | |
| | Pouvoir évoluer | | | | |
| | S'adapter à un changement | | | | |



Que mangerons-nous en 2040 ?

Du lait indien ?



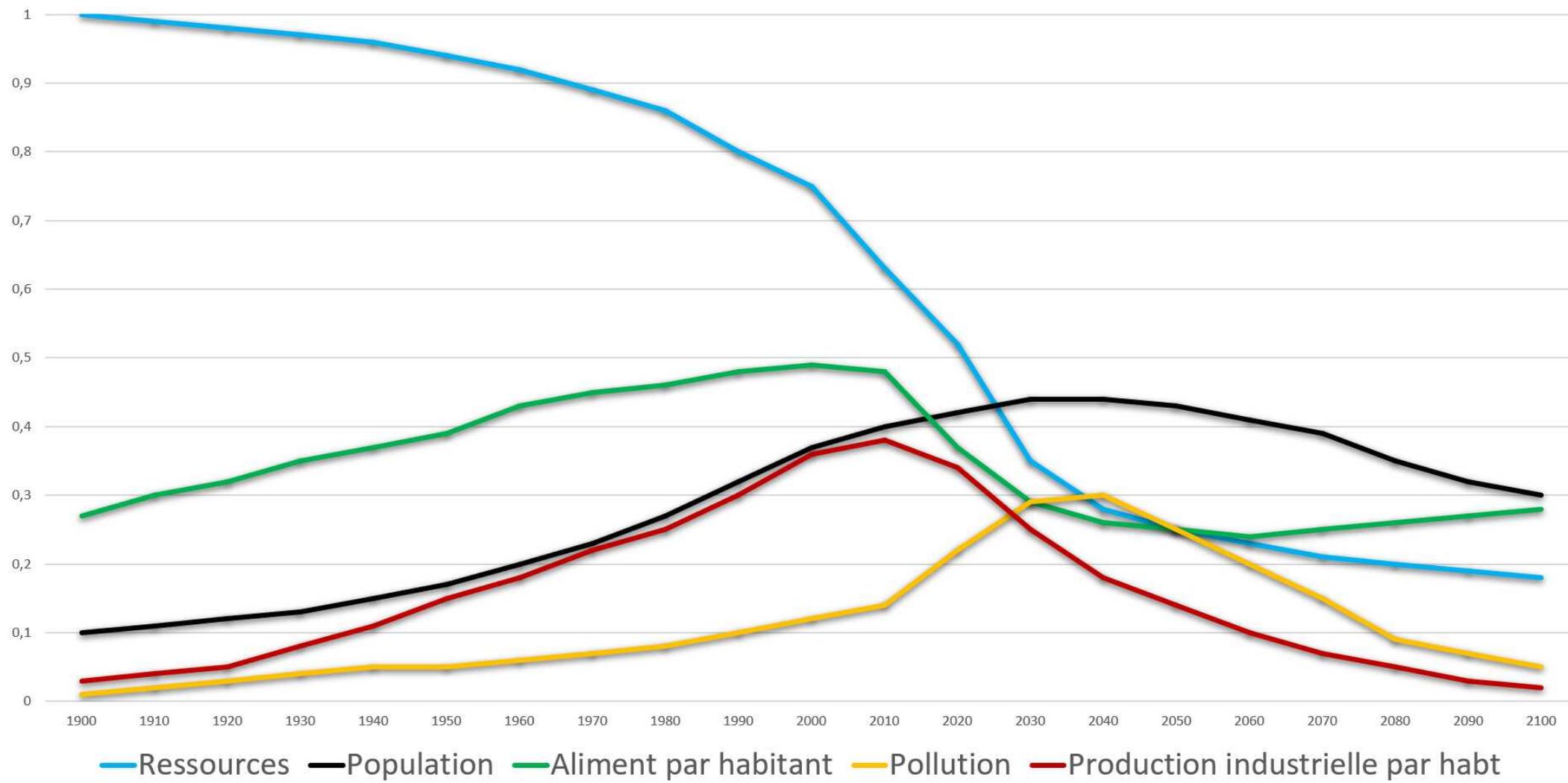
Cheese naan (pain indien au fromage)

L'Inde envisage de produire 2 fois plus de lait en 2040 ?

- 70 MT en 1970,
- 200 MT en 2024, (70-80 millions de producteurs !)
- 400 MT en 2040 !

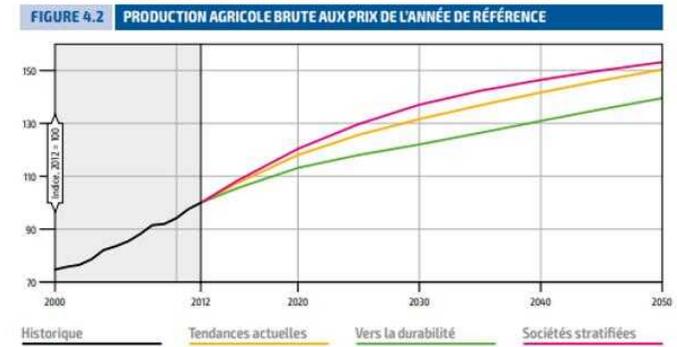
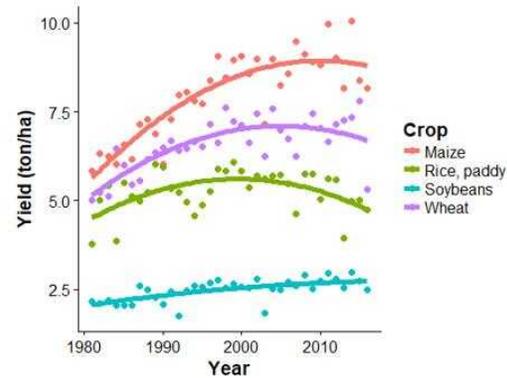


Tendances lourdes (Limites de la Croissance : Modèle World3)



Ruptures Technologiques

- Baisse des rendements et du taux de croissance de la production
- « Production d'énergies » d'origines agricoles
- Agriculture numérique et Agroécologie



Ruptures Socioalimentaires

- Inégalités revenus => Baisse budget alimentation



- Déclin des productions bovines



- Volaille, porc, soja au menu



Fin de l'agriculture familiale et développement des « holdings » agricoles flexibles

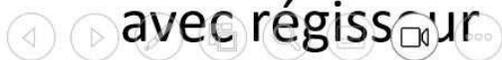
- Type 1 : Paysan, bio, transfo, CC, local



- Type 2 : Entrepreneur/Investisseur produit haut de gamme



- Type 3 : Grande exploitation pour produire des commodités sous contrôle des IAA => exploitation avec régisseur



Pour conclure, que mangerons-nous?

60% : de l'indus pas cher pour les pauvres

30% : du végé bio local

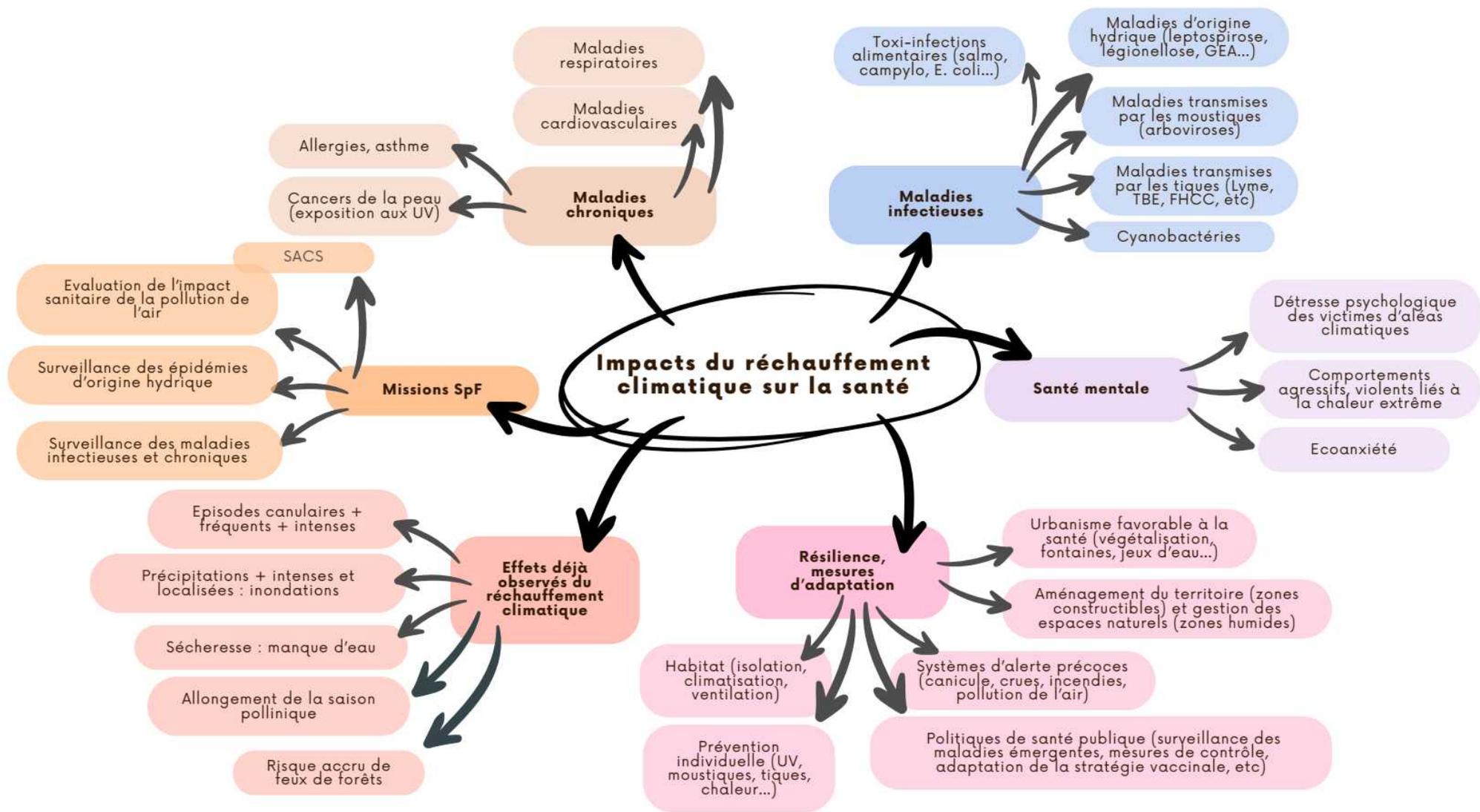
10% : du haut de gamme pour les riches

Que deviennent les IG qui ne sont pas dans des niches ? Comté AOP, vins AOP, etc.

Que deviennent les élevages allaitants et les prairies du MC ? Forêt ? Puits de carbone et de biodiversité ?







Les scénarios ADEME en un coup d'œil



S1 GÉNÉRATION
FRUGALE



S2 COOPÉRATIONS
TERRITORIALES



S3 TECHNOLOGIES
VERTES



S4 PARI
RÉPARATEUR

Leviers

Sobriété

Efficacité

Gouvernance

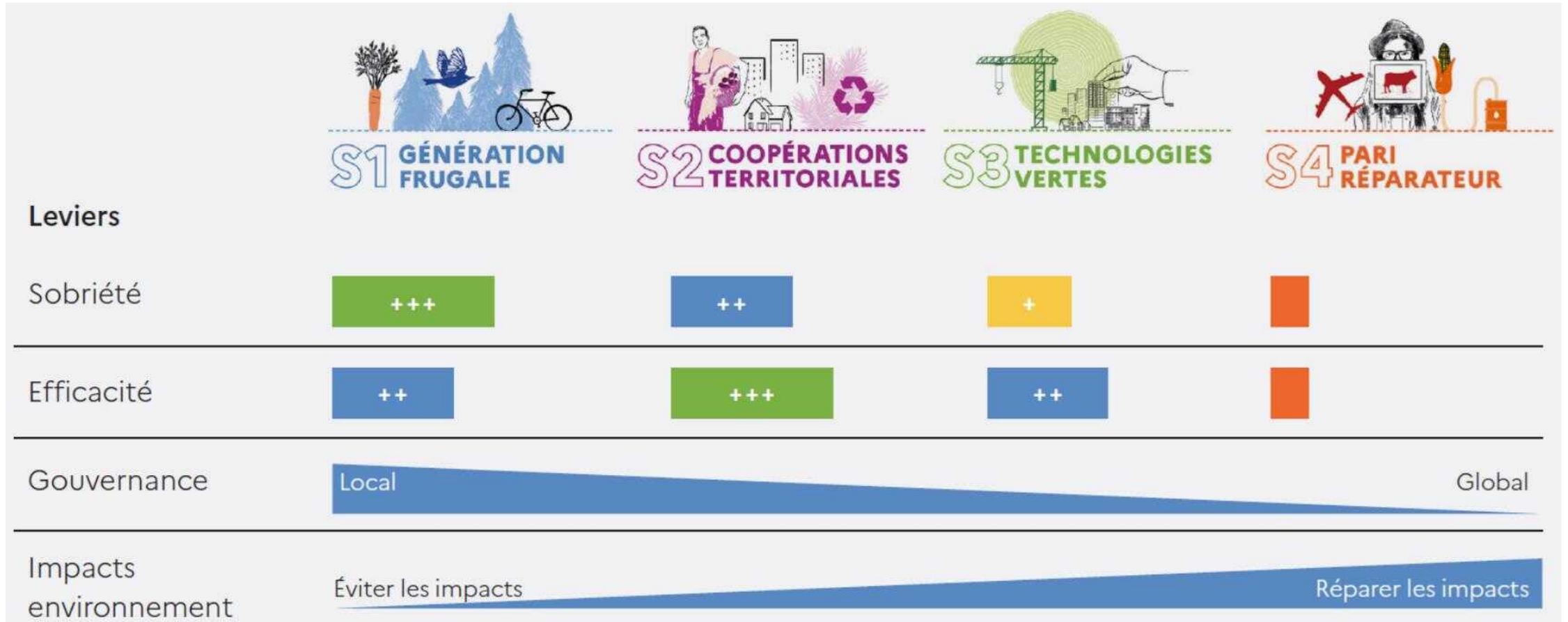
Impacts
environnement



Les paysages de demain seront le reflet de nos choix de transition.



Les scénarios ADEME en un coup d'œil





14 novembre 2024
VetAgro Sup - Lempdes





INCERTITUDES

14 novembre 2024
VetAgro Sup - Lempdes



Bilan des ateliers

- Ce qui est intéressant dans cette manière de questionner la durabilité.
- Comment on s'y est pris pour questionner la problématique, sous l'angle de la durabilité, en tenant compte de sa complexité.



• 1 : Production d'énergie à partir de déchets ménagers

Témoignage : Olivier MEZZALIRA (VALTOM)



• 2 : Adaptation des pratiques culturelles

Témoignage : Olivier TOURAND (SIDAM).



• 3 : Stratégie pour une économie décarbonée et circulaire

Témoignage : Éric BOËL (Les Tissages de Charlieu)



• 4 : Dispositifs d'adaptation mis en place par des collectivités et qualité des espaces publics

Témoignage : Thibault RACAULT (CAUE du Puy-de-Dôme)



• 5 : Projet CISyFE, Catalogue d'Initiatives Sylvicoles Face aux Evolutions climatiques

Témoignage : Adrien BAZIN (CNPf Auvergne-Rhône-Alpes)





Perspectives pour l'action dans les territoires du Massif central

**Points de repères sur la mise en œuvre de la
territorialisation de la planification écologique**

Exemple en Auvergne-Rhône-Alpes

Anaïs BAILLY

*Cheffe du service CIDDAE à la
DREAL Auvergne-Rhône-Alpes*

(Connaissance, information, développement durable, autorité environnementale)

**FRANCE
NATION
VERTE >**

14 novembre 2024
VetAgro Sup - Lempdes

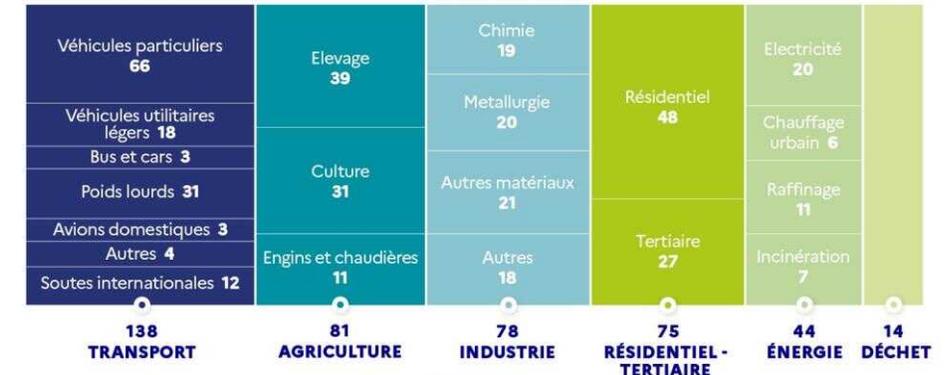


Pourquoi se lancer dans des travaux de planification écologique ?

- La réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) est l'une des clés de la transition écologique. Si les émissions brutes de la France ont été réduites de 20 % entre 1990 et 2019, nous devons aujourd'hui accélérer, et **réussir à faire davantage en 7 ans que ce que nous avons fait ces 33 dernières années**. L'objectif fixé est celui d'une **accélération de la mise en œuvre de nos actions**.
- Par ailleurs, la France s'engage également contre la perte de biodiversité notamment avec la **Stratégie nationale pour la biodiversité**. Malgré cela, la perte de biodiversité se poursuit, et **le constat de dégradation mondiale** de la biodiversité s'applique aussi en France.
- Enfin, la gestion des ressources naturelles est vitale pour un avenir plus durable. Il est essentiel de préserver nos ressources car celles-ci contribuent à **limiter les effets du changement climatique**. Cela implique également de **réduire les pollutions et de protéger nos sols**. La planification écologique doit promouvoir une **utilisation durable de ces ressources**, en arrêtant l'exploitation excessive et en **favorisant leur régénération**.

Emissions de gaz à effet de serre (GES) en France par secteur d'activité

Chiffres de l'année 2021 en millions de tonnes équivalent CO₂

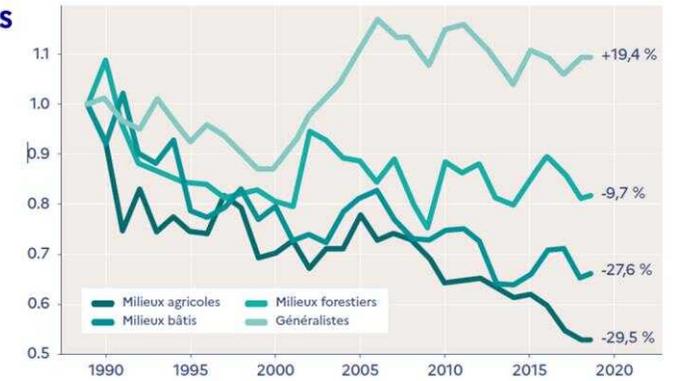


Source : CITEPA-SECTEN, baromètre mensuel – hors UTCATF



Les populations animales continuent à décliner

Évolution temporelle de l'abondance relative des populations d'oiseaux par groupe de spécialisation (STOC)



Sources : MNHN, OFB



Les travaux de planification écologique ont permis de construire un plan qui donne de la visibilité à l'action pour 2030



- Un plan complet
- Un plan collectif
- Un plan cohérent avec notre stratégie de réindustrialisation et de souveraineté
- Un plan concret

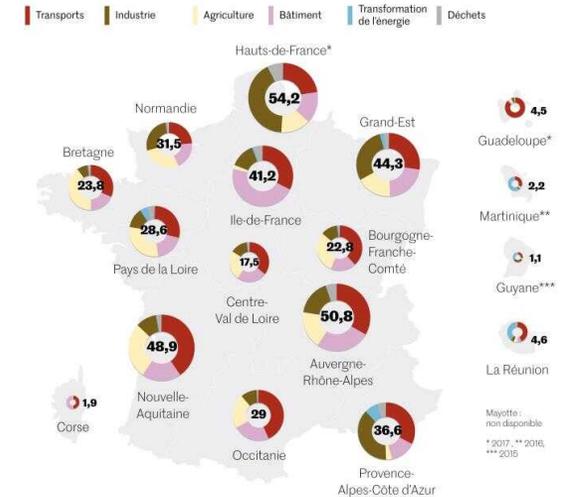


Les principaux enjeux de la territorialisation de la planification pour la région AURA

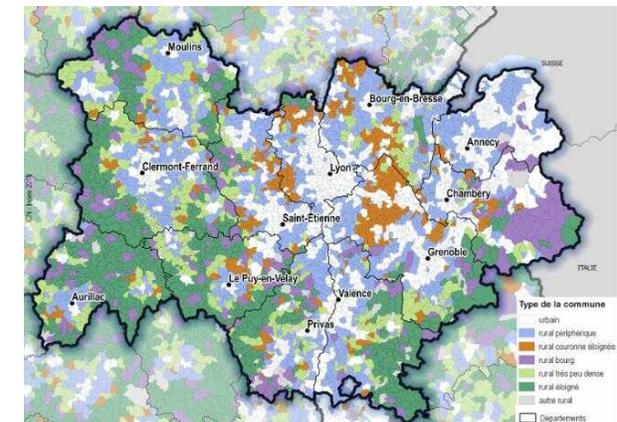
- Un enjeu d'appropriation
- Un enjeu de massification des actions à mettre en œuvre à court terme qui passe par la mobilisation et l'engagement
- Un enjeu d'harmonisation des démarches à différentes échelles et d'intégration des spécificités de chaque territoire

Des spécificités régionales

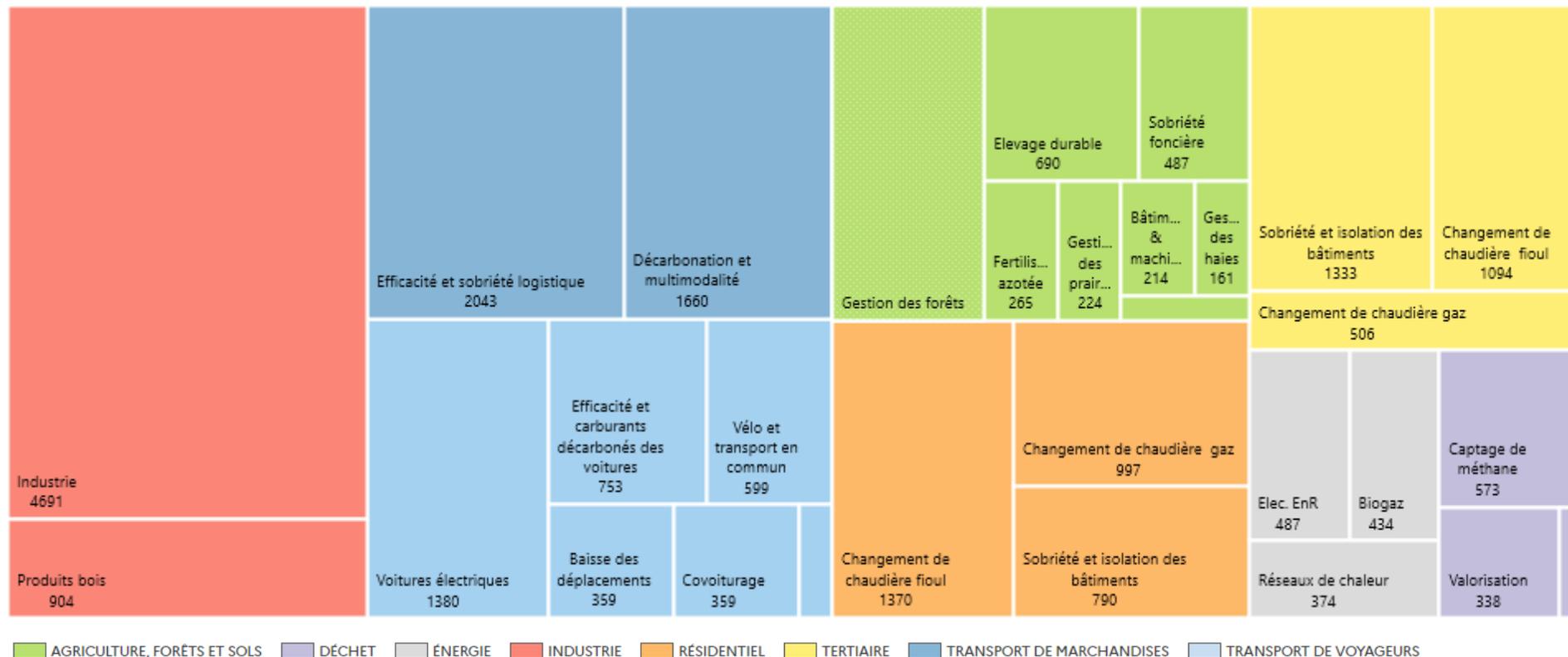
Répartition des émissions de gaz à effet de serre par région en 2018, en millions de tonnes équivalent CO₂ (TqCO₂)



Source : rapport annuel « Neutralité carbone 2021 », Haut Conseil pour le climat | Infographie : Le Monde



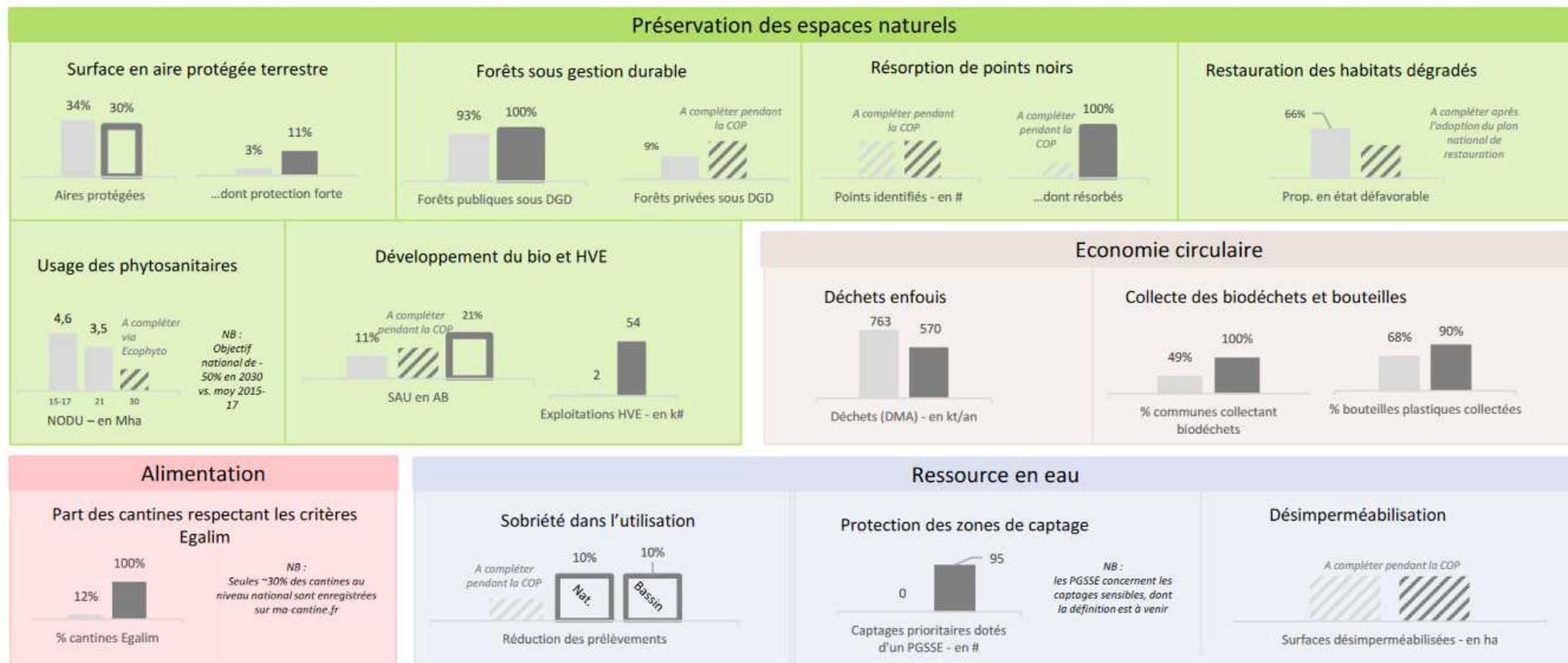
Panorama des leviers : pour poursuivre la décarbonation, la préservation de la biodiversité et la gestion des ressources en région AuRA



■ AGRICULTURE, FORÊTS ET SOLS
 ■ DÉCHET
 ■ ÉNERGIE
 ■ INDUSTRIE
 ■ RÉSIDENTIEL
 ■ TERTIAIRE
 ■ TRANSPORT DE MARCHANDISES
 ■ TRANSPORT DE VOYAGEURS



Panorama des leviers : pour poursuivre la décarbonation, la préservation de la biodiversité et la gestion des ressources en région AuRA



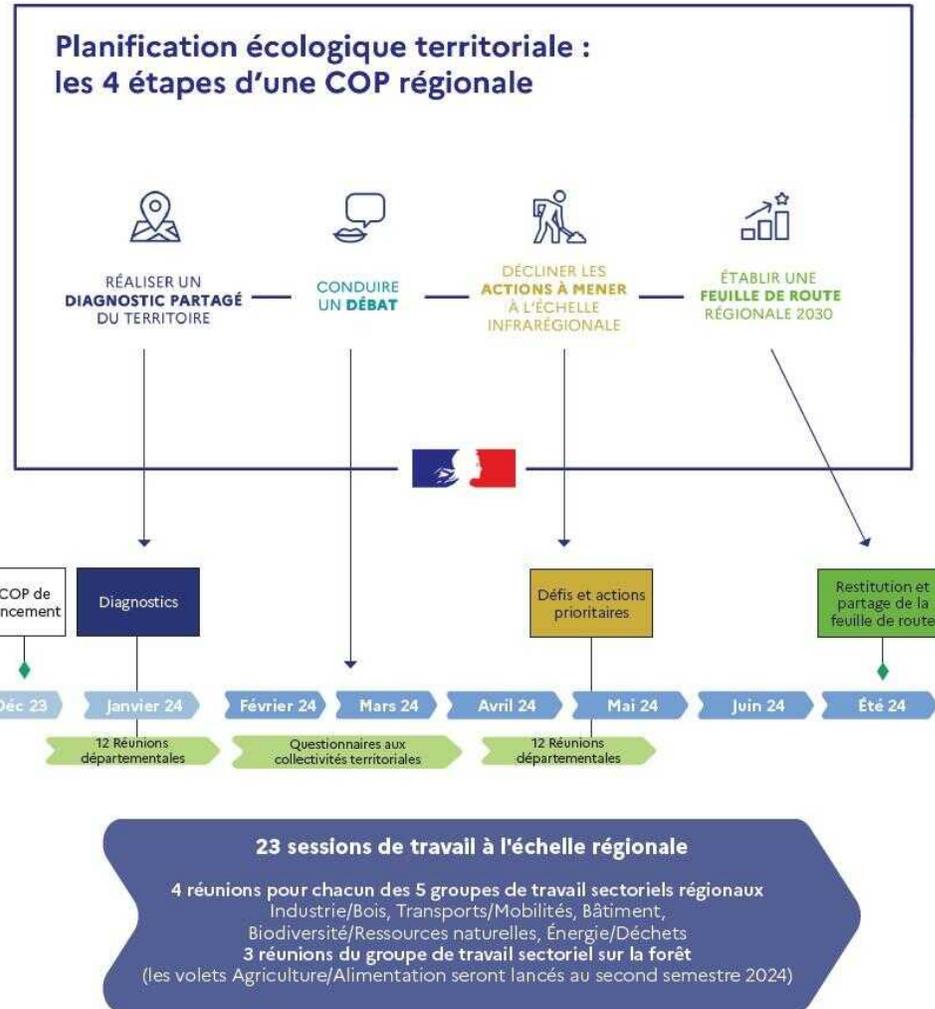
■ Dernière donnée régionale réalisée (2020, 21 ou 22)

■ Objectif régionalisé indicatif à 2030

□ Objectif national ou supra-régional



Les travaux en région Auvergne-Rhône-Alpes : 4 étapes



Calendrier général des travaux de la COP



Présentation des livrables de la COP

Feuille de route « socle »
2024-2030

La planification écologique
en Auvergne-Rhône-Alpes

Feuille de route 2024-2030



Synthèse

La planification écologique
en Auvergne-Rhône-Alpes

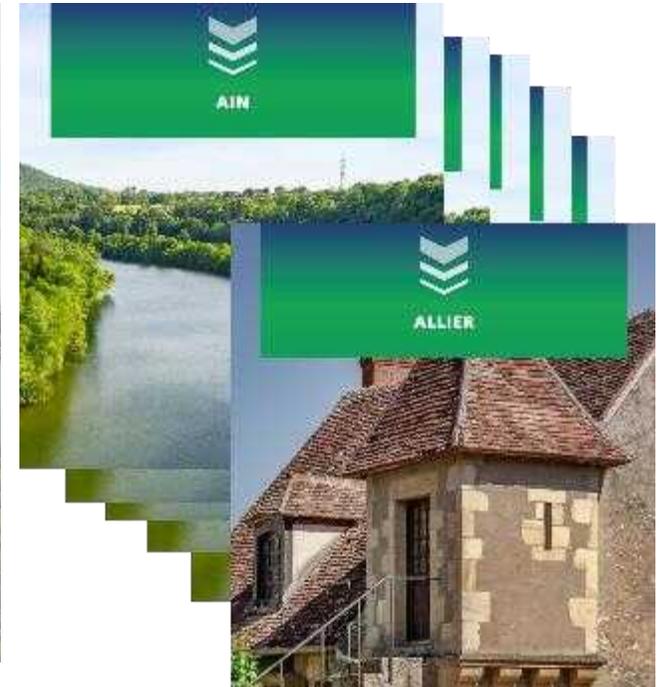
Synthèse 2024-2030



Focus régionaux
par thématiques

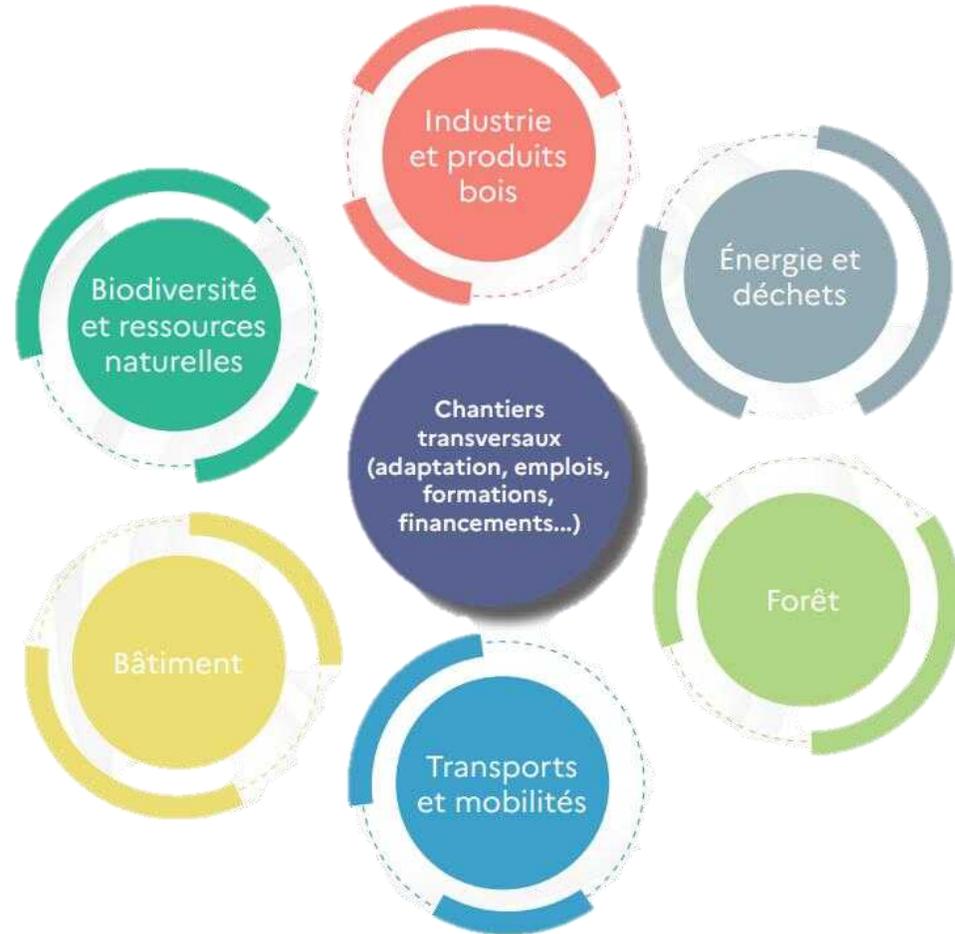


12 cahiers
départementaux



Une feuille de route régionale structurée autour de 6 secteurs... et évolutive

Une déclinaison
des défis et des actions réalisées
pour les 12 départements



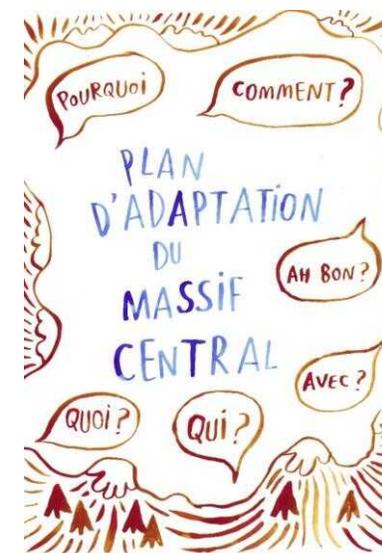


Perspectives pour l'action dans les territoires du Massif central

Plan stratégique d'adaptation au changement climatique du Massif central

Paul-Henry DUPUY

*Commissaire à l'aménagement,
au développement et à la protection
du Massif central - ANCT*



Une responsabilité

- La Loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets prévoit que les comités de massif élaborent un **plan stratégique d'adaptation au changement climatique**.

Une opportunité de dialogue et de transversalité

- En Massif central, son élaboration est confiée au Groupe de travail *adaptation au changement climatique* composé de membres du comité de massif élargi à des experts d'origines diverses.
- Implication des commissions et groupes du comité de massif.
- Pilotage assuré par le commissariat de massif.
- Animation confiée à l'agence d'urbanisme Clermont Massif Central.
- Appui de l'ADEME et du Cerema.



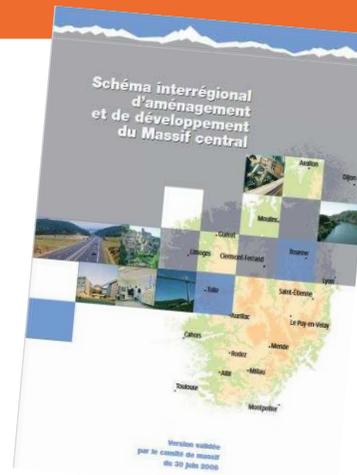
On est obligé de parler
les uns avec les autres
pour avancer sinon
on va tuer les territoires.

ILLUSTRATION ELZA LACORTE / POUR LE PLAN D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE DU MASSIF CENTRAL / 2024



Livrable et perspectives d'utilisation

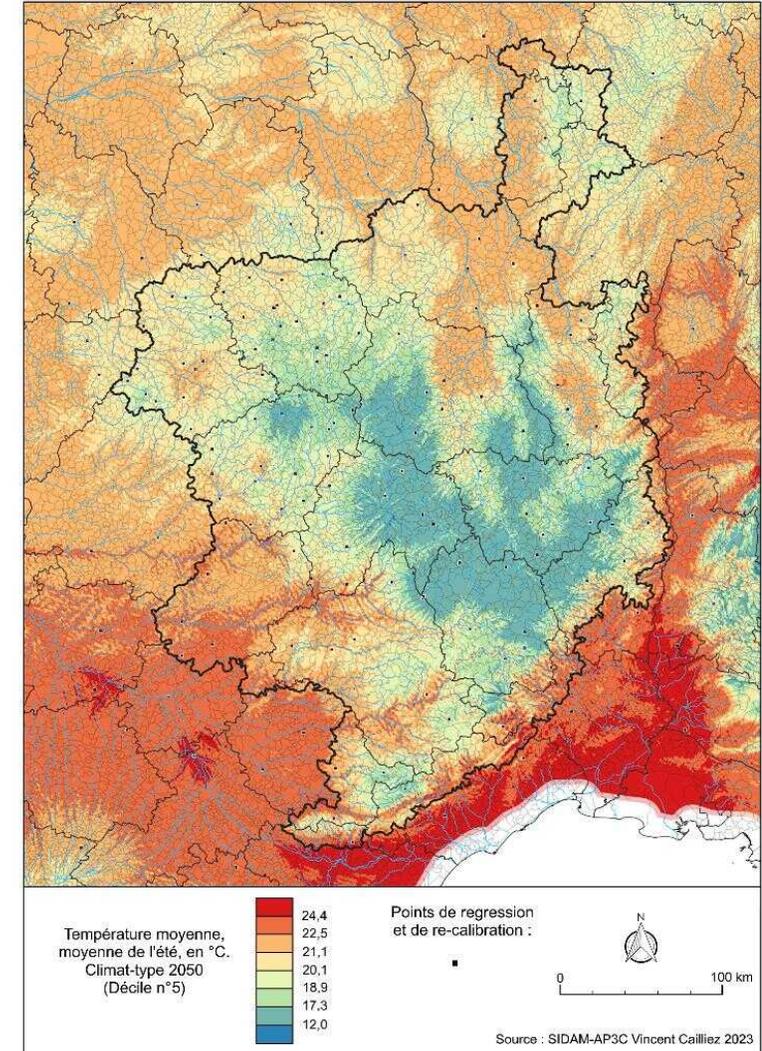
- Une **stratégie prospective** définissant des orientations et des objectifs, points de départ de la révision du schéma de massif.
- Un **plan d'actions** incluant des solutions concrètes pour enrichir le programme financier « CIMAC 2021-2027 » et préparer le post 2027.
- Une **sensibilisation-mobilisation** pour « embarquer » les territoires du massif et épauler leur travail d'adaptation au changement climatique.



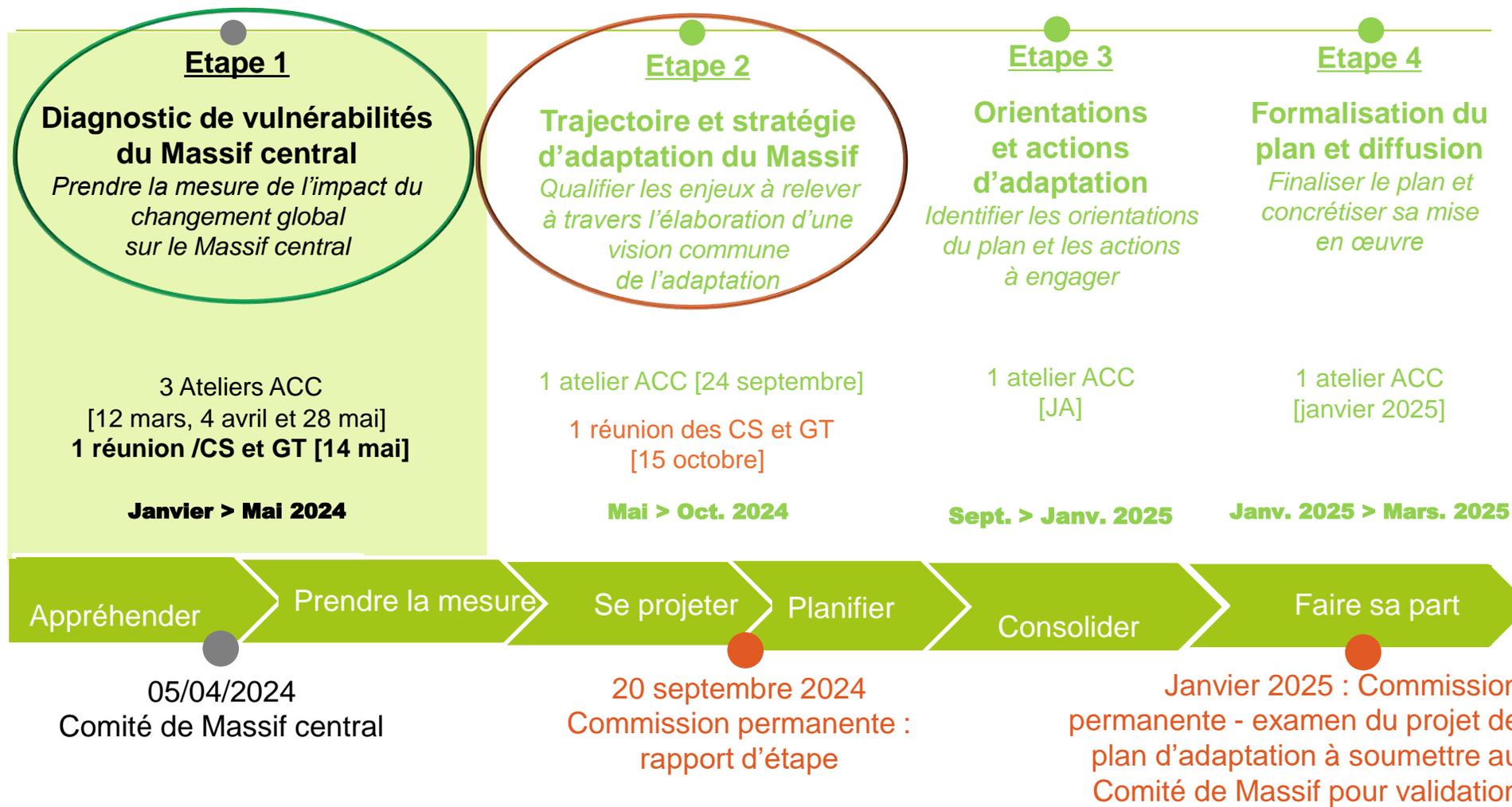
1 territoire
c'est un paysage
avec des Hommes qui
prennent des décisions

Démarche

- inspirée de la **démarche TACCT*** de l'ADEME
(* *Trajectoire d'adaptation au changement climatique des territoires*)
- considérant les contraintes liées à la **disponibilité des ressources** des territoires (eau, biomasse, énergie, ...) et la nécessaire prise en compte de la **biodiversité**
- intégrant les **projections climatiques** produites pour le projet AP3C.



Planning



Un diagnostic de vulnérabilités du Massif central

Pour prendre la mesure :

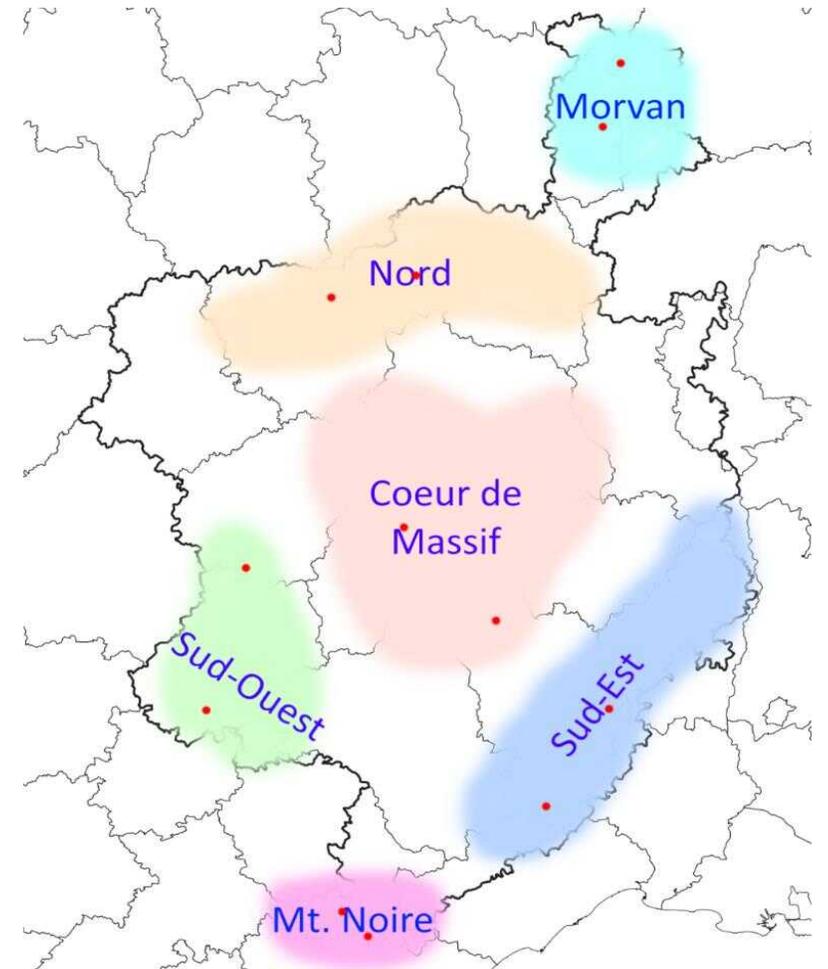
- de **ce qui s'est déjà produit** (bilan 1980-2020)
- des **spécificités et différences territoriales**
- de **ce qui va se produire**, à minima, à l'échéance 2050 (prospective)
- des **vulnérabilités** du territoire.



1 Massif tout en nuances

Au regard de la taille du Massif central et de la diversité des aléas et vulnérabilités, un **zonage en 6 secteurs** a été produit :

- représentatifs d'une partie du climat des secteurs considérés
- pour mieux cerner les réalités présentes et futures.



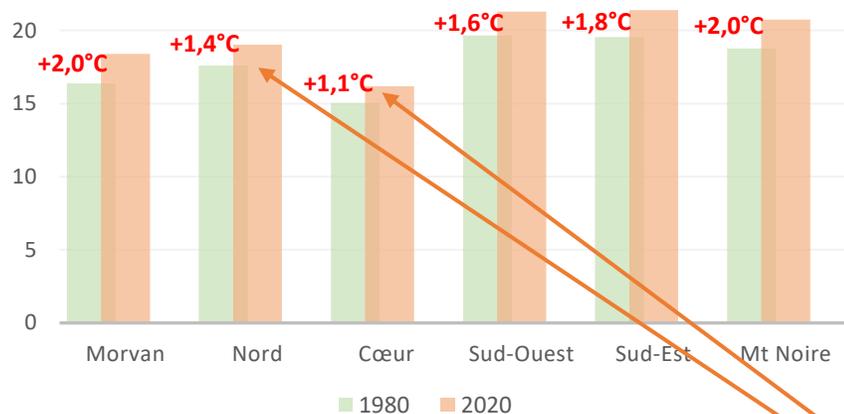
Quelques résultats



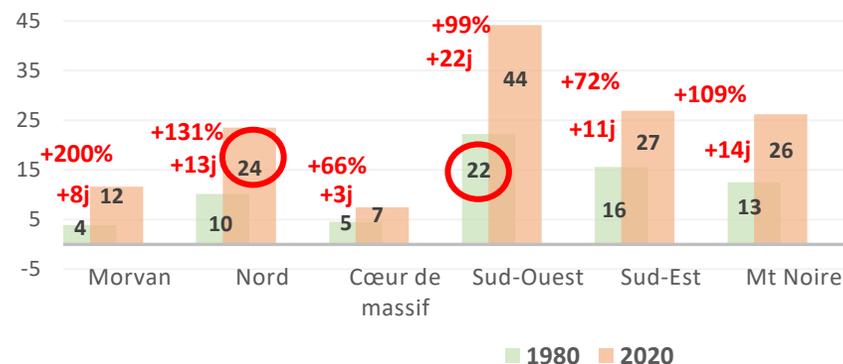
Températures

+ 1.5°C en moyennes annuelles entre 1980 et 2020, mais des variations notables selon les secteurs et les saisons

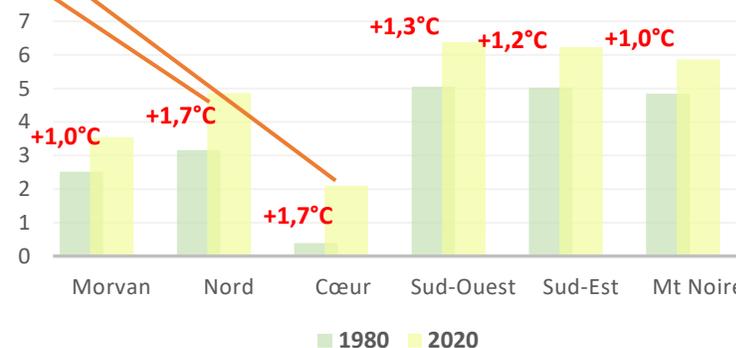
Températures moyennes été en °C



Nb de jours très chauds (Tx>30°C)



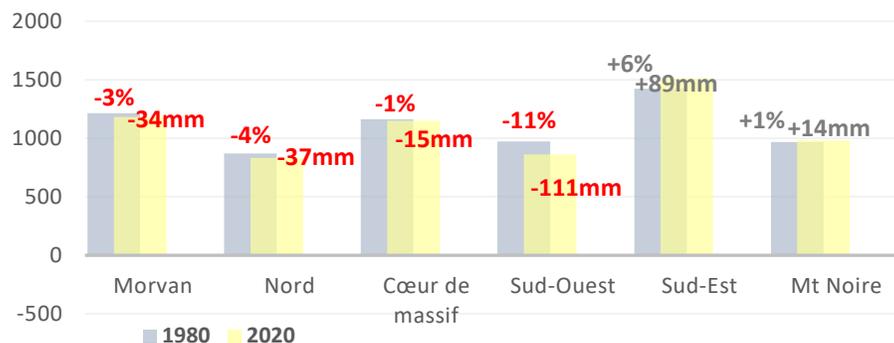
Températures moyennes hiver en °C



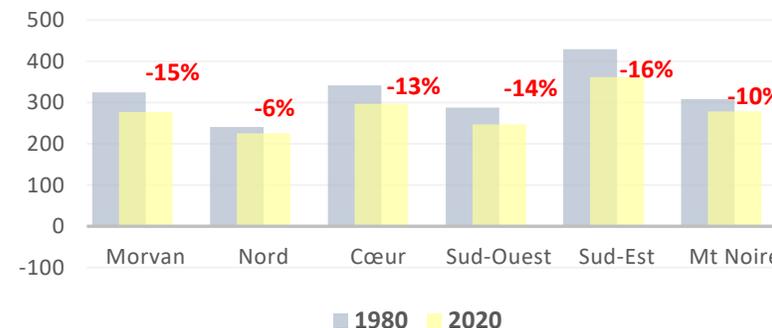
Précipitations et évapotranspiration

Des **situations contrastées** selon le relief, les influences et les saisons

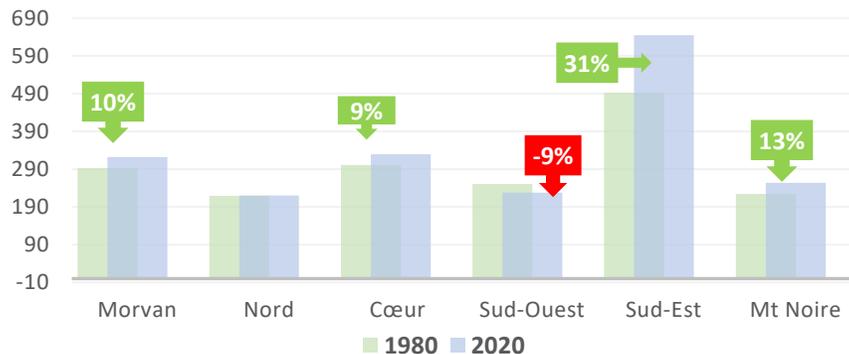
Cumul moyen précipitations annuelles en mm



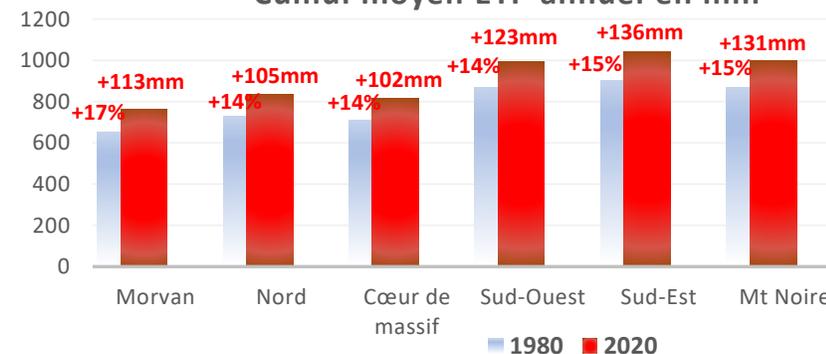
Cumul moyen précipitations printemps en mm



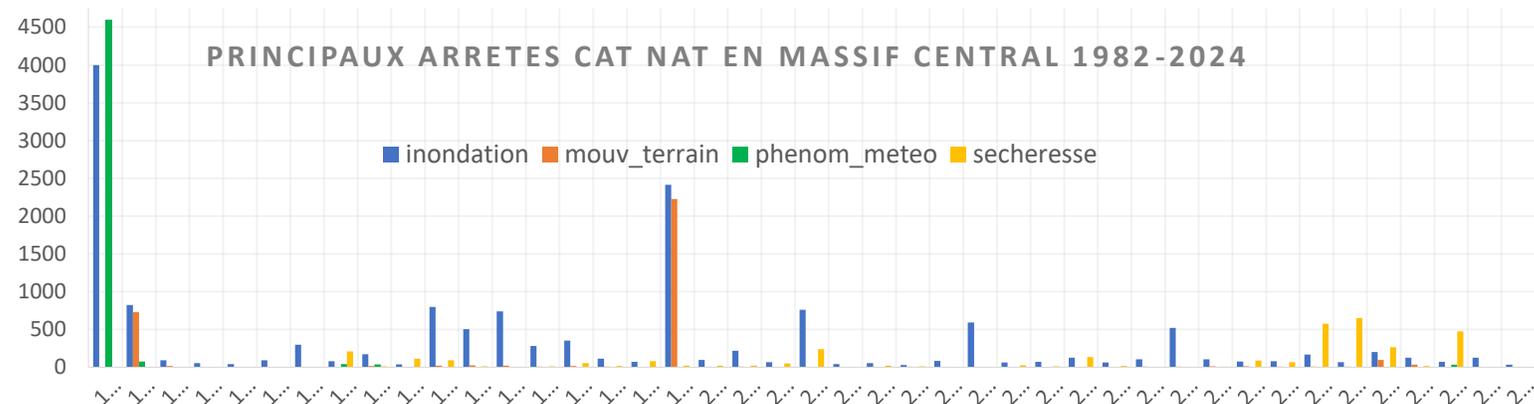
Cumul moyen précipitations automne en mm



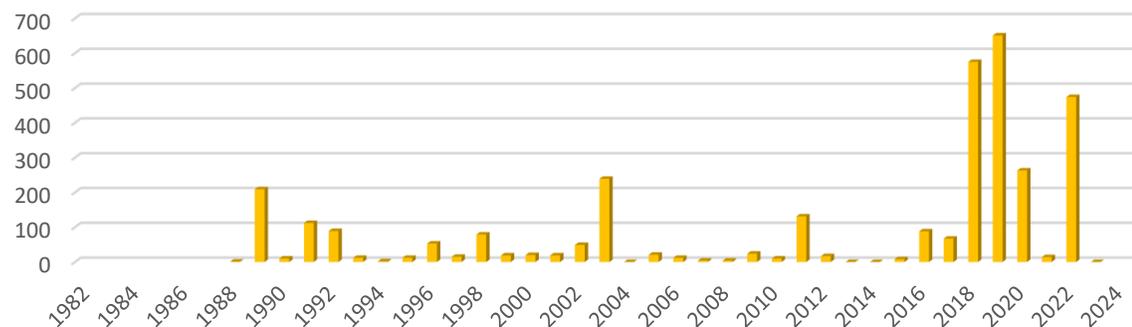
Cumul moyen ETP annuel en mm



Des vulnérabilités avérées : les catastrophes naturelles



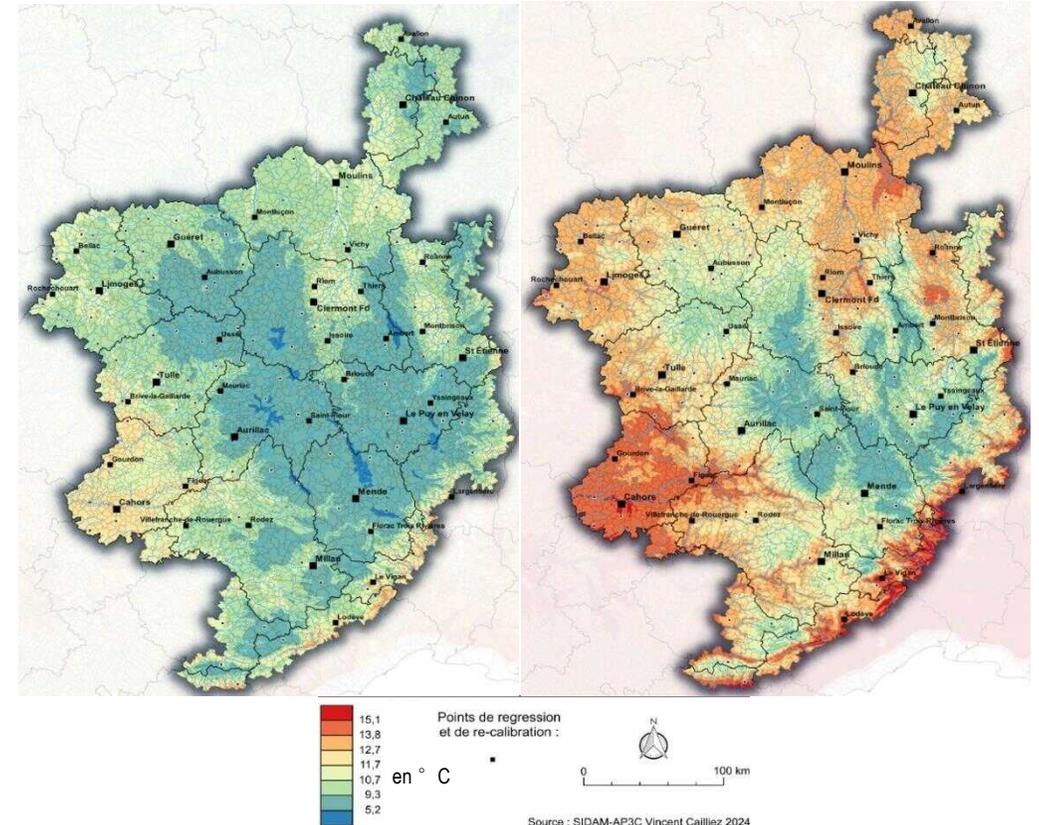
Sécheresse Massif Central



Prospective pour un plan en cohérence avec les réalités locales et conforme à la TRACC 2100

Température moyenne du printemps

- **évolution la plus rapide à la hausse des températures**
=> +1,9 à +3,1°C en 50 ans.
=> évolutions les plus radicales dans le Morvan et la frange Sud-Est du Massif.
- **Comparatif 2000 et 2050 :**
les températures les plus hautes (> 12,7°C),
se répandent à environ 30% du territoire d'ici à 2050.



Un Massif vulnérable et sensible

Croisement des aléas et de leurs impacts avec :

- le contexte social et démographique (pyramide des âges, démographies, densité et indice de défavorisation sociale)
- les « fonctions du massif » (profil économique et habitabilité)
- les écosystèmes et paysages (biodiversité et spécificités paysagères)

pour révéler les sensibilités et vulnérabilités





Un Massif vulnérable et sensible

- Des filières économiques très sensibles et vulnérables aux effets du changement climatique et à leurs chaînes d'impacts
- Des populations fragiles face à ces changements (santé, emploi, isolement)
- Des opportunités relatives (tourisme de fraîcheur et attractivité) à anticiper
- La ressource en eau (quantité et qualité) : sujet très sensible
- Des politiques publiques insuffisamment développées...



Des enjeux révélés

- DIVERSIFICATION
- PARTAGE DES RESSOURCES
- DÉCARBONATION
- REVITALISATION
- COOPÉRATION ET CULTURE PARTAGÉE



Et maintenant ?

Le groupe de travail

- définira, sur la base de son scénario 2050 d'un Massif central souhaitable, les **actions à mettre en œuvre** et finalisera le **plan stratégique d'adaptation au changement climatique**
- soumettra son plan au comité de massif début 2025.

Un réseau de « territoires d'adaptation au changement climatique » sera constitué pour poursuivre

- la **concrétisation** du plan,
- son **évaluation**,
- proposer des **expérimentations**,
- conserver des **espaces de dialogues et de concertation** transversaux et intersectoriel
devenus incontournables



Illustrations : Elza Lacotte

Extrait du carnet de voyage en cours de réalisation avec Nicolas Taillandier

*Elza Lacotte, l'atelier du Zef,
Las Servières (Puy-de-Dôme)*

*Nicolas Taillandier, bureau 802
vallée de la Creuse (Creuse)*





Merci pour votre participation

A bientôt pour les actes de la journée.
Ils seront accessibles sur le site www.plate-forme21.fr
Nous vous avertirons de leur mise en ligne (1er trimestre 2025).

