



#Inventer**demain**

Préparons la charte 2028 > 2043
du Parc des Volcans d'Auvergne

Révision de la charte du Parc

Avis sur le diagnostic du périmètre d'étude (161 Communes)

Réunion du Comité technique du 17 février 2025, 14h > 17h30



SOMMAIRE

POINT D'ÉTAPE de la révision

PERCEPTIONS du territoire

Diagnostic → ENVIRONNEMENT & RESSOURCES NATURELLES

Diagnostic → PAYSAGE & AMENAGEMENTS

Diagnostic → TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

Diagnostic → TOURISME & LOISIRS DE NATURE

Diagnostic → DYNAMIQUES SOCIO-ÉCONOMIQUES
& INSTITUTIONNELLES

Évolution du CLIMAT



POINT D'ÉTAPE (6)

Déroulement de la procédure



Aujourd'hui

Fin 2023 > mars 2024
Prescription de la révision
Modalités
Périmètres...

Mi à fin 2024
Diagnostic
du territoire

Evaluation charte
2013.....

Début à mi-2025
Prospective
Choix des
stratégies
à partir de
scénarios

**Mi-2025
au printemps 2026**
**Préparation
de la future
charte**
(rapport, plan
du Parc,
annexes)

2026 à mi-2027
**Avis
intermédiaires**
CNPN
FPNRF
Autorité envi-
ronnementale
Enquête publique

**Mi 2027
à mi-2028**
**Adoption
locale et
validation de
la nouvelle
charte**
Délibérations
Décret
1^{er} Ministre

Avis d'opportunité favorable de la Préfète de Région

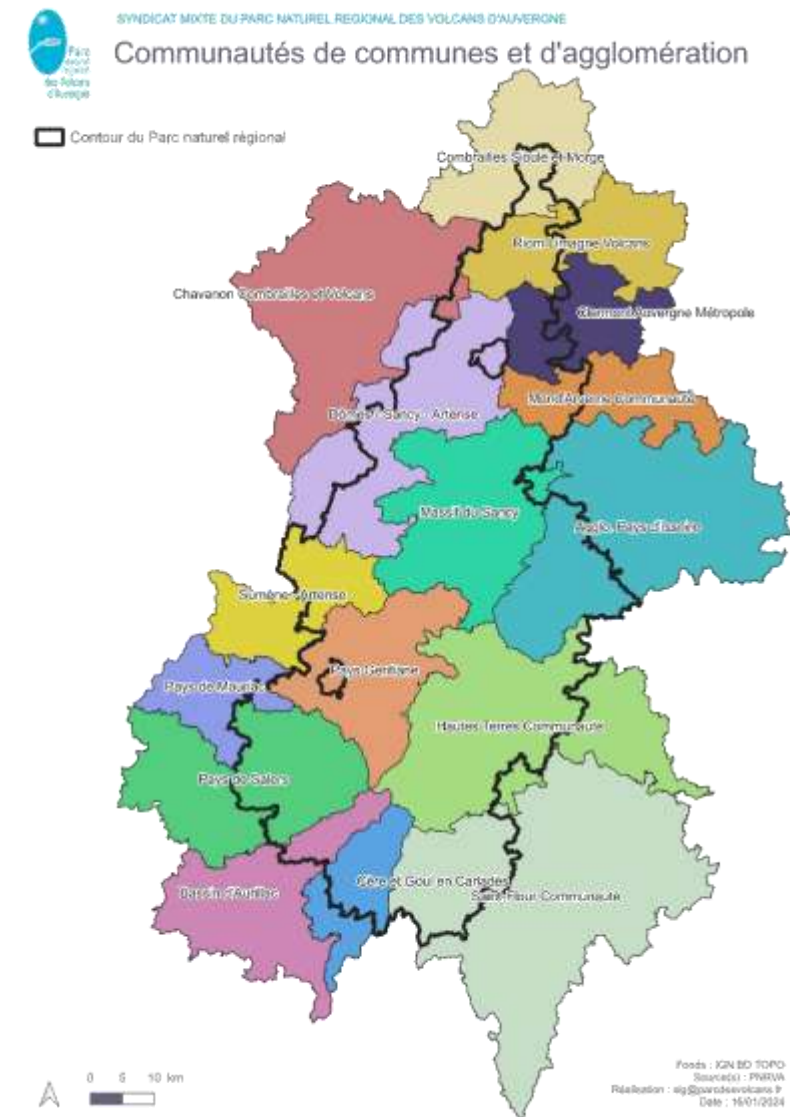
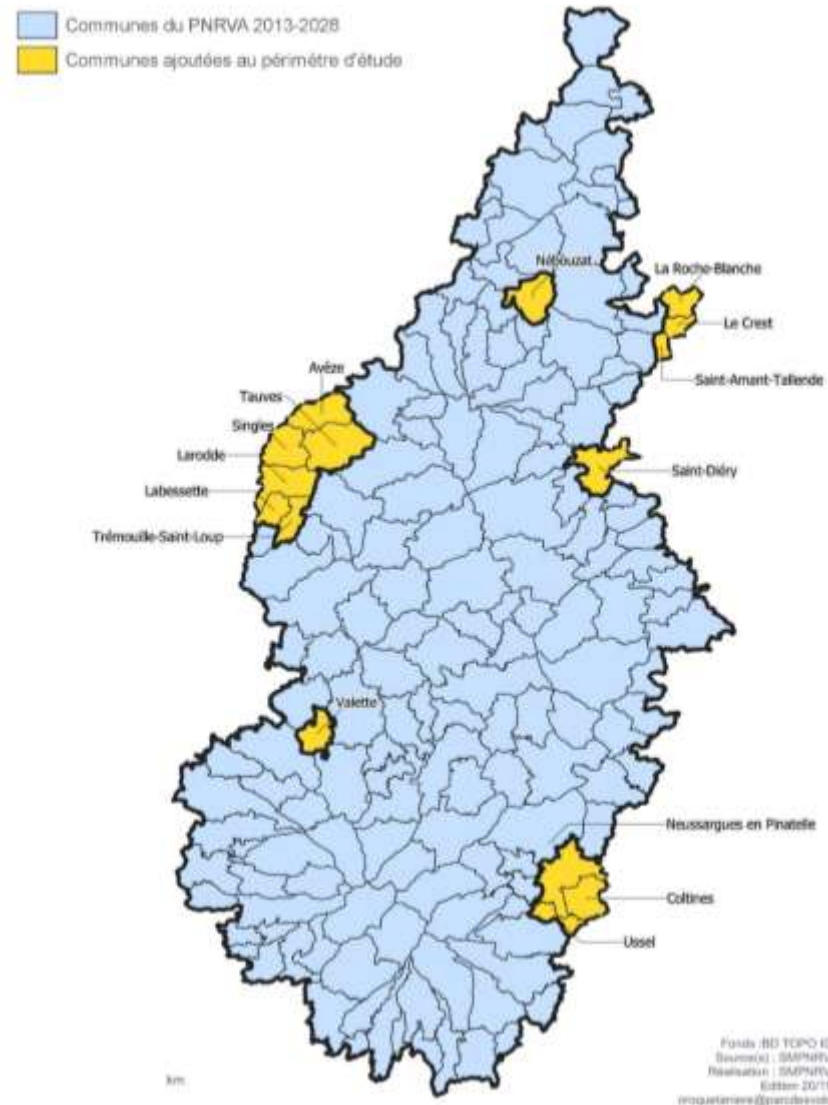


Périmètre d'étude

3 secteurs d'extension

161 Communes

16 EPCI

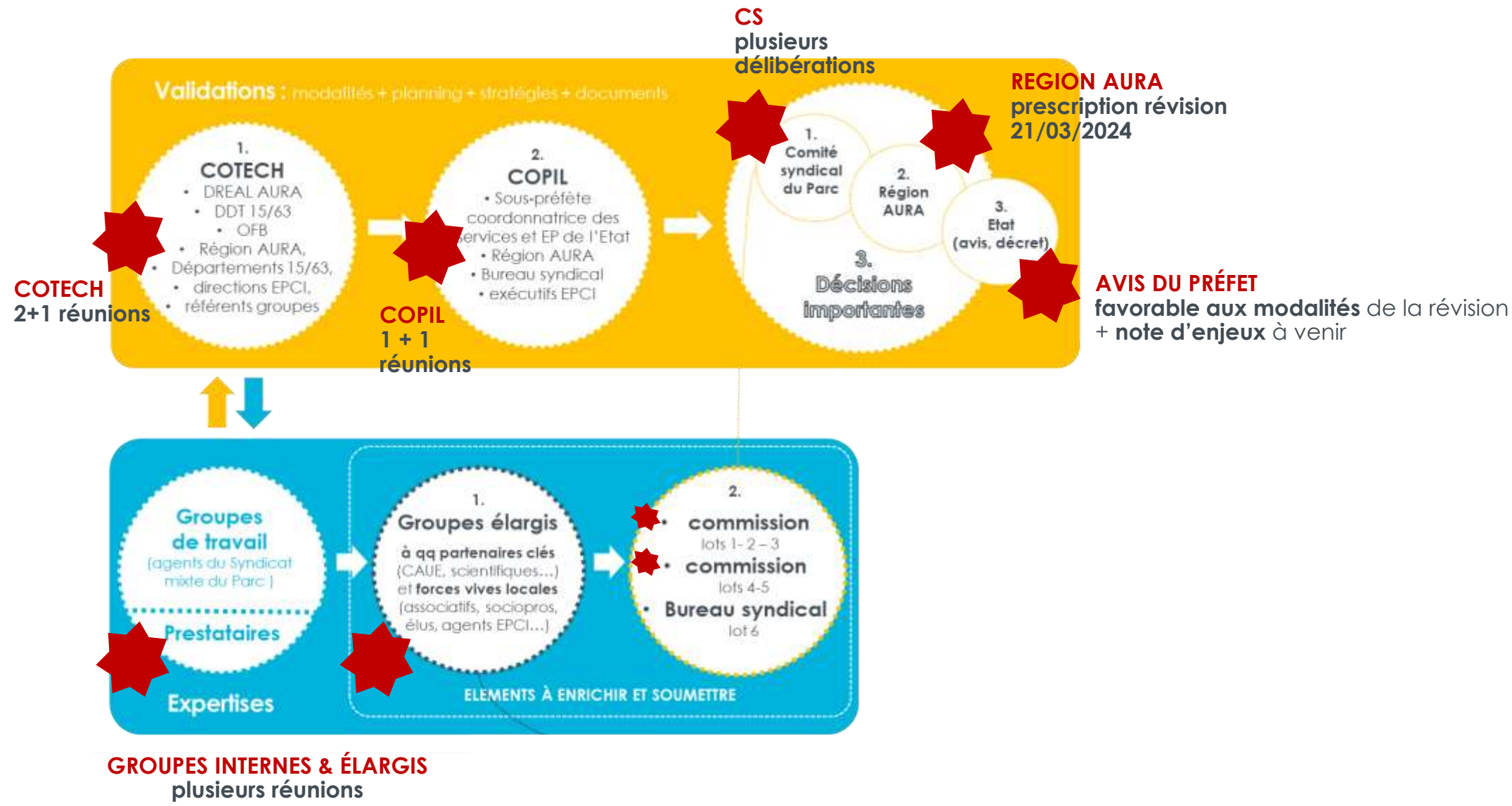


6 lots



Lots		Prestations attendues		2024	2025	2026	2027
1	DIAGNOSTIC territorial et PROSPECTIVE	Environnement et ressources naturelles	transition climatique	Animation Ateliers thématiques	x		
2		Paysages et aménagement du territoire			x		
3		Transition énergétique			x		
4		Tourisme et loisirs de nature			x		
5		Dynamiques socioéconomiques et institutionnelles			x		
6	ÉVALUATIONS	Mise en œuvre de la charte 2013 » 2028	Animation Ateliers territoriaux + questionnaires + entretiens	x			
		Préparation dispositif d'évaluation future charte				x	
1		Evaluation environnementale charte 2028 » 2043 du Parc				x	

Instances mobilisées à ce jour



Mobilisation des acteurs



Questionnaires en ligne

- > habitants et socioprofessionnels
- > élus locaux + Comité syndical
- > partenaires
- > équipe Syndicat mixte du Parc



Entretiens de 20 acteurs

partenaires + élus



Ateliers territoriaux, + webinaires restitution

élus et socioprofs du territoire



Ateliers thématiques + webinaires de restitution

organismes départementaux et régionaux



Approfondissement : réunion avec partenaires

EPCI, associations, services...



Ouverture progressive des groupes de travail

volontaires + partenaires techniques +
forces vives locales + scientifiques



Projets scolaires + étudiants

2 projets pédagogiques
(urbanisme, alimentation)

1 projet étudiants (universités)



Animations thématiques + ateliers créatifs

grand public

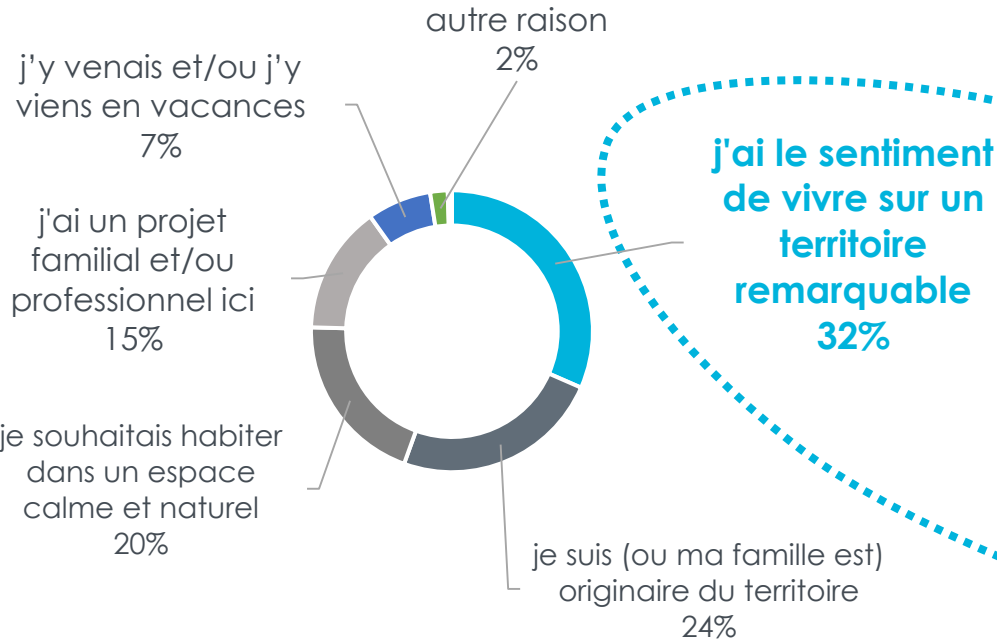
PERCEPTIONS DU TERRITOIRE (4)

Retours des habitants

(questionnaire anonyme en ligne ~ 400 réponses)



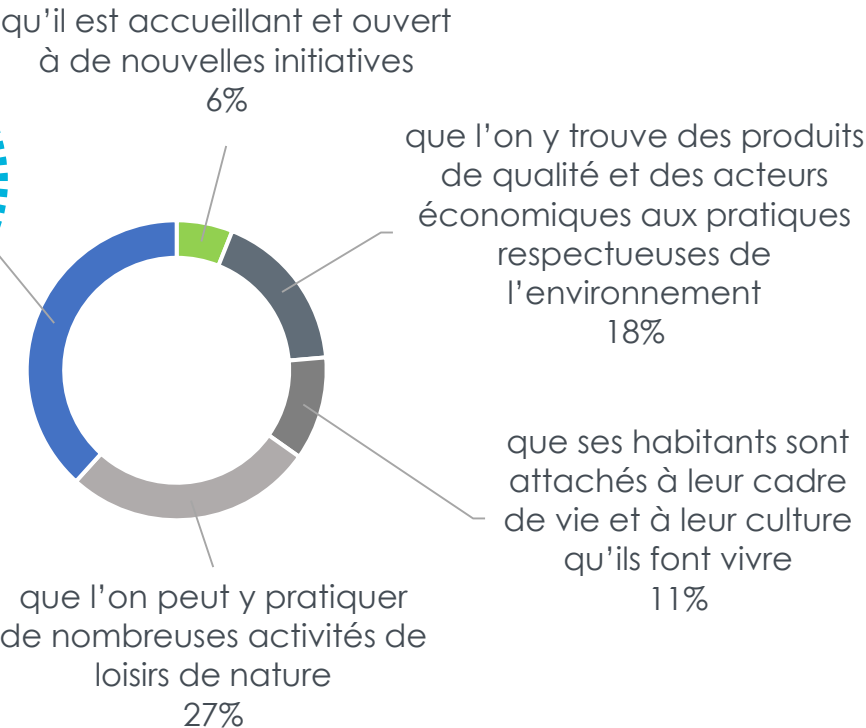
« Je suis très attaché au territoire des Volcans d’Auvergne car... »



j'ai le sentiment de vivre sur un territoire remarquable 32%

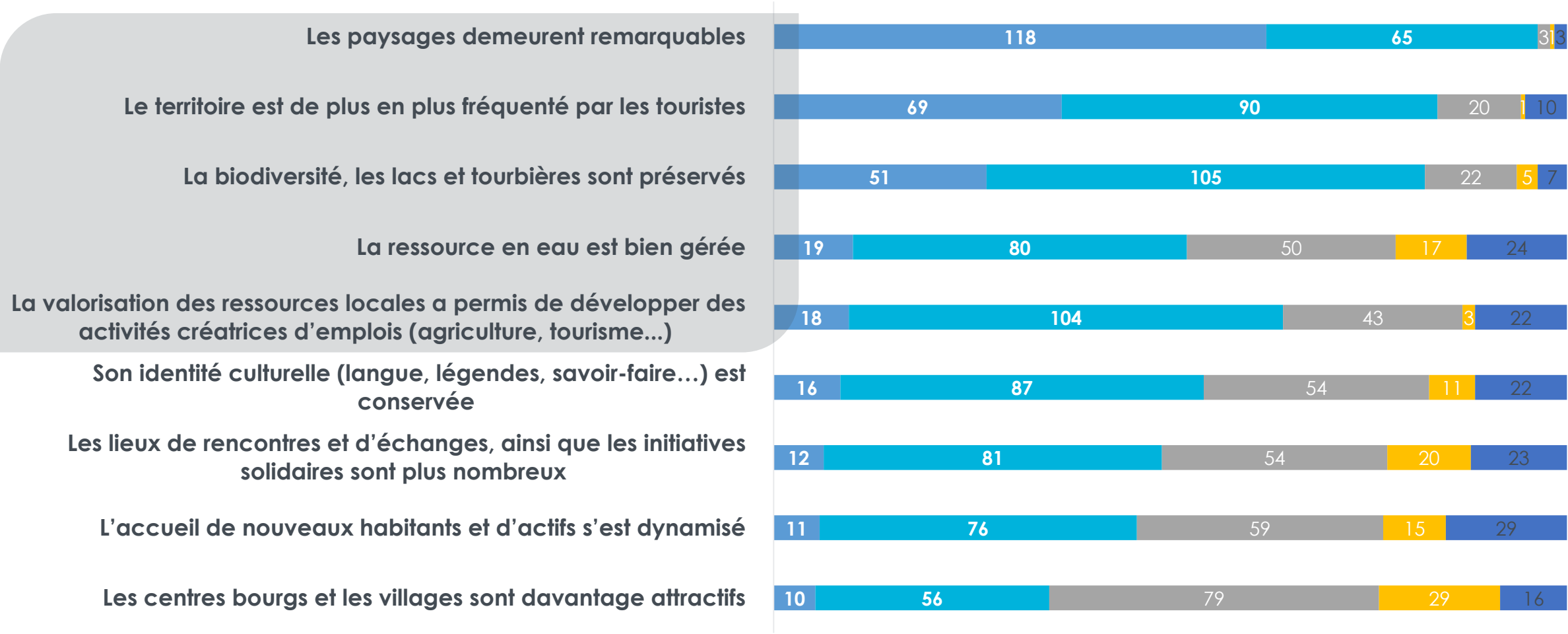
qu'il dispose d'un environnement et de paysages exceptionnels 38%

« Pour moi, ce qui rend ce territoire singulier, c'est... »



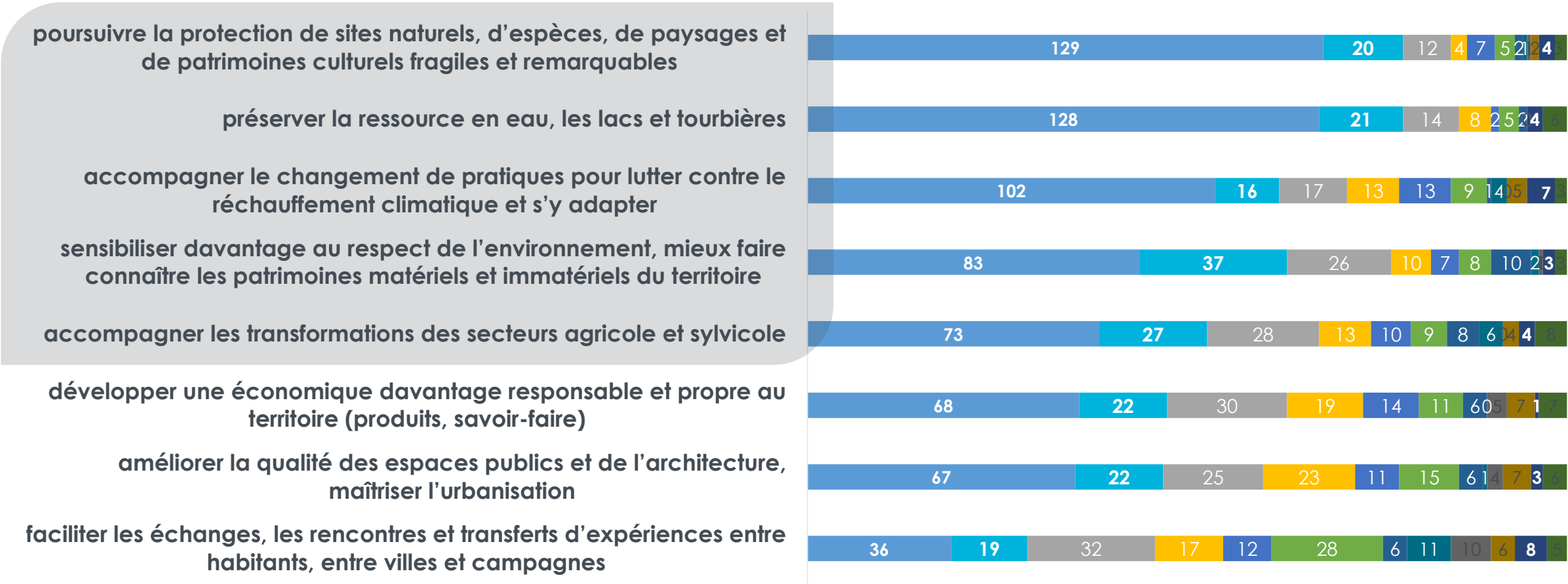
« Je perçois ainsi l'évolution du territoire en réagissant à ces affirmations... »

Tout à fait d'accord Plutôt d'accord Pas vraiment d'accord Pas du tout d'accord Je ne sais pas



« Selon moi, les priorités à fixer pour le Parc des Volcans d'Auvergne devraient être définies ainsi, 10 étant la priorité absolue »

■ Priorité 10 ■ Priorité 9 ■ Priorité 8 ■ Priorité 7 ■ Priorité 6 ■ Priorité 5 ■ Priorité 4 ■ Priorité 3 ■ Priorité 2 ■ Priorité 1 ■ Priorité 0 ■ Je ne sais pas





DIAGNOSTIC (13)

Environnement et ressources naturelles



Contexte international

GIEC Biodiversité

La perte de biodiversité met en péril de nombreux services écosystémiques *dont dépend le bien-être humain*

Législation européenne sur la restauration de la Nature

- > Augmenter l'indice des oiseaux communs des milieux agricoles
- > Restaurer d'ici 2030 au moins 30% des tourbières drainées

Contexte national

Loi 2016 Reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages

Absence de perte nette de biodiversité

Contexte local

SRADDET AURA

- > Préserver la trame verte et bleue
- > Valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels remarquables et ordinaires
- > Assurer une activité agricole et sylvicole viable, soucieuse de la qualité des sols, de la biodiversité et résiliente face aux impacts du changement climatique

Etude climat PNRVA

- > Effectivité du changement climatique sur le territoire
- > Phénomène qui semble s'accélérer depuis 4 à 5 ans



Une biodiversité en diminution,
mais moins qu'ailleurs

Une biodiversité à différents niveaux :

- > ordinaire
- > domestique
- > patrimoniale, en lien avec la diversité des milieux naturels , dont des hot-spots (tourbières, milieux subalpins...)

Une responsabilité du territoire pour l'état de conservation des milieux et des pressions à venir (changement climatique, intensification de pratiques)

Augmentations des pressions globales sur les écosystèmes

CHIFFRES CLÉS

+ de 240 *tourbières*, le 3e plus vaste site candidat au label Ramsar français

1/3 de *forêts* dont une part patrimoniale

2/3 de *prairies* diversité floristique unique en Europe

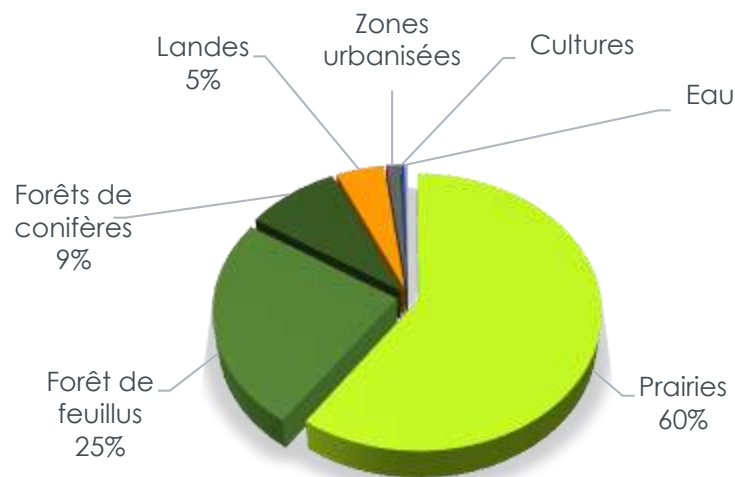
Vastes réservoirs de CO2

. 1/3 du territoire en forêt

. 2/3 du territoire en prairies

. vaste réseau de zones humides et tourbières

Grands types de milieux naturels



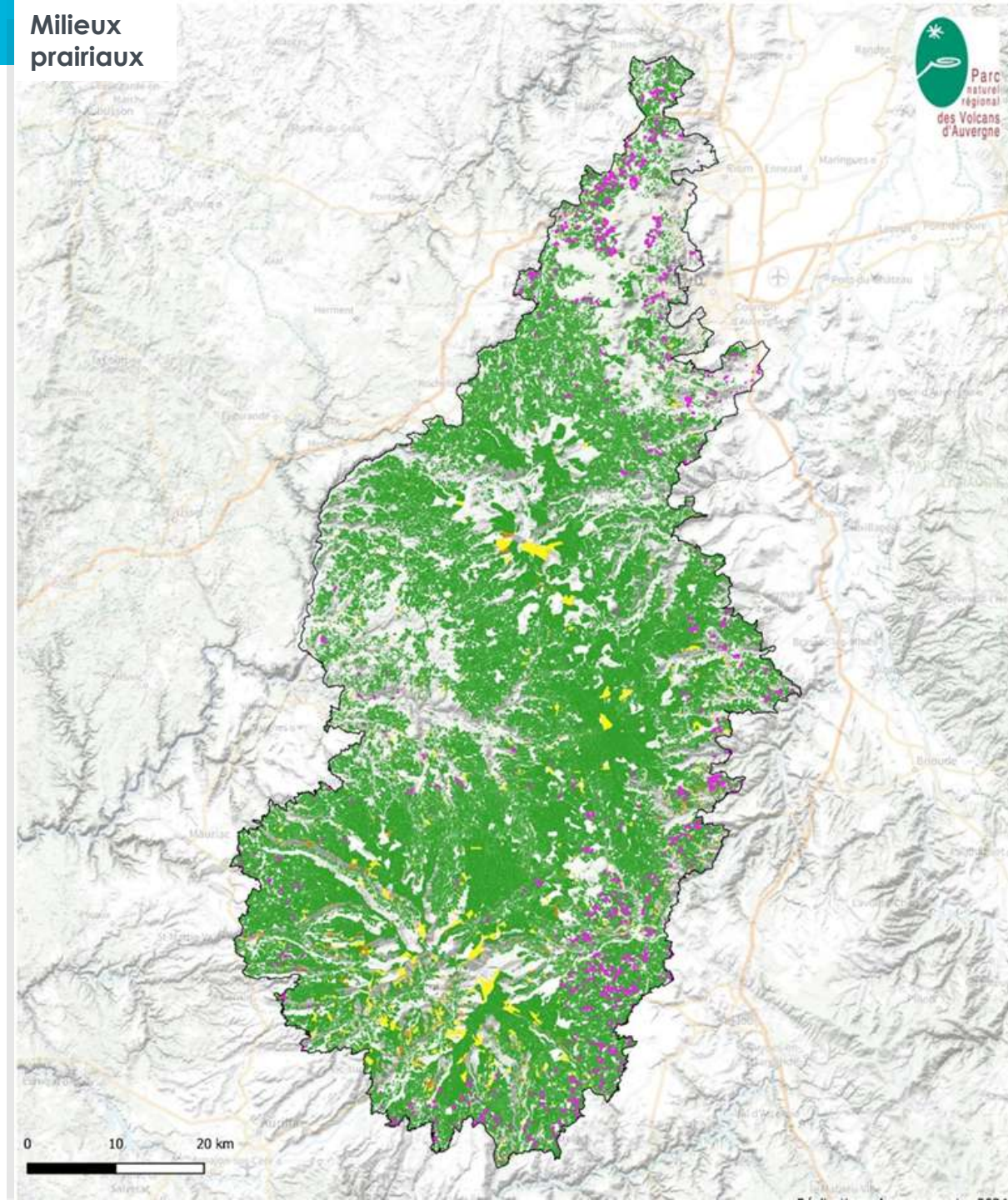
Le plus vaste espace de vieilles prairies de France
(261 000 ha)

Des services

> **environnementaux** (biodiversité, grand cycle de l'eau, stockage de CO²)

> **et agricoles** (quantité et qualité des produits d'élevage, ressources économiques non délocalisables)

à mettre en avant et à accompagner
pour assurer leur maintien et adaptation

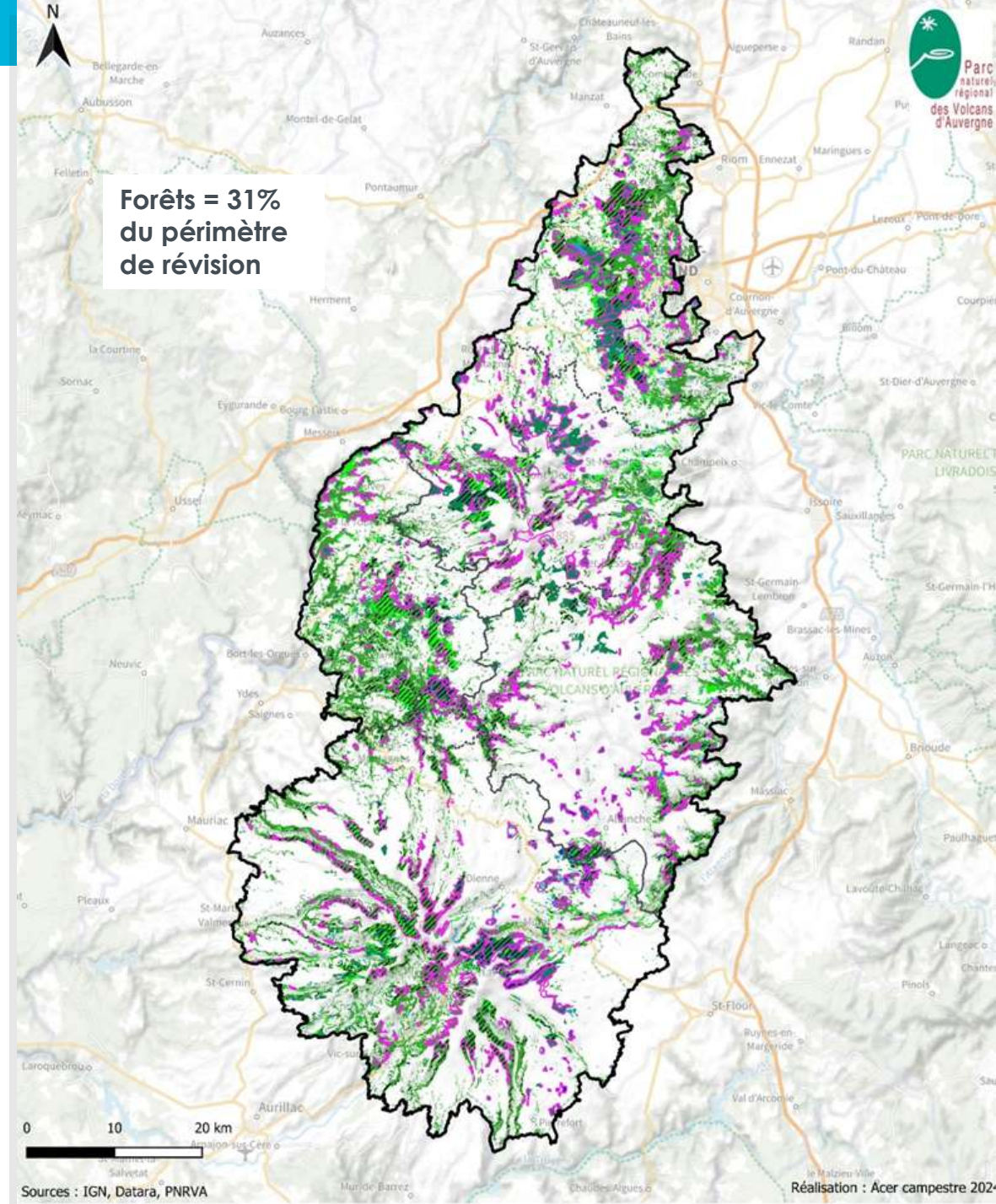
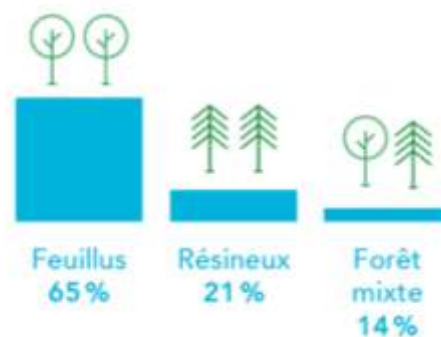


Des forêts plutôt récentes (91% de moins de 2 siècles)
et essentiellement privées (73%)

Un potentiel de naturalité et de vieillissement de forêts favorable en termes :

- > **environnementaux**
- > **et économiques** si filières de valorisation adaptées

Élément clé pour l'atténuation et l'adaptation au changement climatique (modalités de gestion)

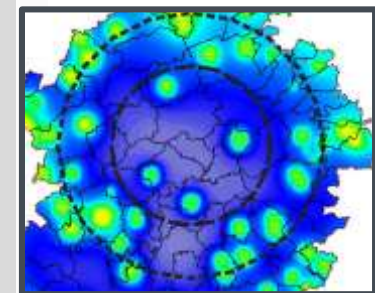
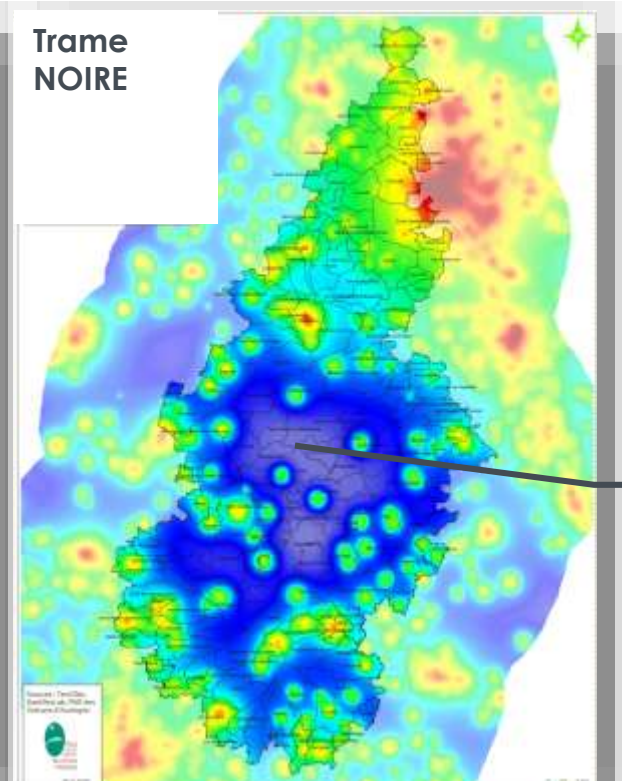
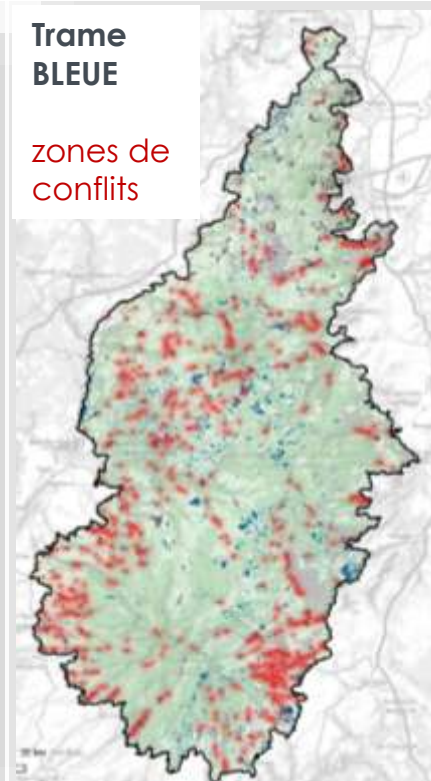
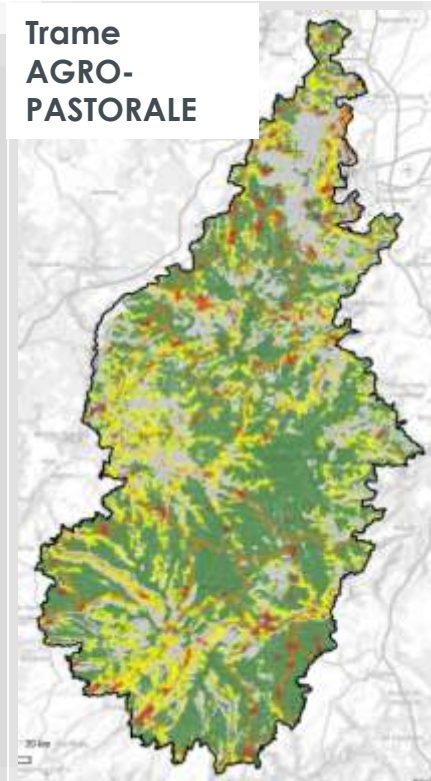
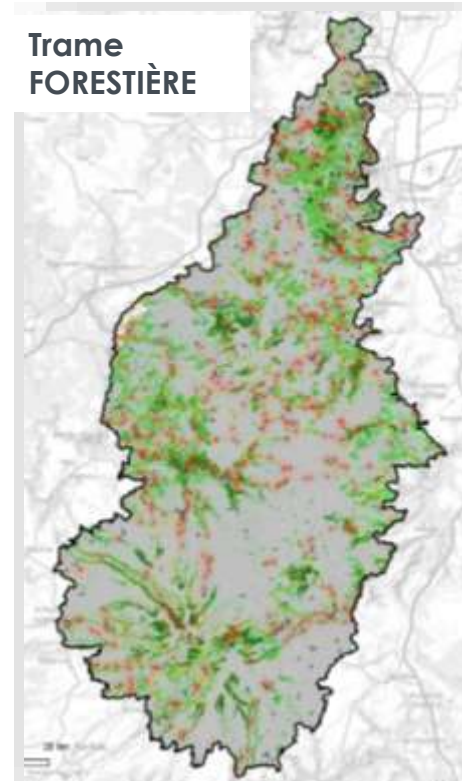


86% du territoire en réservoir ou corridor diversifiés

(haies, talus, obstacles en cours d'eau, pelouses), **à renforcer**

Trame noire très favorable à conforter

Le maintien et le renforcement des continuités sont favorables à la fonctionnalité des écosystèmes, à leur résilience, leur robustesse et à la santé des êtres vivants en général

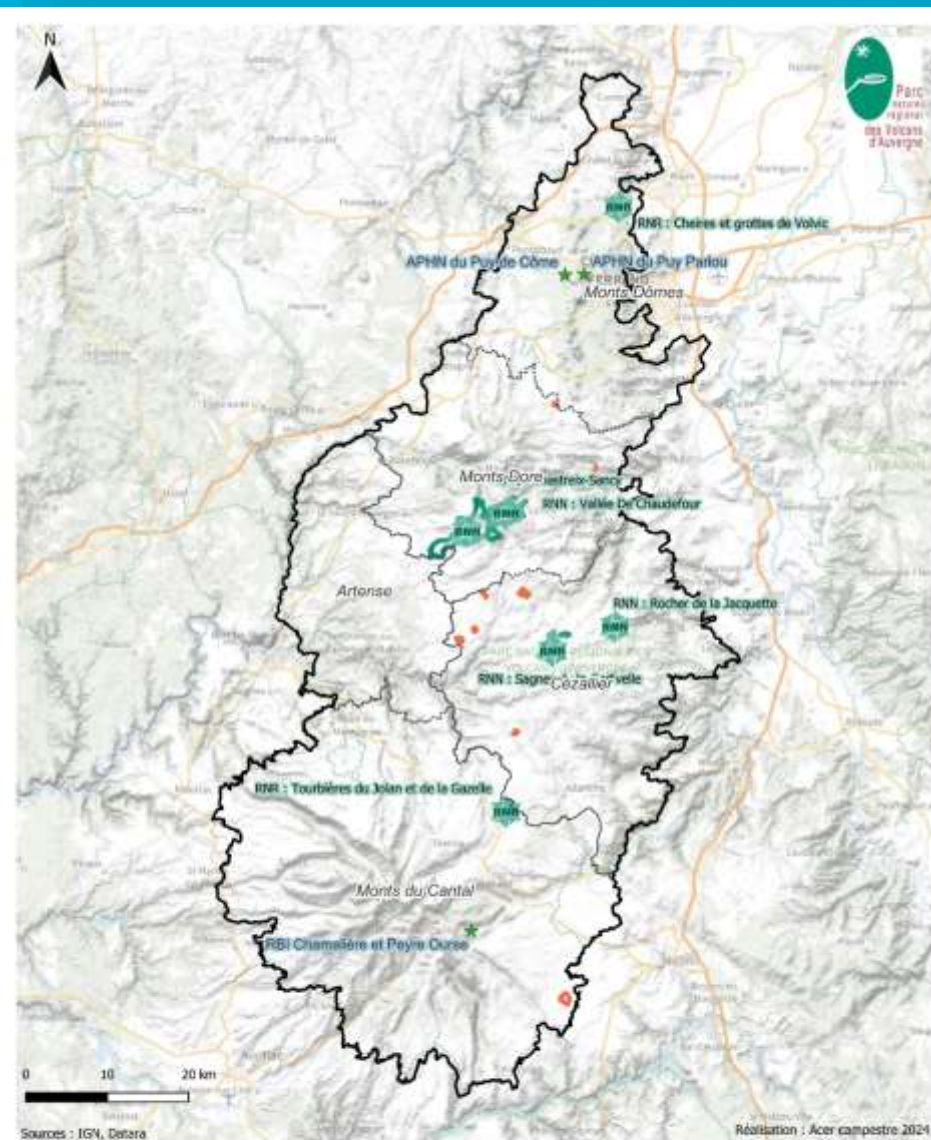


Une multiplicité d'outils complémentaires

avec de nombreux acteurs reconnus

Mais

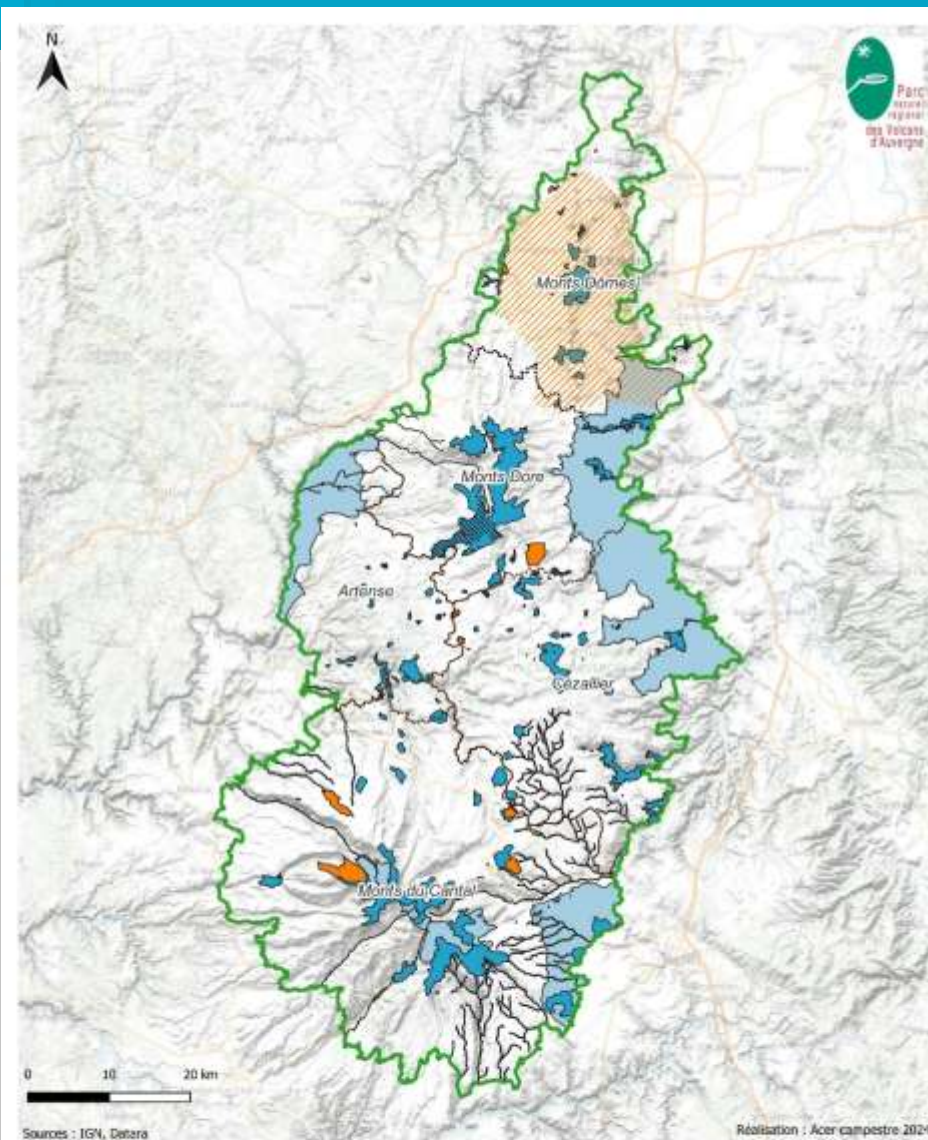
- difficulté à étendre les périmètres de protection forte (actuellement 0,9%) par rapport à ceux de préservation (29% actuellement)
- lacune majeure sur le patrimoine géologique



Révision de la charte
Lot 1 "Environnement et
ressources naturelles"
Diagnostic

**Le patrimoine
protégé**

- Périmètre de révision
- ★ Arrêtés de protection d'habitat naturel et réserve biologique intégrale
- ▨ Arrêtés de protection de biotope
- Réserve naturelle nationale
- Réserve naturelle régionale



Révision de la charte
Lot 1 "Environnement et
ressources naturelles"
Diagnostic

**Le patrimoine
préservé**

- Périmètre de révision
- Sites du conservatoire des espaces naturels
- Espaces Naturels Sensibles
- Bien du patrimoine mondial de l'UNESCO
- Natura 2000 : directive Habitats
- Réserve de biosphère (zone centrale)
- Natura 2000 : directive Oiseaux

Un sous-sol riche de matériaux spécifiques valorisés localement, permettant des volumes raisonnables

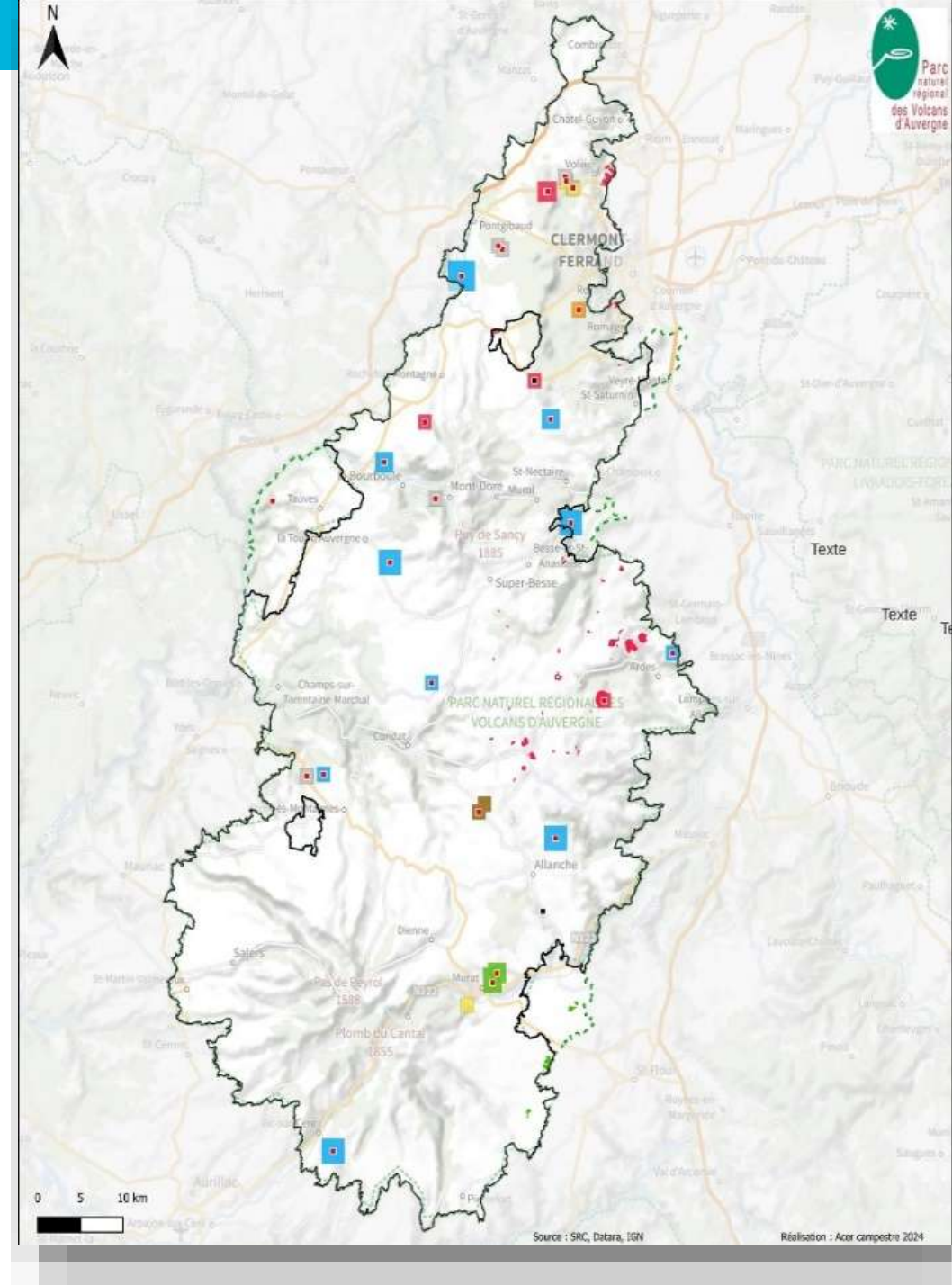
Des sols méconnus, pourtant à la base de nombreux services

Risque d'accroissement des prélèvements en types (ressources stratégiques) **et volumes** (accroissement des demandes locales)

CHIFFRES CLES

168 gisements d'intérêts national ou régional qui croisent en grande partie des enjeux environnementaux et paysagers sensibles

37 carrières recensées



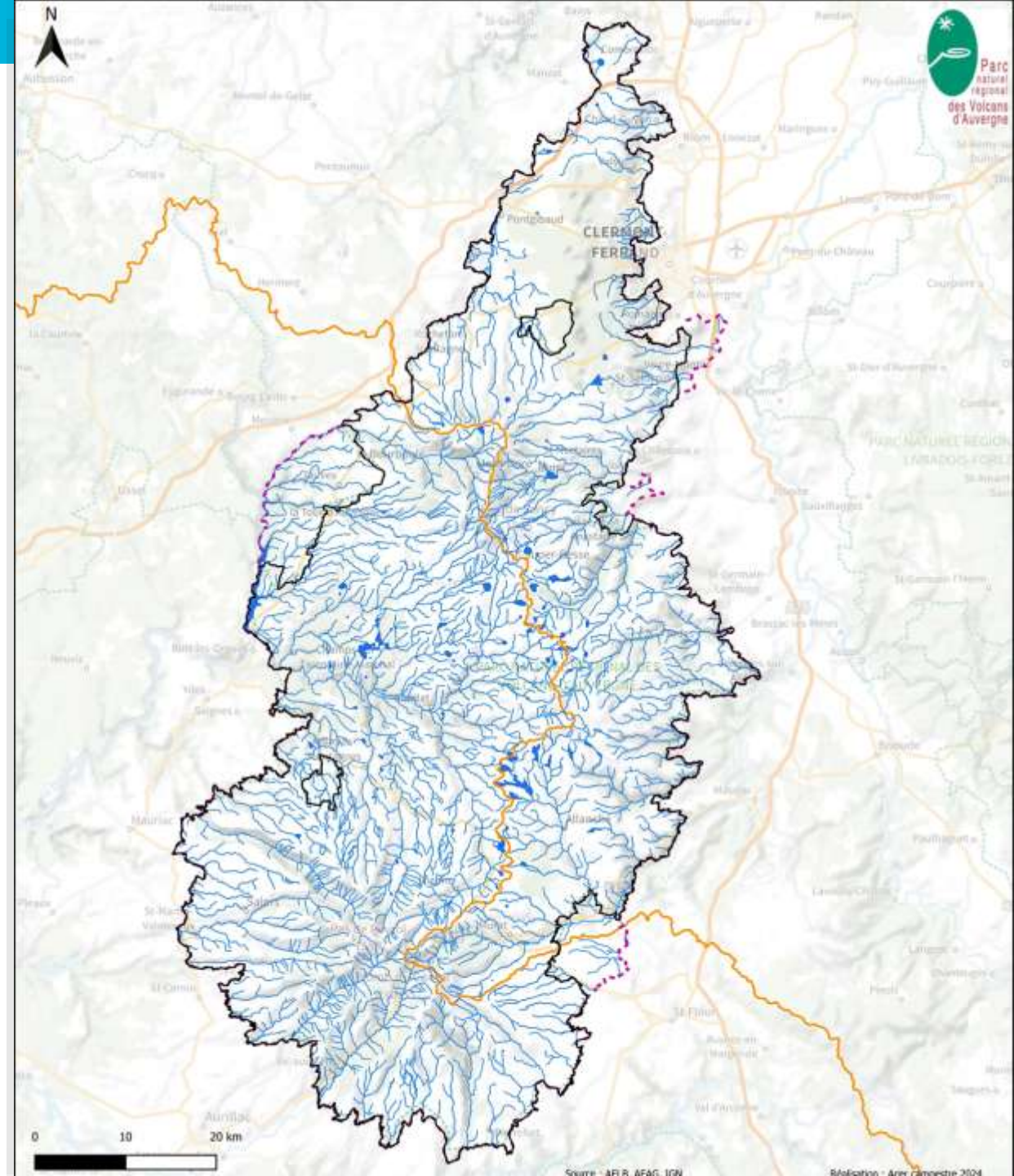
Une tête de bassin à forts enjeux de biodiversité

Une forte responsabilité en termes de :

- > **quantité**
- > **qualité d'eau** pour les milieux aquatiques et usages associés
- > **responsabilité amont / aval**

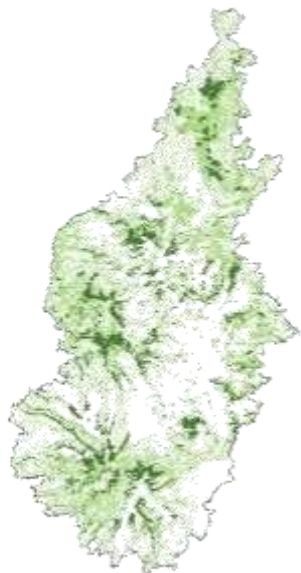


Des impacts majeurs du réchauffement climatique : étiages, thermie, trophie...

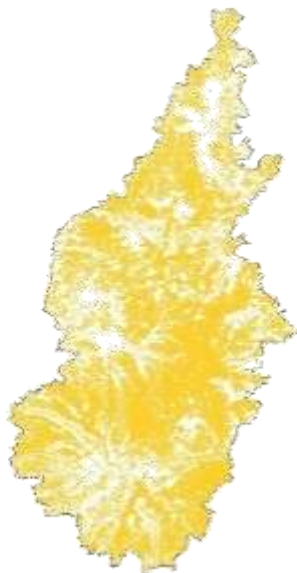


Une forte séquestration nette (713 000 tCO₂/an) et un stockage important de carbone dans les différents milieux naturels

Forêts : 49%



Prairies : 41%



Zones humides : 4%



mais dont la pérennité est questionnée en cas de dégradation
(relargage de CO₂)

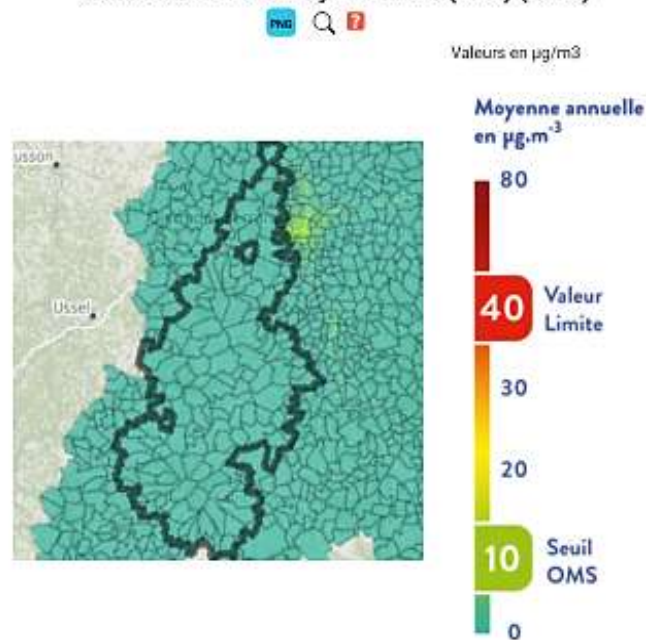


Un air de bonne qualité avec des polluants en diminution depuis 25 ans

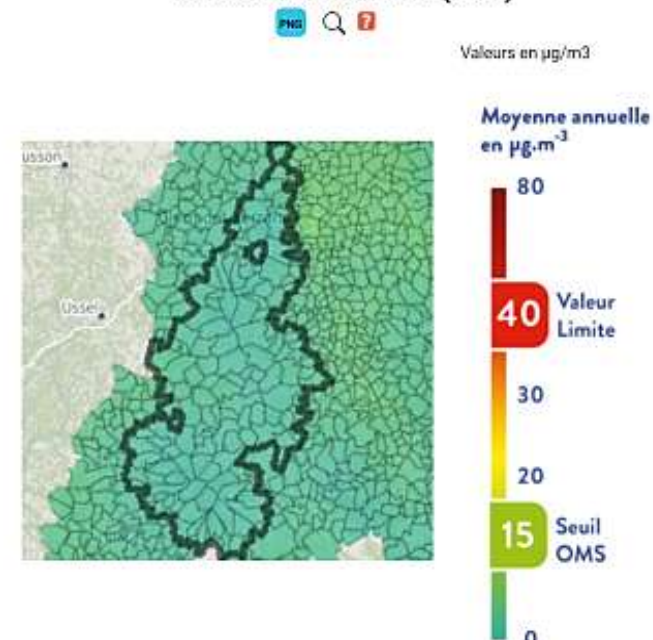
Les polluants les plus représentés sont d'origine agricole dans la majorité du territoire, sauf à proximité des agglomérations

Une sensibilité estivale en altitude (O_3) et des allergènes croissants

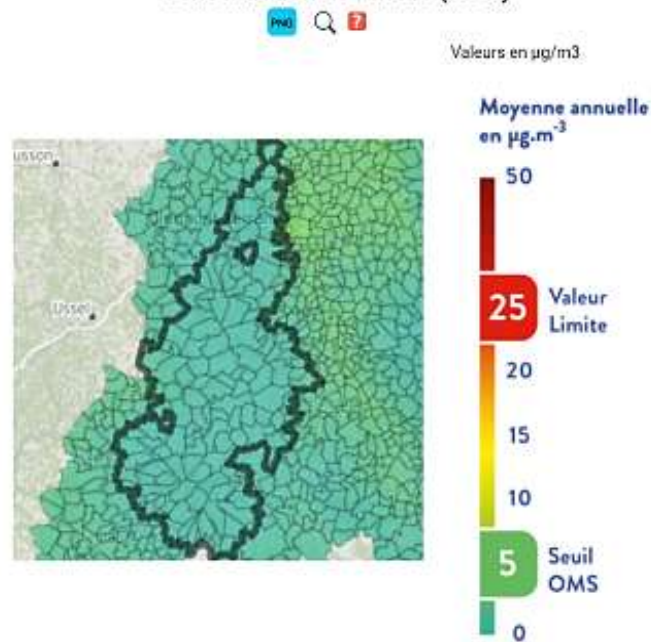
Concentration de dioxyde d'azote (NO_2) (2023)



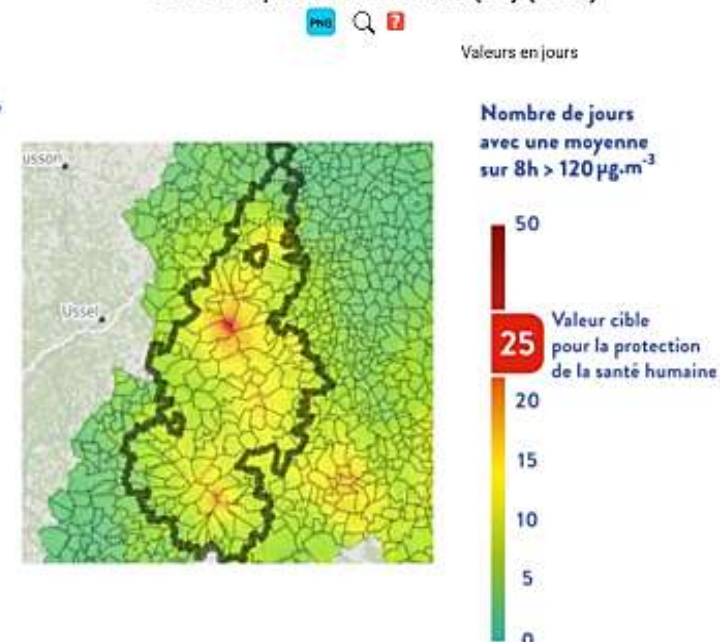
Concentration de PM10 (2023)



Concentration de PM 2.5 (2023)



Jours d'expositions à l'ozone (O_3) (2023)



De nombreux usages entraînant une pression sur les milieux naturels du fait de la forte fréquentation (image erronée d'une montagne accessible et ouverte, tourisme de fraîcheur...)

Des tensions entre usagers en lien avec une déconnexion avec les activités économiques du territoire.

Une expérience locale de gestion des conflits d'usage par le Syndicat mixte du Parc



4 principaux ENJEUX ENVIRONNEMENT & RESSOURCES NATURELLES



Investissement à la hauteur de la responsabilité du territoire pour **préserver une biodiversité exceptionnelle** (ordinaire et patrimoniale) **et des ressources en Eau remarquables, déjà sous pressions**



Accompagnement des acteurs dans **l'adaptation de leurs pratiques** pour une **valorisation responsable des ressources locales**



Recherche d'une solidarité des acteurs en faveur de la **conciliation des usages** entre eux et avec la fonctionnalité des milieux naturels



Développement de prises de conscience et prises de responsabilités pour **préserver les puits de carbone importants du Parc**

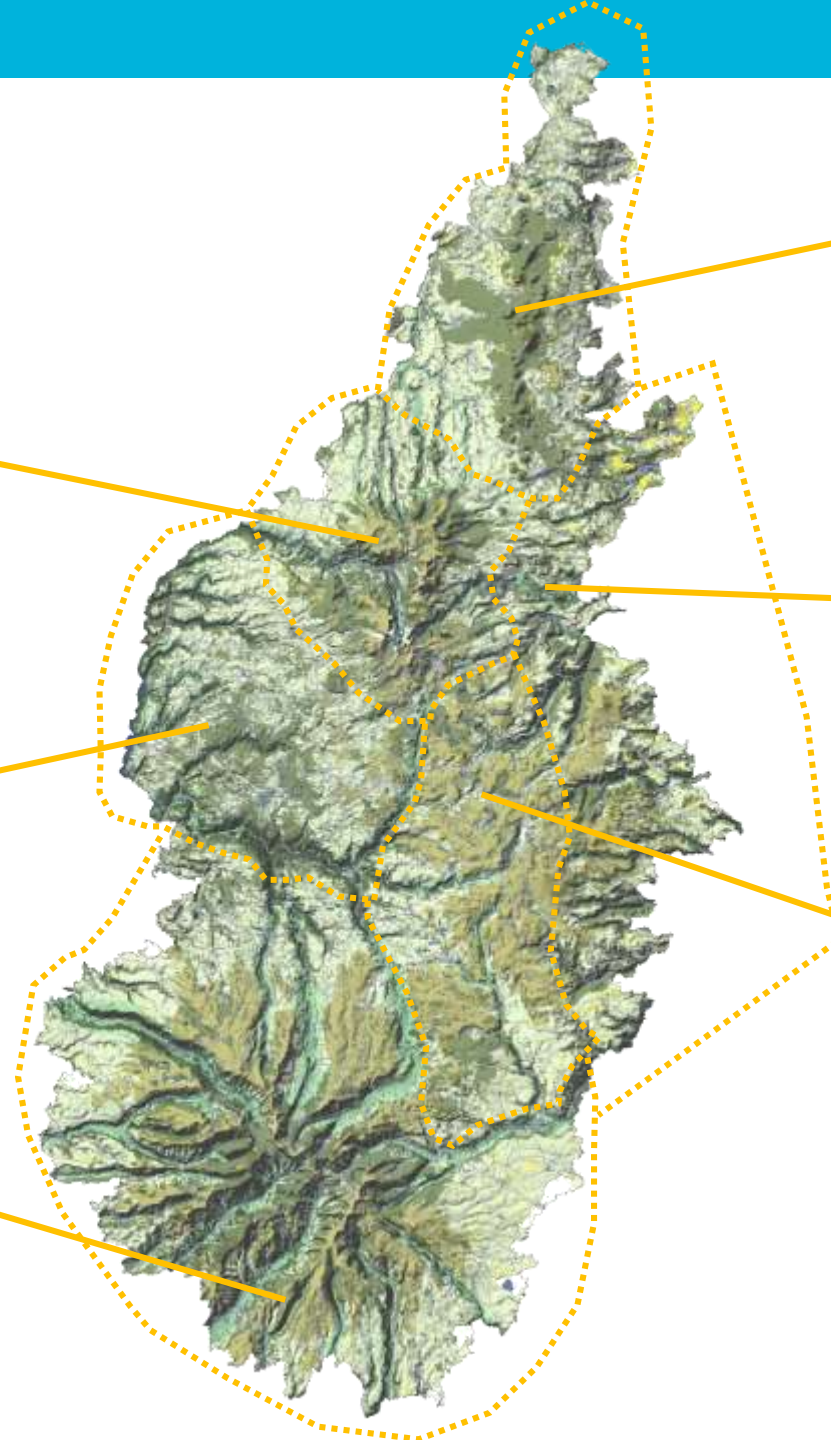
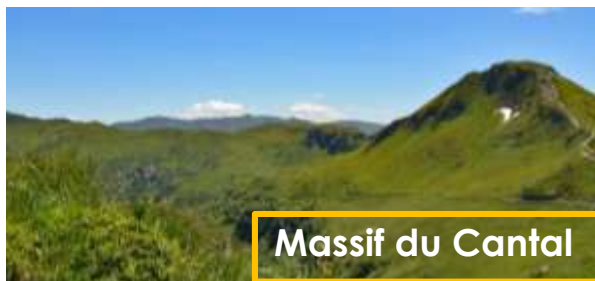


DIAGNOSTIC (9)

Paysage et aménagements



6 unités aux paysages d'exception



Façonnage du paysage – l'influence des éléments et des usages de l'Homme

RELIEFS



- > Puys
- > Cirques
- > Rebords de plateaux
- > Coteaux de vallées boisés
- > Lignes de crêtes
- > Maars

EAU



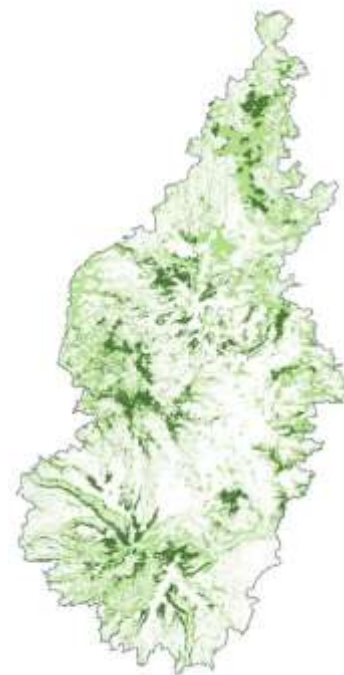
- > Vallées glaciaires
- > Gorges et couzes
- > lacs
- > Tourbières
- > Cascades
- > Vie thermique
- > Patrimoine vernaculaire liée à l'eau

AGRICULTURE



- > Plateaux et planèzes : grands espaces ouverts à perte de vues + espaces plus bocagers entretenus par le pastoralisme
- > Architecture rurale (burons habitats, coudercs)

FORÊTS



- > Grands massifs forestiers constitués de hêtraies sapinières
- > Plantations d'épicéas notamment en « timbre-poste »






URBANISATION HABITAT






- > Du péri urbain à l'hyper rural (~100 000 habitants dont 54% dans les Monts Dômes)
- > 4 types d'implantation des bourgs (balcon, piémont, fond de vallée, plateau)
- > Des matériaux locaux: pierre de Volvic, lauzes
- > Des monuments ancrés dans les paysages

+ CLIMAT


Le témoin d'un long passé géologique structurant les perceptions et ambiances paysagères

-  Des grandes figures directement héritées du passé géologique, marquant les horizons lointains et constituant des points de mire paysagers
-  Les cirques mettant en exergue la puissance des glaciers et mettant en scène le départ des vallées structurantes du territoire
-  Les rebords de plateaux et les coteaux de vallées boisées enserrant les vallées et organisant la lecture paysagère
-  Les lignes de crêtes lisibles à l'échelle d'une unité paysagère
-  Les maars, des événements ponctuels atypiques, reflets de l'histoire géologique du territoire

Une présence et une pratique de l'eau très diversifiée

-  Les vallées glaciaires, au profil en auge, large, conférant une organisation au territoire
-  Les gorges et couzes, des espaces intimes au plus près des éléments du sauvage
-  Les cascades, une mise en scène très démonstratrice dans les paysages (*non exhaustif*)
-  Les lacs, calmes et paisibles, une figure partagée à l'ensemble du territoire pouvant être ceinturés par des ouvrages hydrauliques
-  Les tourbières, des lieux secrets, miraculeux, sources de légendes
-  La vie thermale et son passé associés à une pratique de paysage
- Un patrimoine vernaculaire liée à l'eau (*non cartographié*)



Une agriculture pastorale à forte valeur paysagère ajoutée

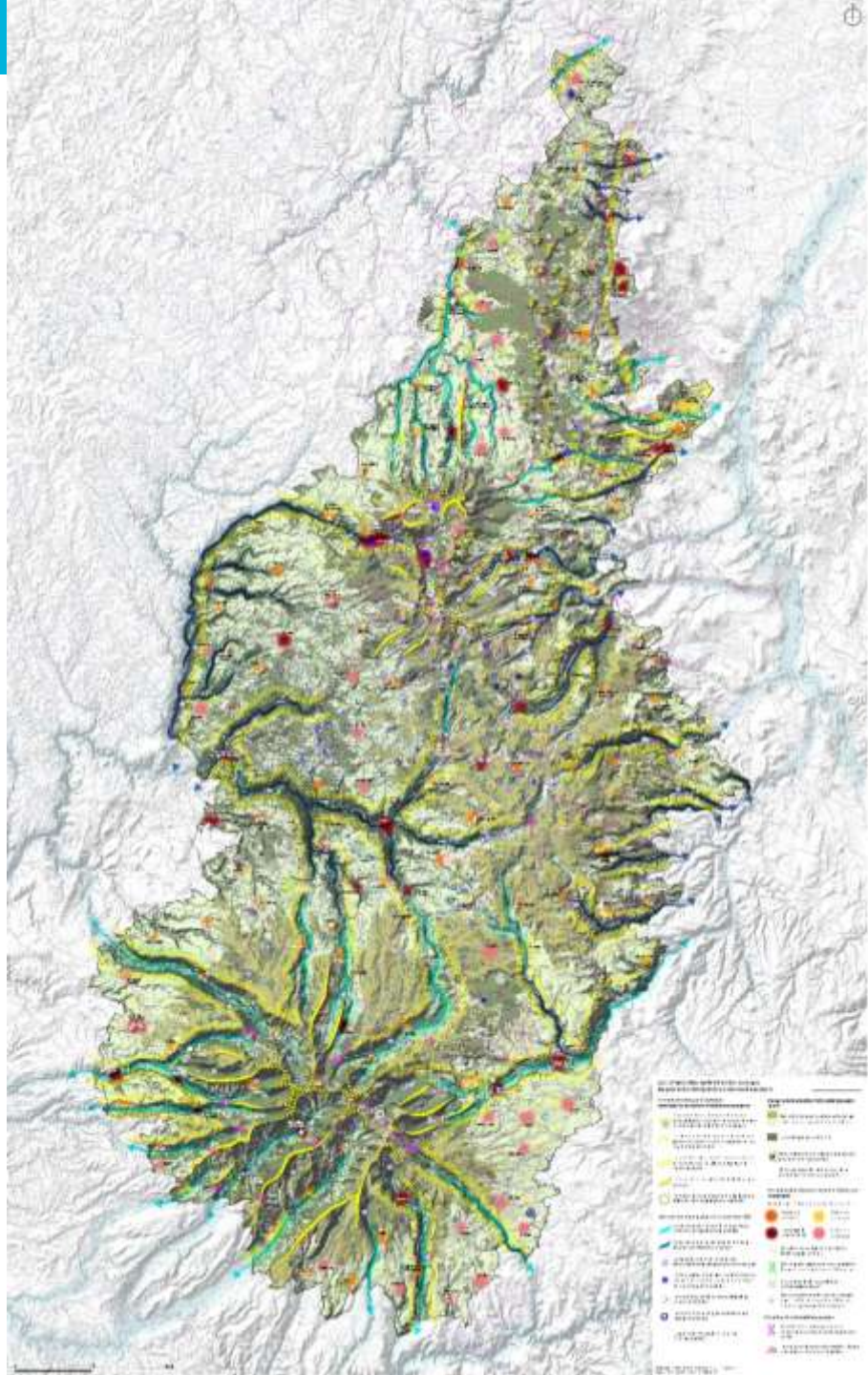
-  Des grands espaces ouverts à perte de vues entretenus par la pratique du pastoralisme
-  ... en dialogue avec des forêts
-  Une architecture rurale faisant corps avec les paysages (*non cartographié*)
- Une organisation de l'urbain autour de la pratique agricole (*non cartographié*)

Des implantations humaines entrant en relation avec les paysages

- Des typologies de bourg au regard de la géographie :
-  les bourgs de balcon
 -  les bourgs de piémont
 -  les bourgs de fond de vallée
 -  les bourgs de plateau
 -  Des silhouettes urbaines cohérentes et lisibles depuis le lointain
 -  Des coupures vertes entre bourg permettant l'expression d'entités urbaines différenciées
 -  Les stations de ski : un patrimoine architectural en devenir
 -  Des monuments ancrés dans les paysages, point focal de vue rapprochée, offrant une dimension pittoresque (*non exhaustif*)

Des médias de contemplation paysagère

-  Les cols et leurs aménagements, lieu d'observation des bascules paysagères entre vallées
-  La pratique de la vue et de la marche : sillonner le territoire de belvédère en belvédère



Une évolution des grands motifs paysagers



La progression de l'étage montagnard sur l'étage subalpin



La présence de plantation de résineux en timbre-postes et dans les massifs forestiers



Le retour de couverts arbustifs et forestiers sur les versants

L'intensification des pratiques agricoles et le changement des pratiques sylvicoles (*non cartographié*)

Une évolution urbaine contrastée



L'étirement de l'urbanisation le long des routes



La création de rapports abrupts entre l'urbanisation et les paysages



Les limites paysagères à l'urbanisation inscrites au précédent Plan de Parc



L'urbanisation de la pente



Les secteurs urbains peu qualifiés



La présence d'une image de dévitalisation des cœurs historiques



Les zones d'activités

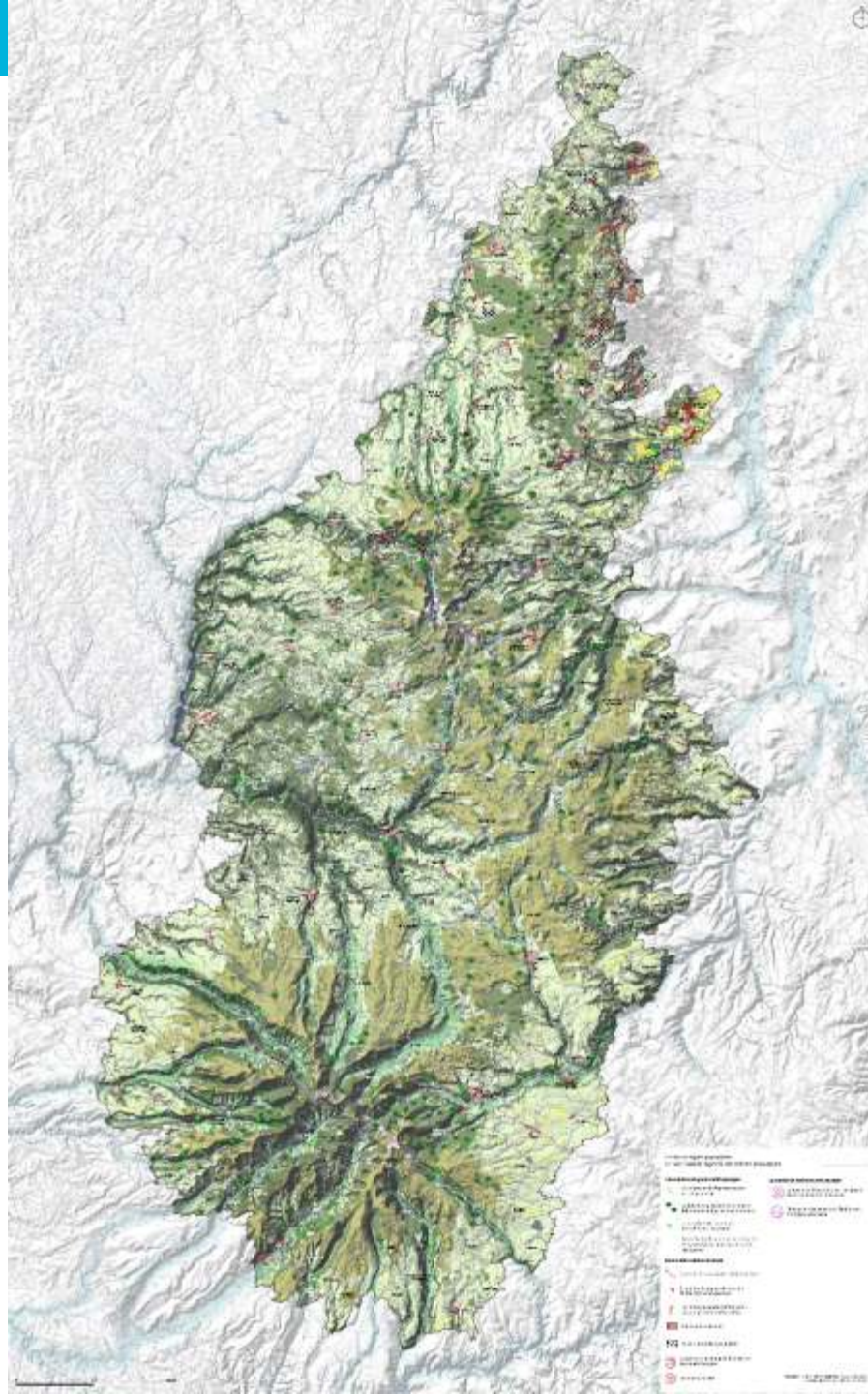
La pression de tourisme sur les paysages



La pression de fréquentation sur les espaces naturels : piétinement, zones de ski



L'absence de mise en valeur de l'architecture touristique de montagne



Le caractère unique des paysages volcaniques

Des ressources et des activités structurantes pour les paysages : l'eau, le pastoralisme

Des activités qui peuvent être localement impactantes dans les paysages : timbres postes résineux, disparition de haies, murets, roches dans les prairies, pression de fréquentation...

Des sites et monuments reconnus et remarquables qui font corps avec les paysages

Des outils de valorisation (reconnaisances, plans de paysage...), **mais dont il faudrait se saisir pleinement**

> Structurer la fréquentation et la découverte des paysages, préserver la lisibilité du grand paysage

> Accompagner les pratiques agricoles et sylvicoles notamment face au changement climatique



Des implantations de bourgs en relation avec les paysages : de piedmont, de balcon, de fond de vallée, de plateau

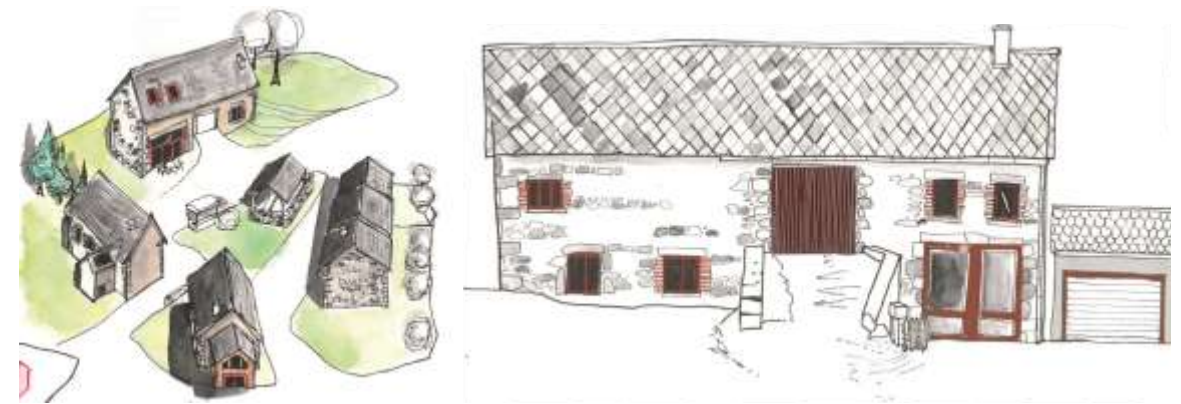
Certains bourgs aux espaces communs qualitatifs (héritage des coudercs), **mais des aménagement très routiers des espaces publics et des extensions urbaines peu qualitatives**

Une architecture et un patrimoine bâti riches, avec des matériaux locaux

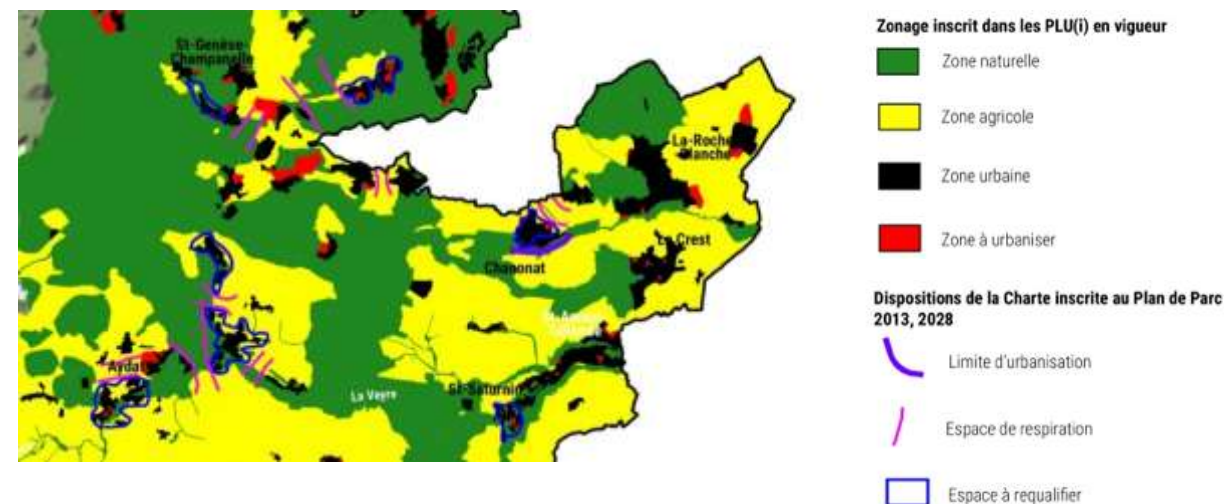
La progression de la couverture du territoire par les documents d'urbanisme avec une très bonne prise en compte des recommandations de la charte actuelle, **mais encore incomplète (Sancy, Artense, Cézallier)**

Des dynamiques de revitalisation des centre-bourgs et de revégétalisation

> **Inventer de nouvelles manières d'habiter le rural** : un nouveau cadre de sobriété foncière (loi climat et résilience ZAN) qui appelle à redensifier les villages, en rénovant le bâti ancien, en requalifiant et revégétalisant les espaces publics et en revitalisant les centre-bourgs avec des commerces



© P. Vernier

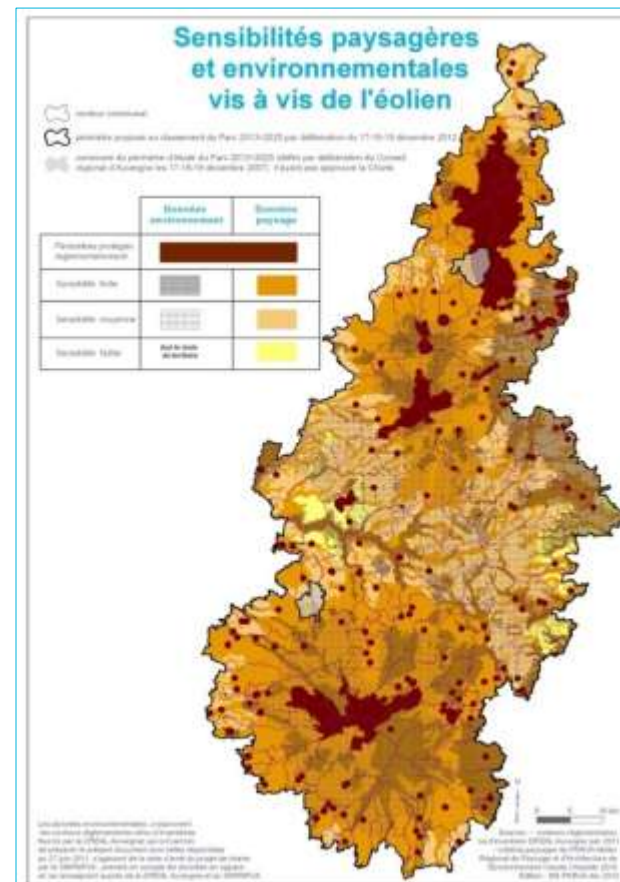


Des paysages globalement peu impactés par les équipements

mais des impacts au cas par cas de publicité, d'énergies renouvelables, d'infrastructures routières et de transport d'électricité...

Un cadre pour les énergies renouvelables défini pour l'éolien et le photovoltaïque dans l'actuelle charte

mais à redéfinir notamment à l'aune de l'agrivoltaïsme et de loi APER et des Zones d'Accélération des Energies renouvelables



Publicité concentrée sur une entrée de ville



Parc photovoltaïque



Agrovoltaïsme



Prise en compte du **changement climatique** et **intégration des politiques de transitions**, de nouvelles données pour les paysages



Maintien de la **lecture** et **valorisation des éléments constitutifs du paysage**



Engagement d'un meilleur dialogue **entre paysage et développement touristique**



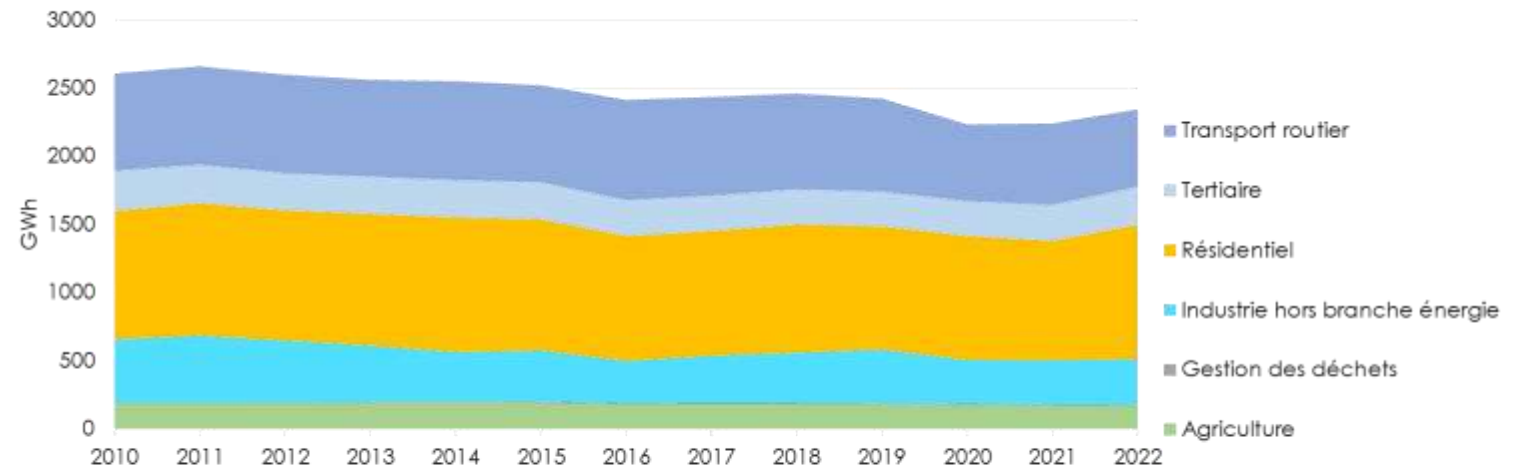
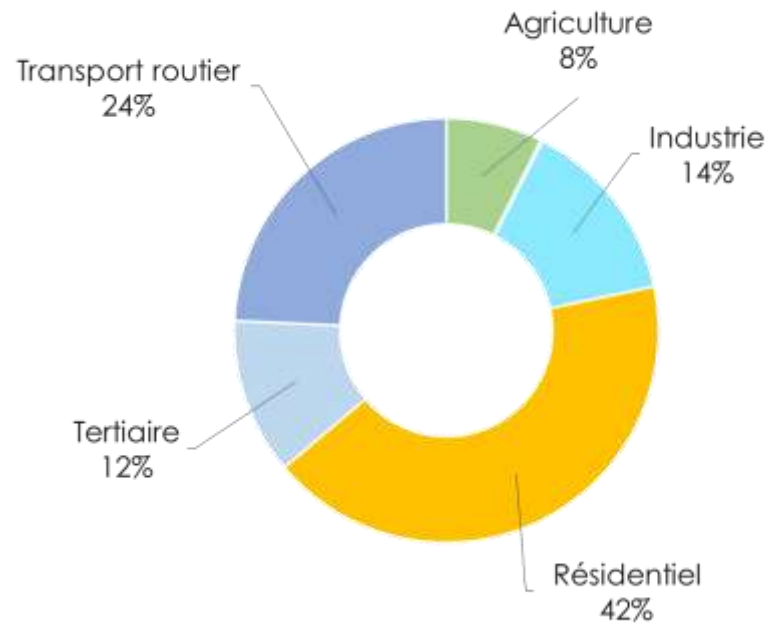
Poursuite des efforts de **(re)qualification et de renaturation des espaces urbains**

DIAGNOSTIC (11)

Transition énergétique



Part importante du transport routier et du résidentiel



Baisse depuis 2012 : -10%

Objectif charte 2013 » 2028 : - 30% pour 2012-2028

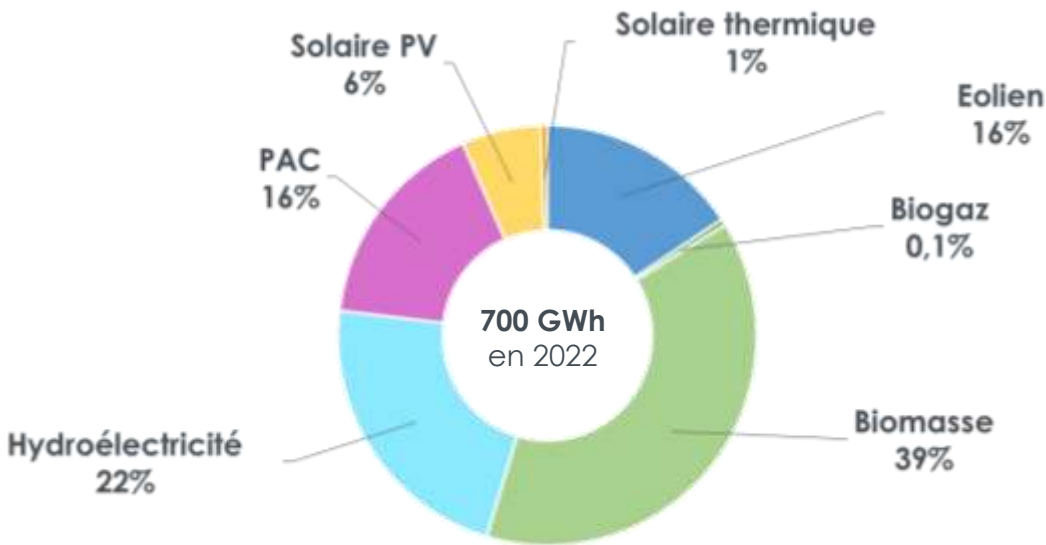


Production d'énergies renouvelables (EnR)

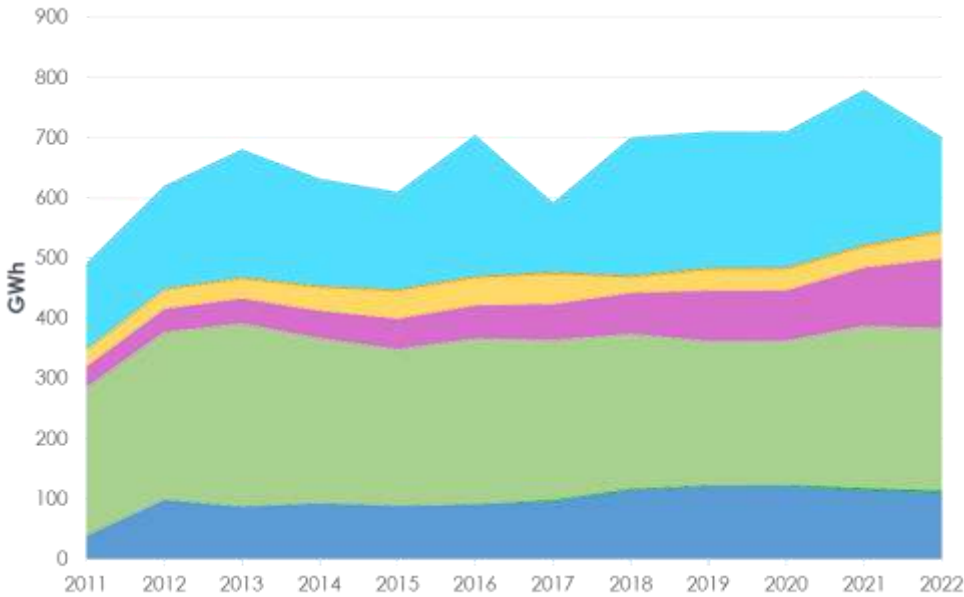
30% de la consommation d'énergie finale
(702 GWh d'EnR produits en 2022)

Bois-énergie et hydroélectricité = productions d'EnR majoritaires

Des vitesses de développement variables selon les filières.



	Evolution 2011-2022	
Hydroélectricité	+ 9 %	
Solaire thermique	+ 46 %	
Solaire PV	+ 63 %	
PAC	+ 229 %	
Biomasse	+ 10 %	
Biogaz	+ 36 % (depuis 2017)	
Eolien	+ 183 %	



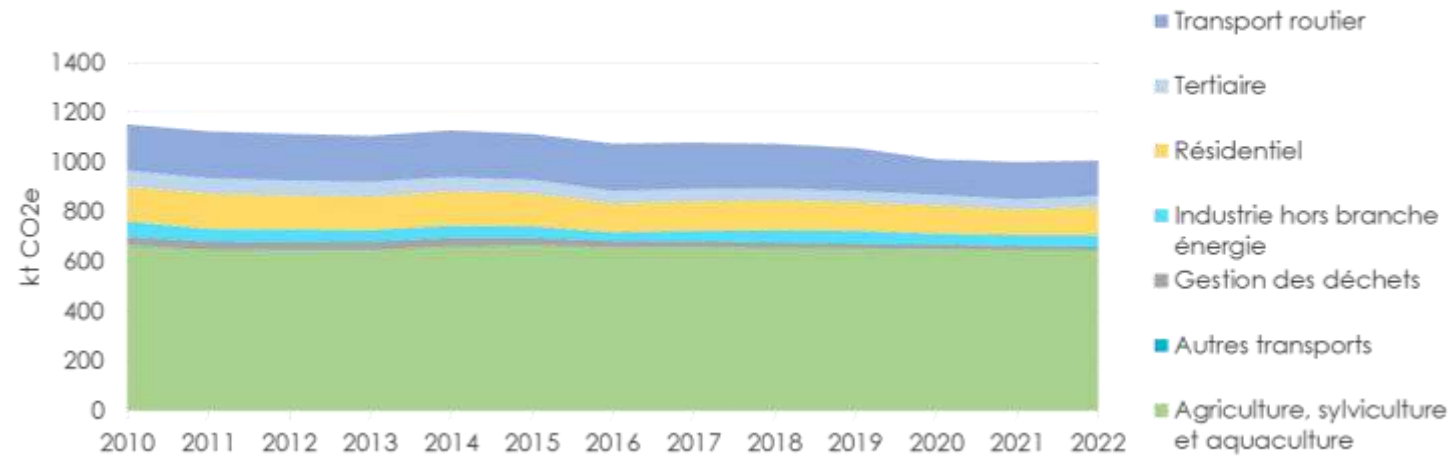
Augmentation depuis 2012 : +43%
Objectif charte 2013 » 2028 : + 30% pour 2012-2028



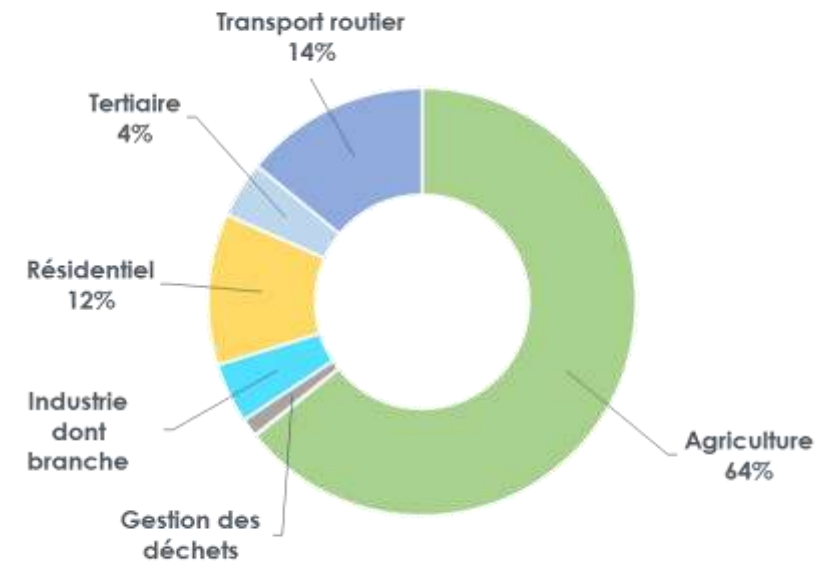
Emission de gaz à effets de serre (GES)

2/3 des émissions de GES : issues de l'agriculture

Légère diminution des GES, à l'exception de l'agriculture.



EMISSION DE GAZ À EFFET DE SERRE PAR SECTEUR EN 2022

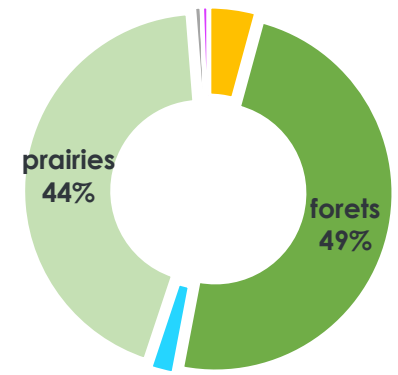


Baisse depuis 2012 : -13%

Objectif charte 2013 » 2028 : - 30% pour 2012-2028



Répartition du stock de carbone par occupation du sol sur le PNRVA en 2018



Les forêts, les prairies permanentes et les milieux humides, dont tourbières : séquestrent le carbone pour 94% des émissions GES

Territoire de montagne, peu dense

Faiblesse de l'offre de transports alternatifs à la voiture individuelle et d'espaces aménagés pour les mobilités actives

79% des déplacements Domicile-Travail se font en voiture

Un nombre important d'actifs travaillent dans leur commune de résidence

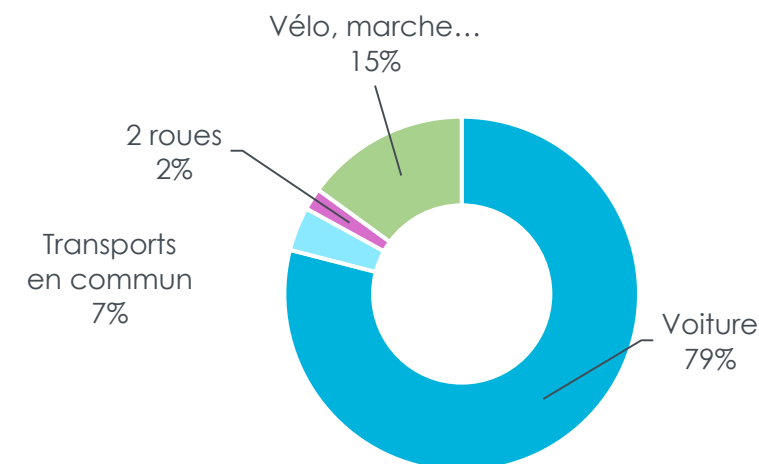
2 lignes de train sur le territoire

Prise de conscience des pollutions liées aux transports

Prise de compétence Mobilité par de nombreux EPCI



Part modale des déplacements domicile-travail sur le PNR



La surface agricole utile recouvre 60% de la surface du territoire et **44% séquestration du carbone par les prairies**

Un secteur très dépendant des énergies fossiles

L'agriculture principale source d'émissions de GES non énergétiques : + 2/3

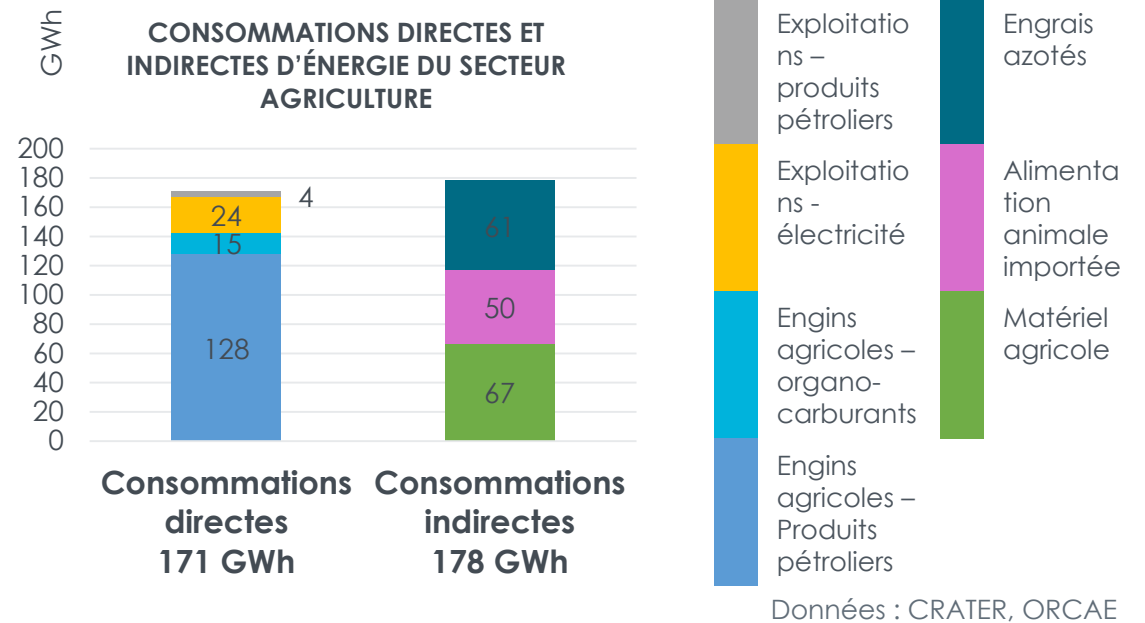
A l'échelle d'un bassin de vie sur le territoire :

> **plus de 90% des produits agricoles locaux exportés**

> **90% produits agricoles importés**

Difficulté de transmission agricole (renouvellement des professionnels et pratiques : productions et consommations à diversifier)

Risque de concurrence entre production alimentaire et production énergétique (agrivoltaïsme, biocarburants...)



42% de la consommation d'énergie finale

2% des émissions de gaz à effet de serre

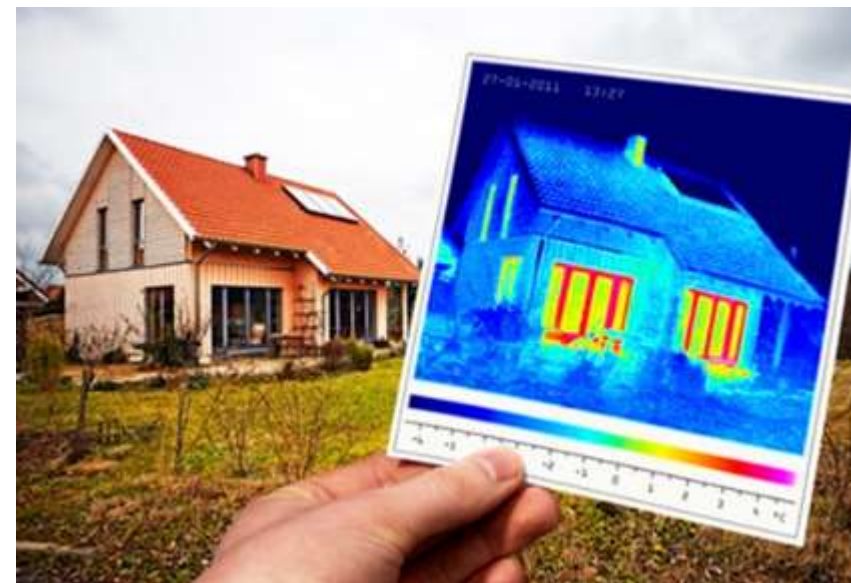
Pas de baisse des consommations depuis 2012 (+2%/hbt)

Part importante de résidences secondaires : 20%, soit deux fois plus que le chiffre national

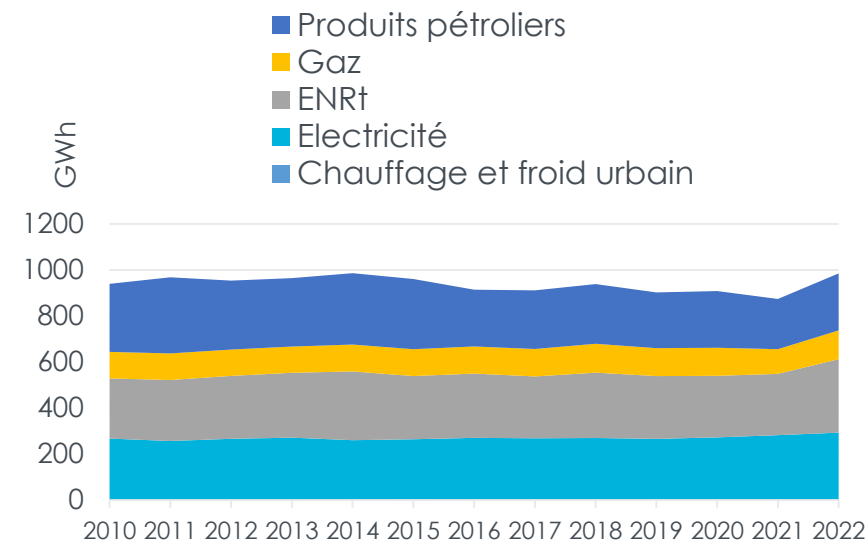
Matériaux bio-sourcés à proximité: bois, laine, pierre

30% passoires énergétiques,
mais une dynamique de rénovation en cours (+ aides)

Déclin ou croissance démographique (résidentiel et touristique)
selon secteurs géographiques > disparités sur les prix et états des logements



**CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE PAR FILIÈRE DU
SECTEUR RÉSIDENTIEL ENTRE 2010 ET 2022**



Destination connue, attractive (PNR, PM, OGS...) et identifiée
tourisme de plein-air et nature

20% des emplois étaient liés au tourisme en 2017

Territoire peu/pas accessible sans voiture : train, bus, vélo

Impacts de la fréquentation espaces naturels sur la biodiversité :
dérangement, piétinement, pollution
> nécessaire conciliation des usages

4 stations de ski

> **32% (14 GWh) des consommations d'énergie du secteur tertiaire**
> **secteur d'activité très vulnérable au changement climatique**

Augmentation des températures

depuis 1961 :

- . hausse température > 1,1°C
- . hausse rapide au printemps et en été > 1,5°C
- . augmentation de nombre de jours chauds.
- baisse du nombre de jours de gel

Baisse de l'enneigement

depuis 1961 :

- . baisse du nb de jours de chutes de neige > 12%
- . baisse durée de neige au sol > 12%



Adopté en 2015

COP21 - Facteur 4 d'ici 2050

Objectif des pays industrialisés : **diviser par 4 leurs émissions de GES** entre le niveau de 1990 et celui de 2050.

Pour le GIEC, c'est l'effort nécessaire pour **limiter à 2°C** la hausse de la température moyenne sur Terre d'ici à la fin du XXI^e siècle.

Adopté en 2021

Loi Climat Résilience

L'Etat s'engage à respecter l'objectif européen de **baisser de 55% ses émissions de GES d'ici 2030**,

Adopté en 2023

Loi APER et le Programme Pluriannuel de l'Energie

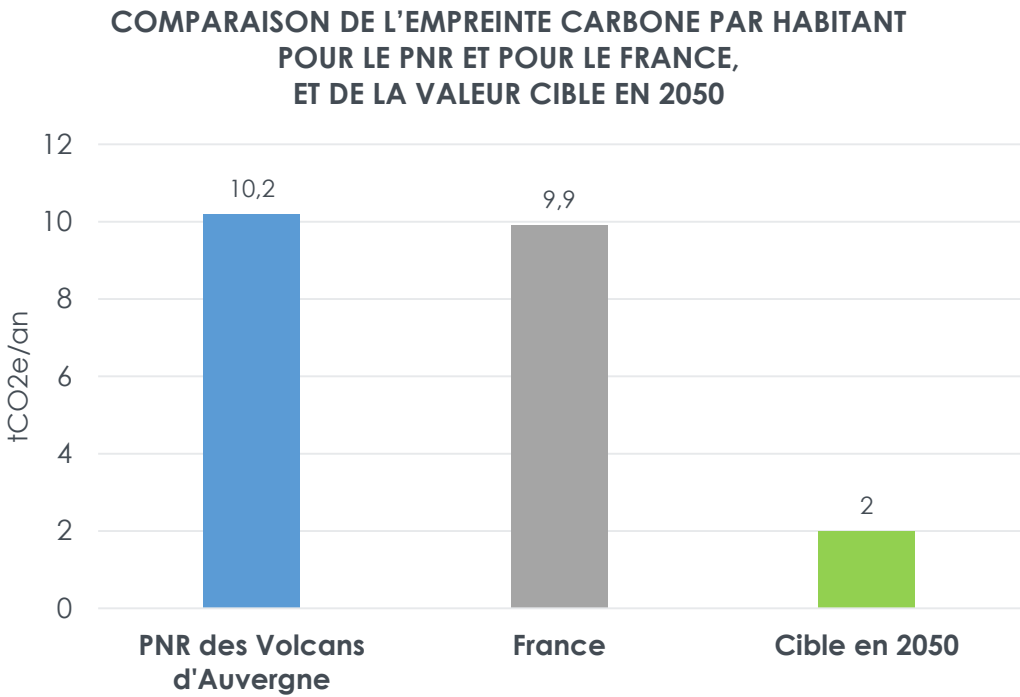
Engagements chiffrés de réduction des consommations d'énergie et émissions de GES d'ici 2028

Accélération de la production d'EnR > création de zones d'accélération

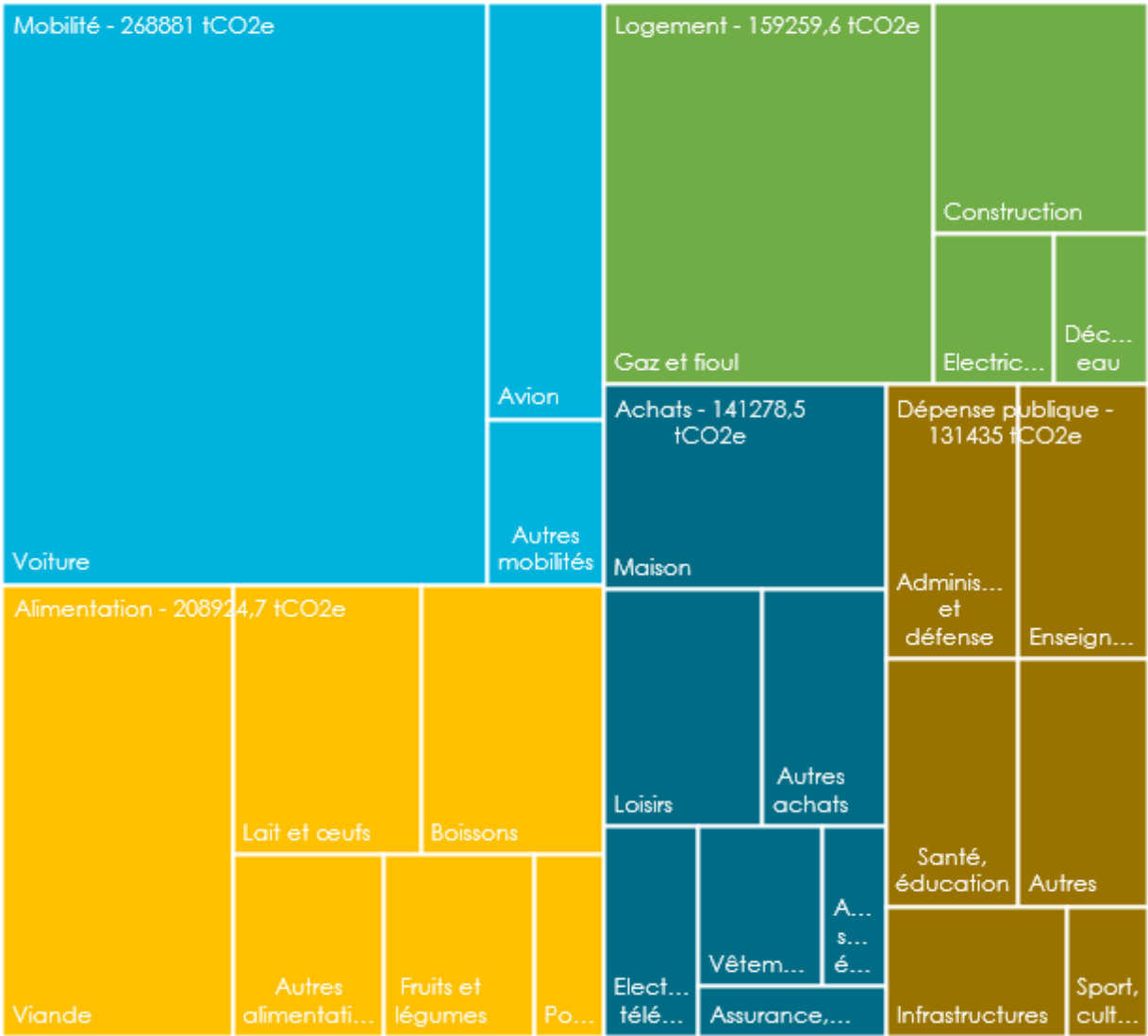
Empreinte carbone

Empreinte carbone par habitant = 10,2 tCO2e

L'empreinte carbone moyenne estimée d'un habitant du territoire est de 10,2 tCO2e par an. Par comparaison, en France l'empreinte carbone moyenne d'un habitant est estimée à 9,2 tCO2e/an.



Répartition par secteur et sous-secteur de l'empreinte carbone estimée du PNR des Volcans d'Auvergne



4 principaux ENJEUX TRANSITION ÉNERGÉTIQUE



Engagement fort du territoire pour **le développement des mobilités responsables**, afin de limiter fortement l'usage de la voiture thermique individuelle



Accompagnement **des filières locales pour la recherche d'une autonomie énergétique** : matériaux de construction et d rénovation, production d'énergie, des matériaux, valorisation du bois, filières agricoles et alimentaires



Investissement **des offres touristiques et de loisirs de nature** dans la **transition énergétique**



Rénovation énergétique du bâti ancien, intégration d'énergies renouvelables locales, amélioration de l'accessibilité... **pour contribuer à la revitalisation des bourgs.**

DIAGNOSTIC (15)

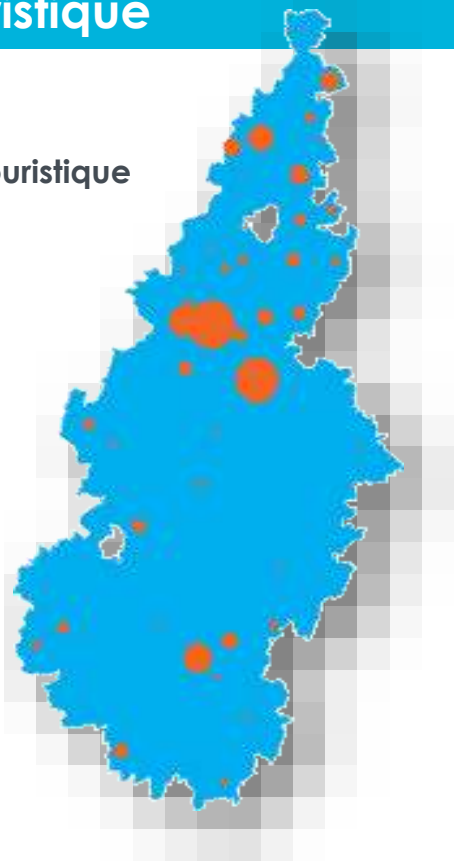
Tourisme et loisirs de nature



DU RÊVE
> MAÎTRES



Emploi touristique
en 2017



Augmentation de l'emploi touristique depuis 2009

Part importante des emplois liés à l'hébergement marchand et aux loisirs
(dont téléphériques et remontées mécaniques)

Difficultés de recrutement dans le secteur touristique, notamment dans la restauration (forte saisonnalité, recours à des emplois à temps partiel)

Répartition géographique très inégale des emplois touristiques :

Hausse : Monts Dore, Monts Dômes

Baisse : Cézallier, Artense, Monts du Cantal

Des modèles à inventer pour attirer et fidéliser les salariés du tourisme ?

Parc naturel régional des Volcans d'Auvergne	Effectifs salariés
Hébergements touristiques marchands	916
Restaurants et débits de boissons	763
Services de transports (non urbains)	13
Voyagistes et agences de voyages	98
Loisirs et culture	572
Total salariés	2 362

CHIFFRES CLÉS

- . 2 300 emplois touristiques (8% des emplois)
- . 1er PNR d'AURA en termes d'emplois touristiques
- . nombre d'emplois : 2 005 en 2009 à 2 300 aujourd'hui
- . hébergements marchands : 38% des emplois touristiques
- . restauration : 32% des emplois touristiques

Accessibilité du territoire

Présence de transports en commun qui desservent le territoire

Une destination idéale pour des séjours longs, lents et immersifs

Un territoire difficilement accessible sans voiture individuelle

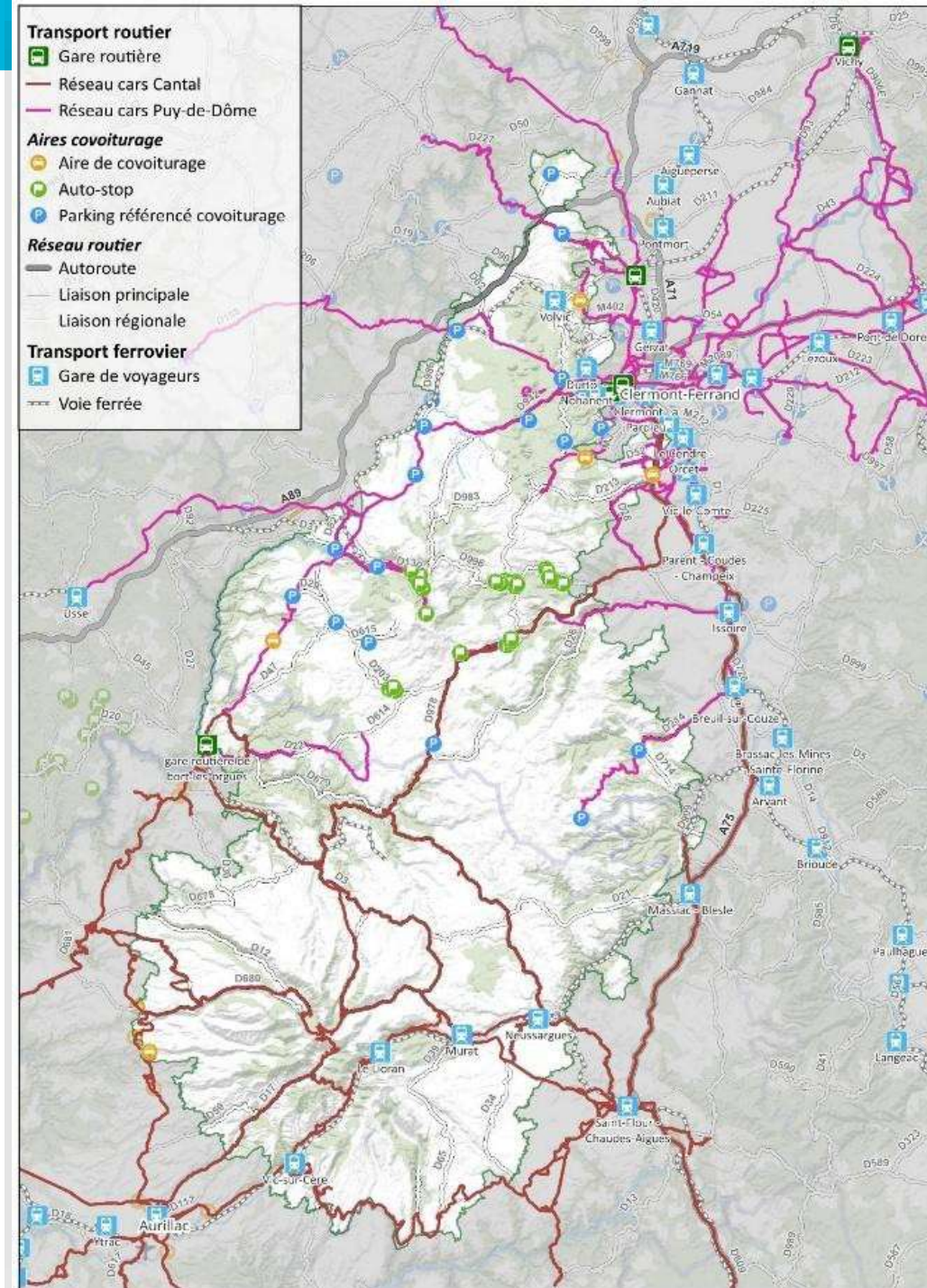
Un cœur de Parc peu desservi en bus

Des bassins peu importants de clientèles de proximité
(à moins de 2 heures de route)

Opportunité de créer des séjours sans voiture ?

CHIFFRES CLÉS

- . 6 gares en bordure ou au sein du Parc
- . proximité A75 : principal axe des flux touristiques
- . aller simple Lyon Murat en voiture par autoroute :
dépenses 40 €, distance 266 km, durée 2h55,
émission de CO² 31 kg



Capacité d'accueil

Assez bonne répartition sur le Parc ; des zones de concentration sur axe central nord sud, reliant les 4 massifs emblématiques et les stations

Capacité d'accueil : assez conséquente

Qualité : milieu de gamme

Parc vieillissant dans les stations de montagne

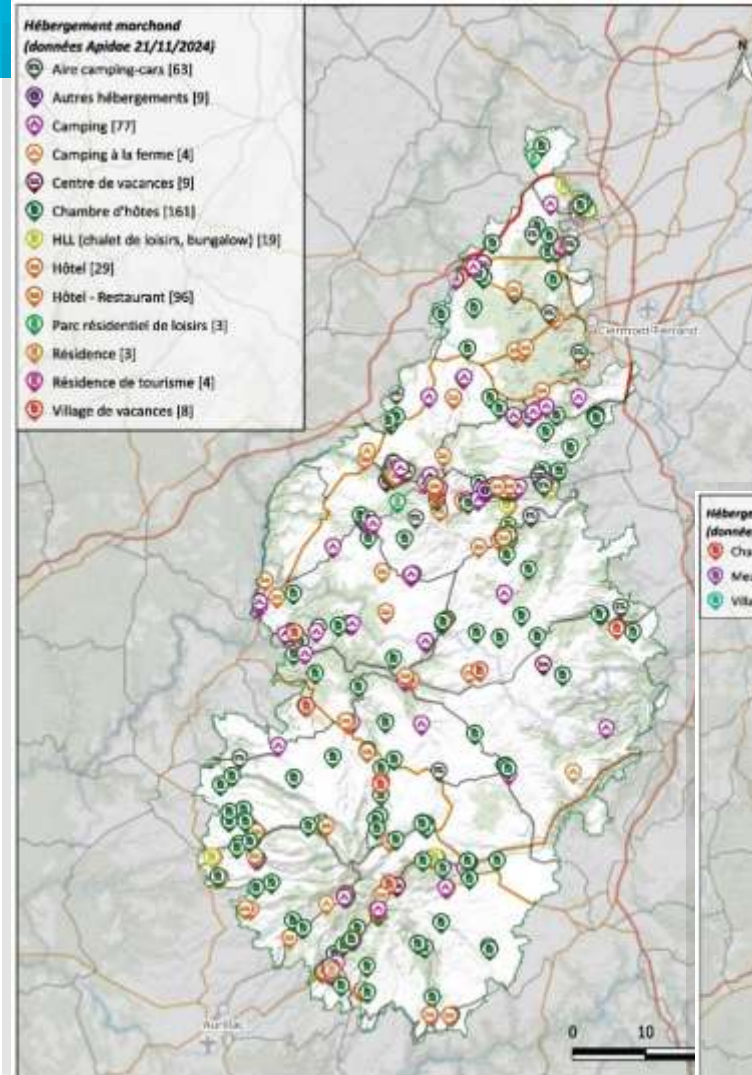
Encourager des offres « expérientielle » parfaitement intégrée à son territoire ?

Cultiver une économie résidentielle touristique ?

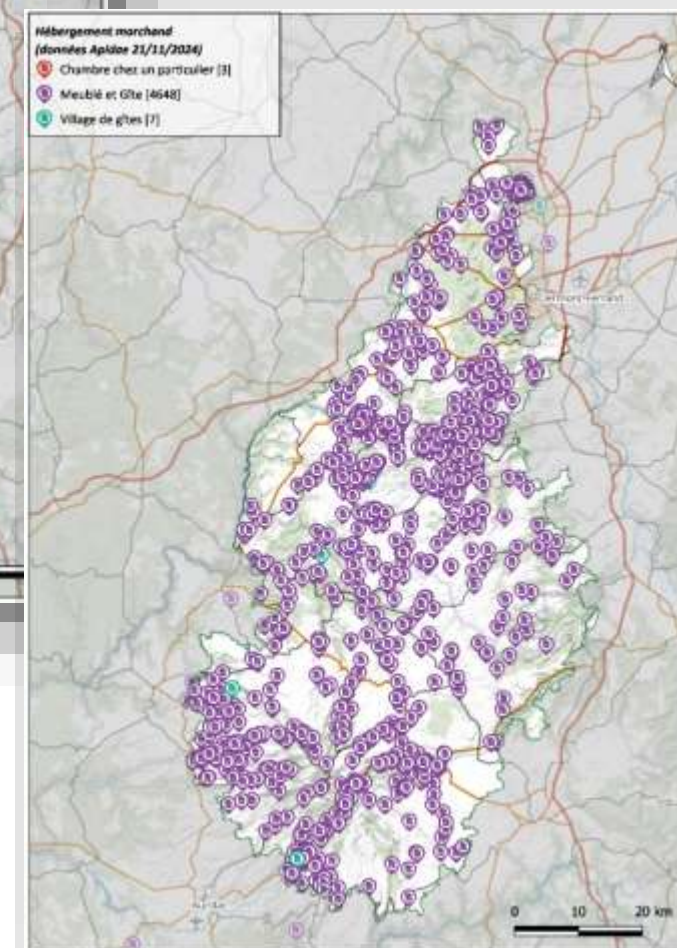
CHIFFRES CLÉS

- . 111 000 lits non marchands (résidences secondaires)
- . 57 000 lits marchands (hébergements touristiques) :
 - * 22 500 lits en hôtellerie
 - * 1 500 lits de meublés et gîtes
 - * 7 600 lits en villages vacances

. 52 exploitations Bienvenue à la Ferme (très majoritairement) ou Accueil Paysan



Hébergements marchands



Hébergements non marchands

Hausse de la fréquentation du territoire (nuitées et excursions),
avec un effet de croissance ressenti suite à la crise sanitaire de 2019-20

Des dispositions prises pour améliorer l'information et gérer les flux

Une présence des gardes nature jugée efficace et précieuse

Des niveaux de fréquentation très hétérogènes
en fonction des zones du territoire

Des conditions d'accueil parfois insuffisantes et/ ou peu qualitatives
(équipements/ aménagements)

Une saisonnalité encore très marquée (été + hiver)
pour les territoires dotés de stations

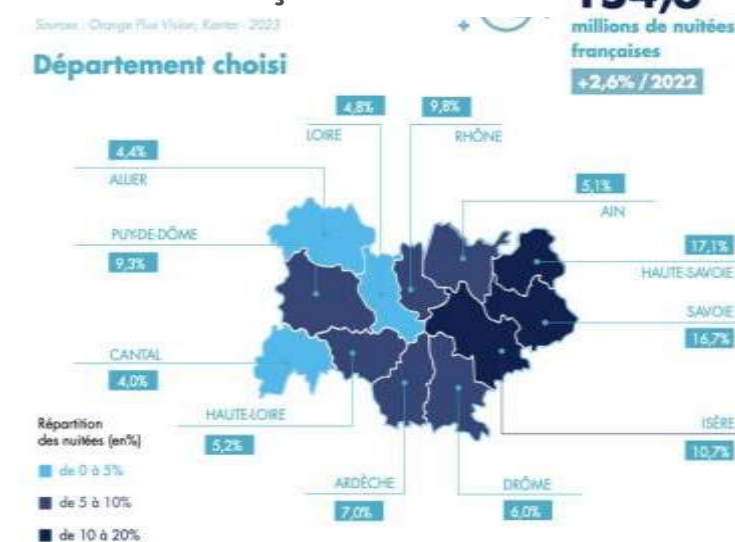
Des impacts environnementaux
liés aux fortes affluences sur des secteurs sensibles

Des conflits et la conciliation des usages
entre les publics (ex. habitants/ visiteurs)

CHIFFRES CLÉS

- . 3 à 4 jours de durée moyenne de séjour
- . 6 M de nuitées estimées dans le PNRVA (2019)
- . 45% des nuitées réalisées dans le secteur non marchand

Clientèle française en AURA



Clientèle étrangère en AURA



Démarches qualité territoriale :

- . 15 Stations Vertes (4 Famille Plus, 1 Village de Neige...)
- . 2 Plus Beaux Villages de France
- . 4 Petites cités de caractère
- . 3 Pays d'Art et d'Histoire (très partiellement sur le Parc)
- . 14 Villes et Villages Fleuris

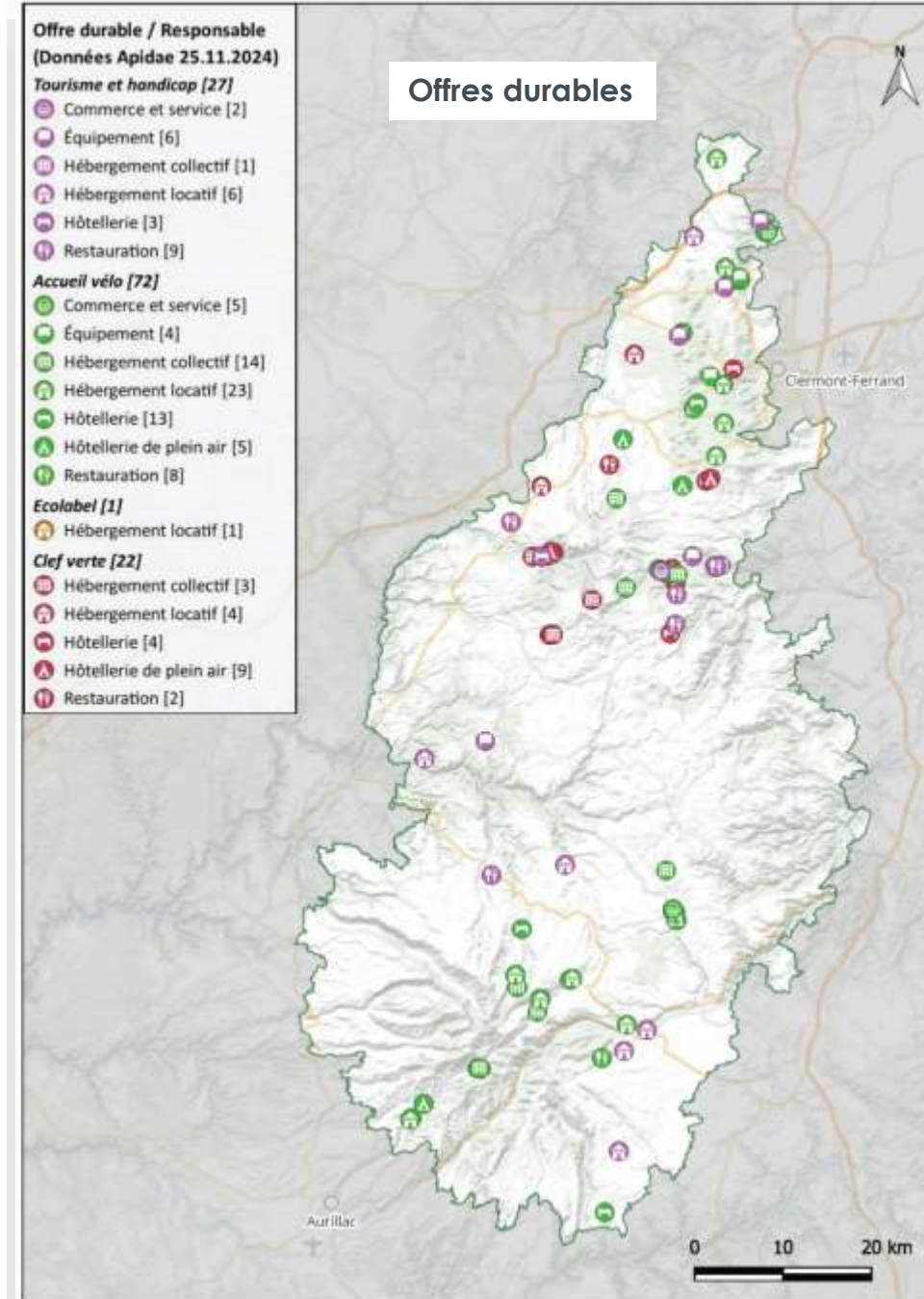
40 établissements Nattitude

Peu d'établissements :

- . engagés dans démarche qualité liée au tourisme durable (dont Ecogite de Gîtes de France)
- . labellisés « Tourisme & Handicap » (mais volonté Département 15)

Risque de prendre du retard / aux autres destinations engagées dans démarches qualifiantes intégrant les enjeux du dév. *durable*

Mettre en réseau des communes et stations engagées « Tourisme durable » et monter en compétences sur la durabilité ?



Restauration et productions de terroir

Offre de restauration bien présente

(+ dans 63, massif de Sancy)

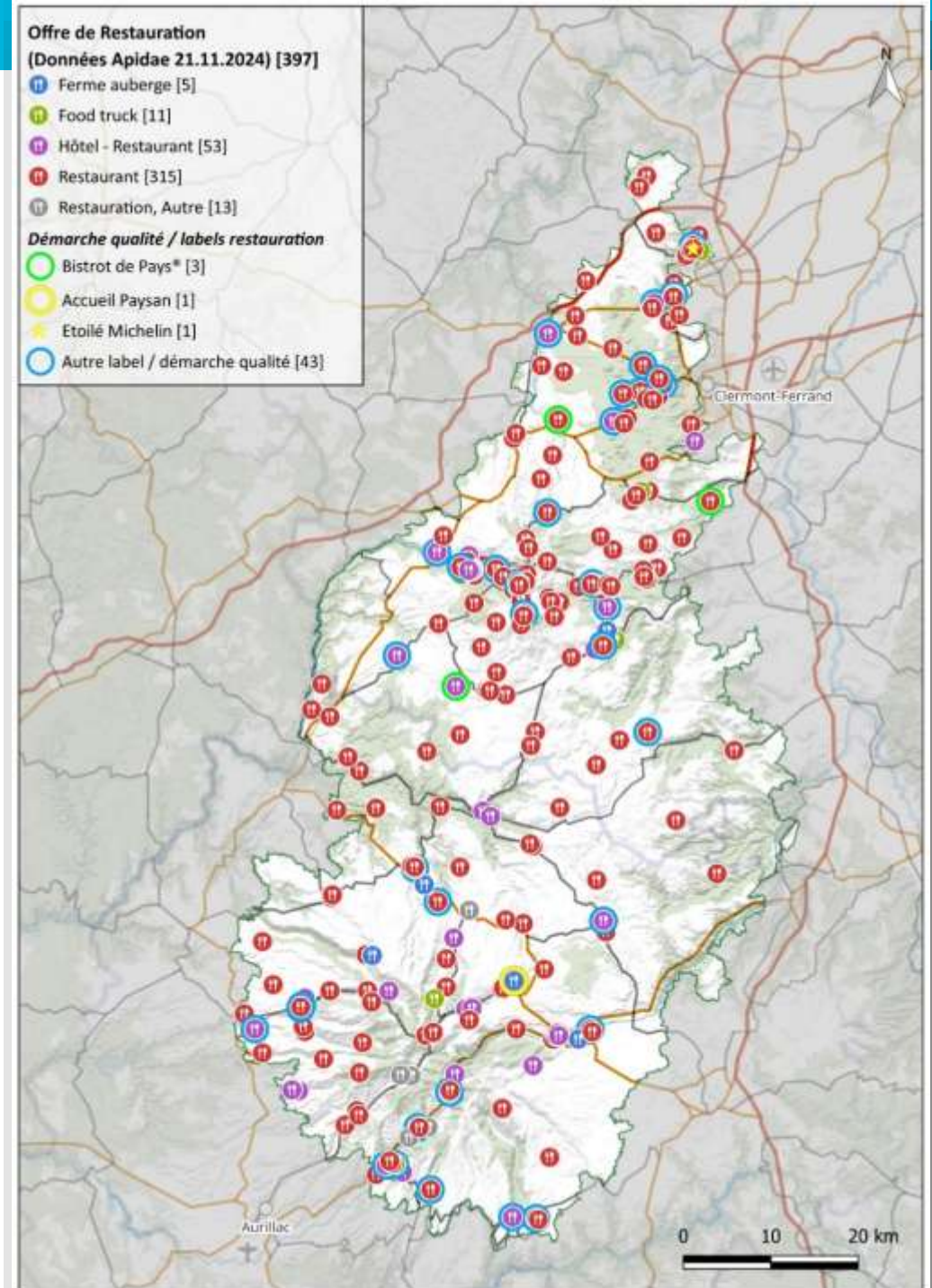
Offre importante de productions agricoles

Des productions agro alimentaires de qualité

Peu d'établissements engagés dans des démarches de qualité

CHIFFRES CLÉS

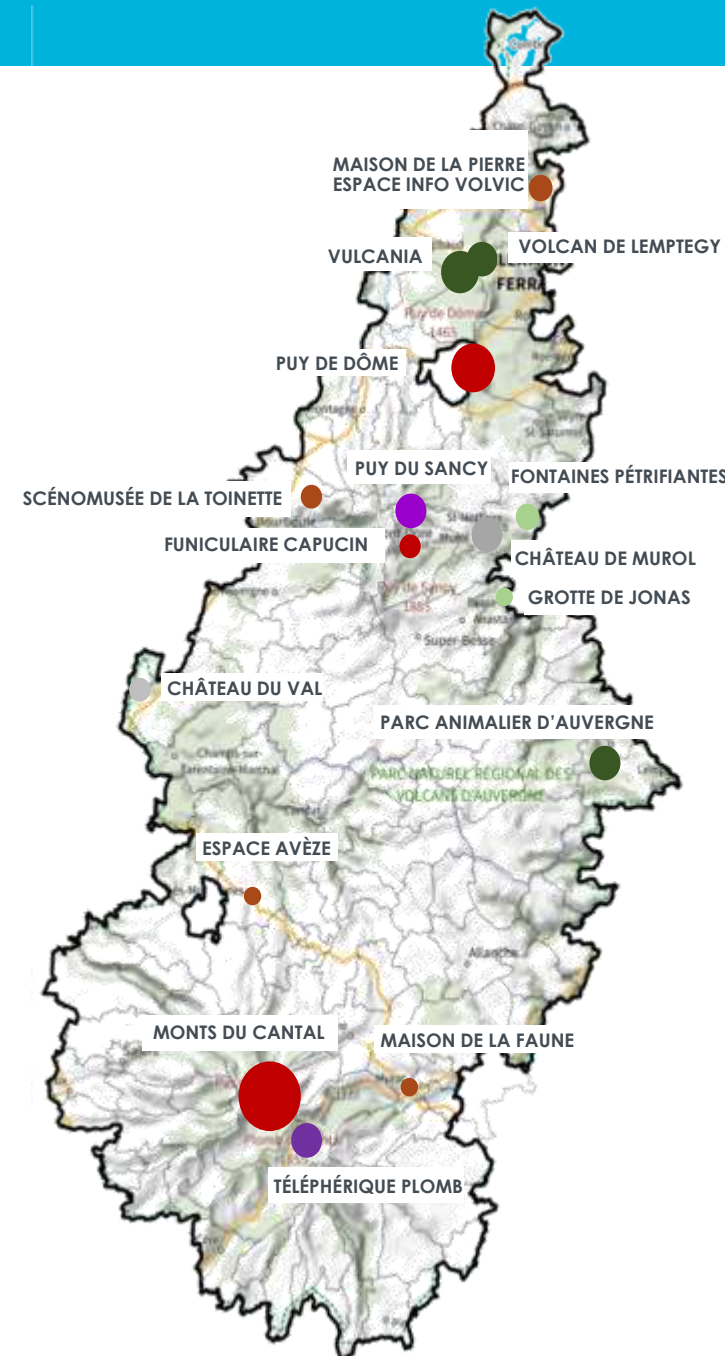
- . 397 établissements de restauration
- . 3 Bistrot de Pays
- . 5 fermes auberges
- . 207 producteurs agricoles locaux recensés
- . 5 AOP : Salers, Cantal, Four d'Ambert, St-Nectaire, Bleu d'Auvergne
- . 1 label rouge sur la viande Salers
- . 2 sites remarquables du goût (Salers et Saint-Nectaire)



CHIFFRES CLÉS

- . 15 sites de visites majeurs
- . 2 Musées de France
- . 3 Pays d'Art et d'Histoire
- . 4 des 21 sites touristiques emblématiques mis en avant par la Région AURA

- **Disparité dans la qualité de l'expérience visiteur** (musées privés, municipaux, gros porteurs....)
- **Concurrence de plus en plus prégnante** des villes et agglomérations où se concentre l'offre muséale
- **Des sites touristiques emblématiques** mis en avant par la Région AURA



Affluence (nb visiteurs 2023) :

Entre 9.000 et 20.000 visiteurs

Entre 20 et 50.000 visiteurs

Entre 50 et 100.000 visiteurs

Entre 100 et 200.000 visiteurs

Plus de 200.000 visiteurs

Plus de 400.000 visiteurs

Type de site :

● Archéologie

● Castrol

● Espace Muséographique

● Panorama/Sommet

● Panorama/Sommet & Ski

● Parc à Thème

Une offre d'itinéraires de randonnée pédestre dense, avec de grands itinéraires GTVA GTMC...

L'utilisation commune de Geotreck permettant la mise en cohérence de l'offre (avec des passerelles avec APIDAE et les applications mobiles)

Difficulté d'appréhender l'offre globale de petite randonnée (pédestre ou VTT) car multiplicité des gestionnaires

Manque d'approche marketing global nuisant à la lisibilité de l'offre

Offre limitée de cyclotourisme adaptée à une clientèle famille

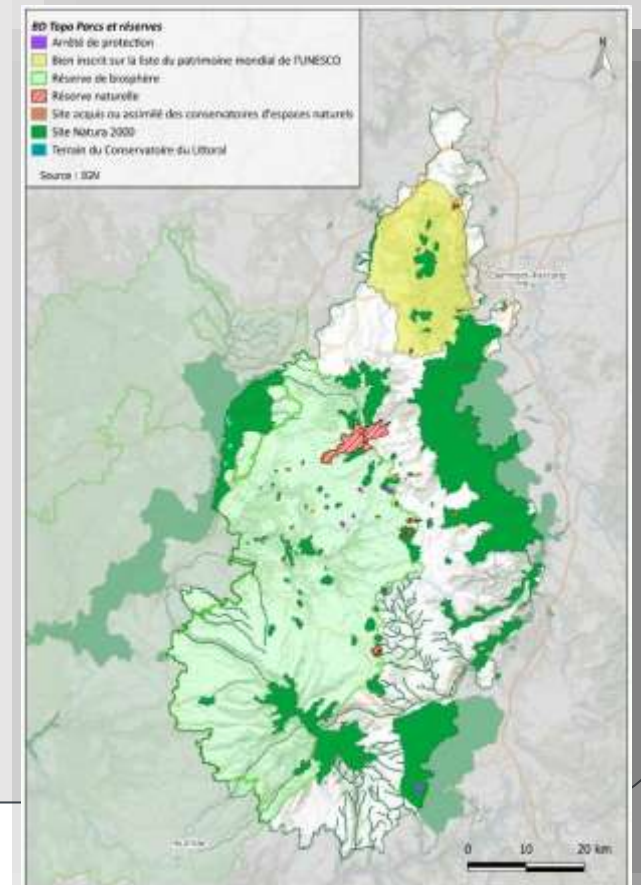
Des territoires en concurrence qui proposent des offres similaires sans chercher la complémentarité et la différenciation

CHIFFRES CLÉS

. 2 000 km de sentiers de PR

ESPACES NATURELS

- . 60 % du Parc reconnu pour sa biodiversité remarquable
- . 2 Grands Sites de France
- . 1 site inscrit au PM de l'UNESCO
- . 6 réserves naturelles
- . important réseau Natura 2000
- . 20aine d'Espaces Naturels Sensibles



4 stations de montagne qui maintiennent leurs activités

Une image de station familiale et une identité auvergnate

5 espaces nordiques pour sortir de l'offre tout ski

Un modèle économique très dépendant de la présence incertaine de la neige

Des factures énergétiques liées à la production de neige de culture potentiellement élevées

Accompagner la transition des stations dans le cadre d'une démarche collective ?



4 800 km de cours d'eau, de très beaux lacs

Quelques sites de baignade publics [peu nombreux]

3 stations thermales

Peu d'établissements thématisés comme les hébergements de pêche

Une pression de plus en plus forte sur les sites de baignade

Une eutrophisation des lacs et plans d'eau

Miser sur l'activité pêche ?

Anticiper sur l'indispensable partage des usages de l'eau ?



Patrimoine bâti diversifié et présent sur l'ensemble du territoire

Valorisation du patrimoine vernaculaire

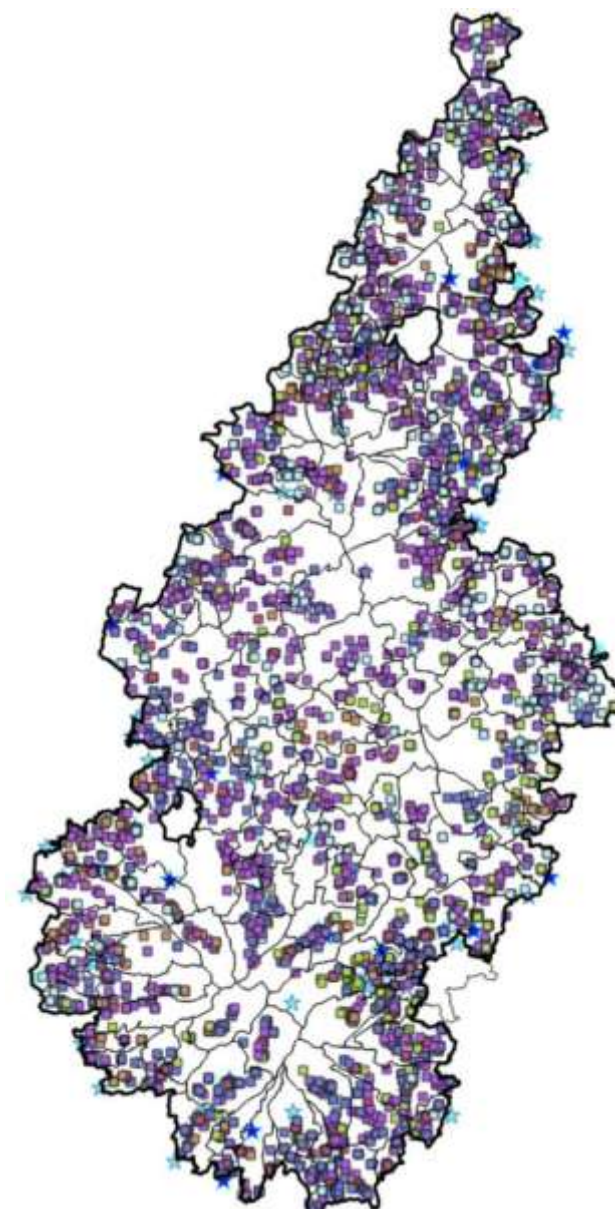
Thématique pas motrice dans l'attractivité touristique

Potentialités de mise en tourisme des « petits patrimoines » aux échelles locales

Opportunités de valorisation originales et pédagogiques du petit patrimoine bâti (jeu de piste, rando croquis, valorisation évènementielle...)

CHIFFRES CLÉS

+1.000 sites archéologiques importants
+ 5.000 éléments recensés



Petit patrimoine bâti non protégé :

- Patrimoine agricole
- Patrimoine artisanal et industriel
- Patrimoine civil
- Patrimoine hydraulique
- Patrimoine mixte
- Patrimoine religieux

Monuments historiques

- ★ Classé
- ★ Inscrit
- Partiellement Classé
- ◆ Partiellement Classé-Inscrit
- Partiellement inscrit

Un réseau d'animateurs et d'accompagnateurs mobilisés, qui travaille directement avec les centres d'hébergement

Une filière « organisée » qui dispose de ses propres canaux de diffusion (inspections académiques, Ligue de l'Enseignement...)

Un PNR très convoité par les établissements scolaires pour son patrimoine volcanique unique en France

Une offre d'hébergements collectifs réduite à l'échelle du Parc

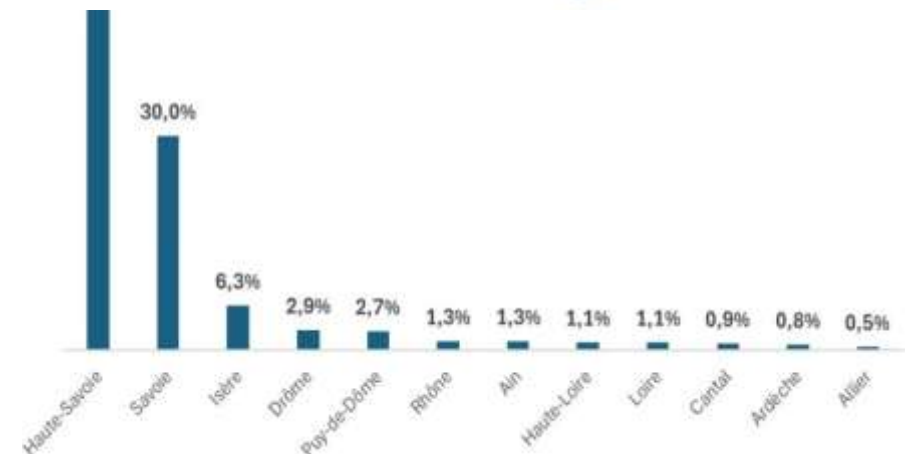
Des durées de séjour qui tendent à diminuer

Le vieillissement des centres de vacance

CHIFFRES CLÉS

- . 7 organisateurs de séjours Atout France
- . 19 hébergements collectifs répertoriés par Auvergne Juniors

Nombre de lits pour les hébergements spécialisés dans l'accueil de mineurs



Un PNR des Volcans d'Auvergne qui bénéficie de **la meilleure notoriété parmi les PNR AURA** (étude AURA 2021)

Des marqueurs « volcan » et « Auvergne » très puissants et fortement utilisés

Une image globalement positive du territoire et un bon niveau de satisfaction clientèle

Des Offices de Tourisme qui ne valorisent pas systématiquement le Parc dans leurs supports de communication

Une dispersion des moyens dédiés à la communication touristique, peu d'efficience

Capitaliser sur les images de marque « Parc naturel » et « Volcans d'Auvergne »

Accompagner les Organismes de Gestion des Destinations dans l'appropriation du « récit » Parc et dans le relais de communication

CHIFFRES CLÉS

- . 25% de notoriété spontanée pour le PNRVA
- . Pour 1 visiteur / 5, le PNR a été un réel moteur dans la décision du lieu de séjour

89% des habitants d'Auvergne-Rhône-Alpes pourraient envisager une excursion ou un séjour dans un PNR de la région.



une excursion
à la journée



un court
séjour



un long
séjour

Un intérêt grandissant pour un tourisme plus responsable, combinant bien-être et retour à la nature



4 principaux ENJEUX TOURISME & LOISIRS DE NATURE



Maîtrise des flux au sein des sites
à haute valeur patrimoniale et
environnementale



Conciliation des usages entre
> activités de loisirs
> et préservation de la biodiversité et
des ressources (l'eau en premier lieu)

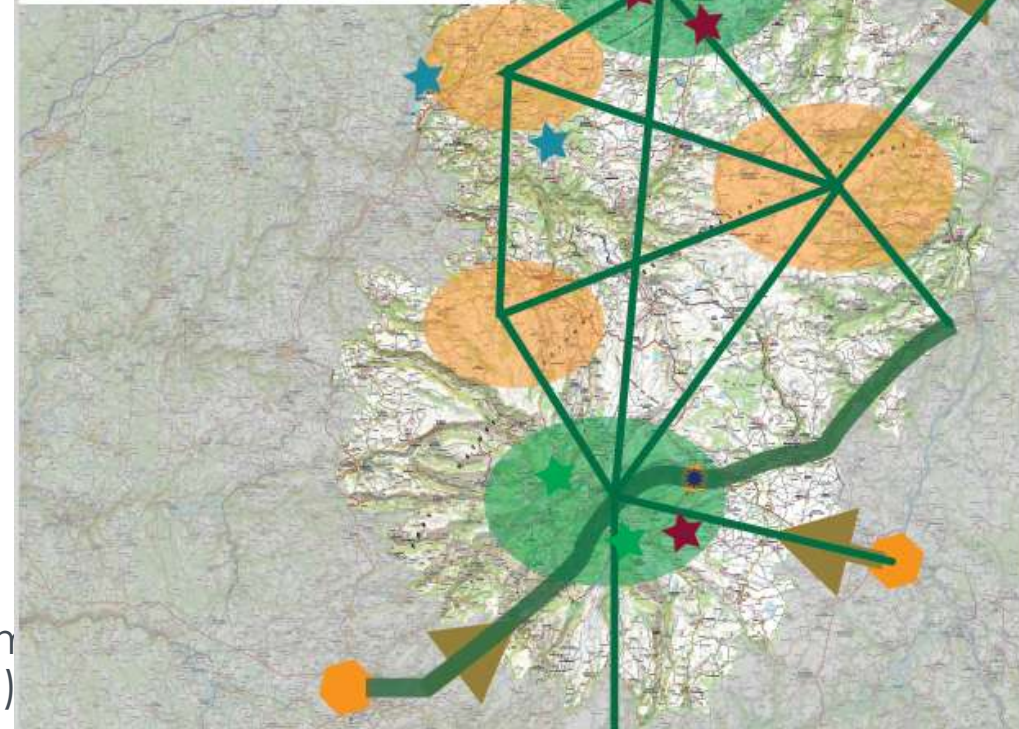


Décarbonation des flux touristiques
(un tourisme plus lent, plus immersif)



Accessibilité du plus grand nombre
aux offres touristiques (favoriser le tourisme
inclusif, l'éducation à l'environnement...)

- La maîtrise des flux au sein des sites à haute valeur patrimoniale et environnementale
 - Principaux sites naturels concernés
 - Principaux espaces naturels concernés
- La réussite de la transition des stations de ski (dans une bonne temporalité)
 - Principales stations de sports d'hiver
- La conciliation des usages entre activités de loisirs et préservation de la biodiversité et des ressources (l'eau en premier lieu)
 - Principaux lacs concernés
- La décarbonation des flux touristiques (un tourisme plus lent à partir de mobilités douces, plus immersif)
 - Réseau d'itinéraires doux (à pied et à vélo) connecté au réseau de transport en commun
- Le tourisme au service du développement durable des territoires (un tourisme solidaire et inspirant pour les acteurs du tourisme et des secteurs liés : agriculture, élevage, artisanat, transport...)
 - Principaux pôles économiques et touristiques
 - Principales zones rurales à vitaliser
- L'accessibilité au plus grand nombre du tourisme (un tourisme inclusif participant à l'éducation à l'environnement et au développement durable)
 - Flux à renforcer (personnes handicapées, CSP+, ... venant notamment des villes proches)
- La coopération et l'expérimentation au cœur des préoccupations (un syndicat mixte du Parc facilitateur)
 - Maisons du Syndicat mixte
 - Linéaire multi-enjeux (vallées de la Cère et de l'Agnon)



DIAGNOSTIC (11)

Dynamiques socioéconomiques et institutionnelles

relief
urbanisme



Territoire multi-polarisé

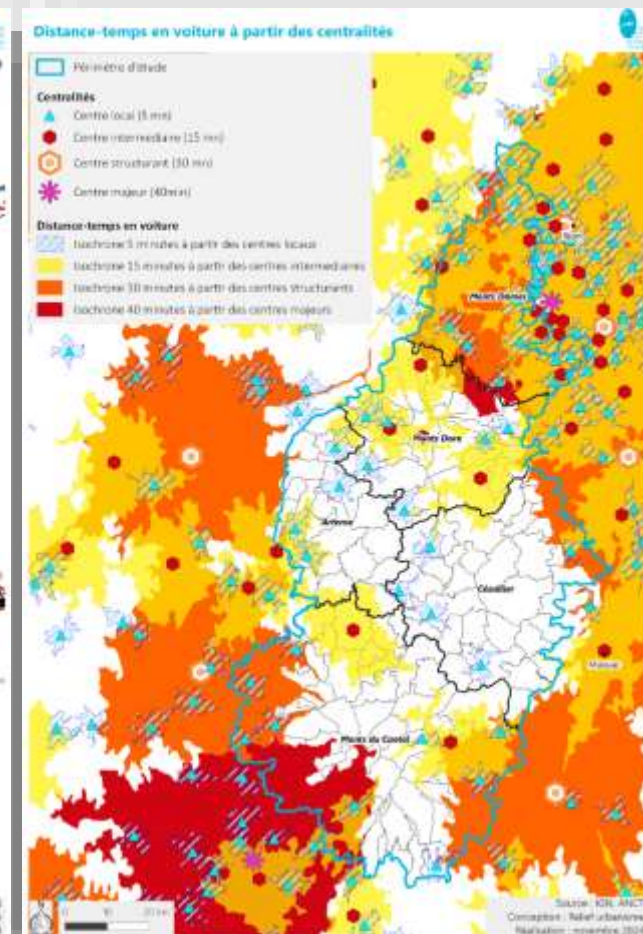
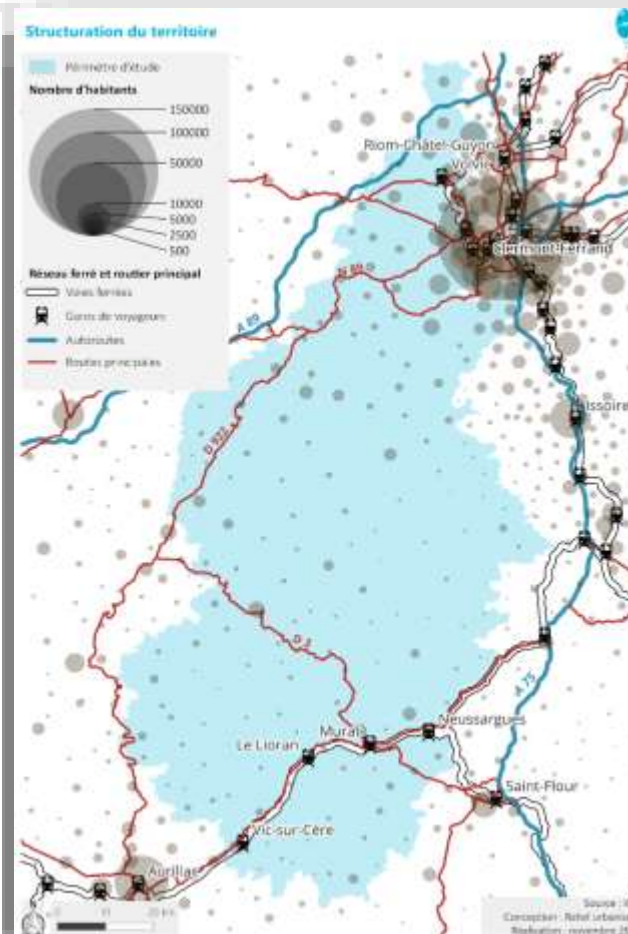
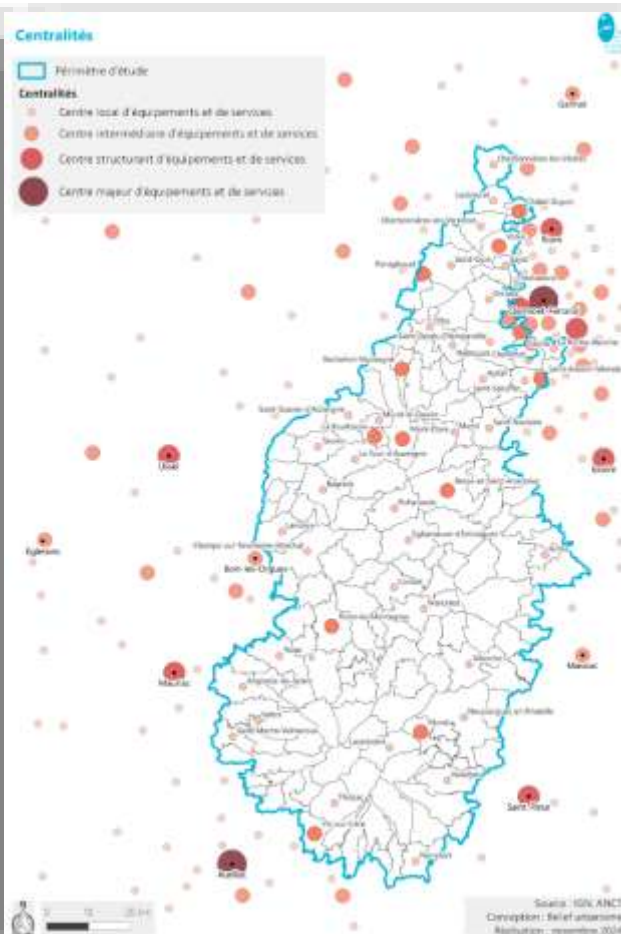
- . périurbain près de Clermont et d'Aurillac (attire emplois et services sup.)
- . rural (12 centralités intermédiaires)
- . l'hyper-rural (38 centralités locales)

CHIFFRES CLÉS

161 Communes
15 bassins de vie

Mobilité contrainte

- . temps de trajets longs
- . dépendance à l'automobile (surtout Artense, Cézallier, Cantal)
- . grandes portions de territoires éloignées des bourgs-centres et des axes structurants de communication



Solde migratoire positif partout

Accueil de population extérieure au territoire

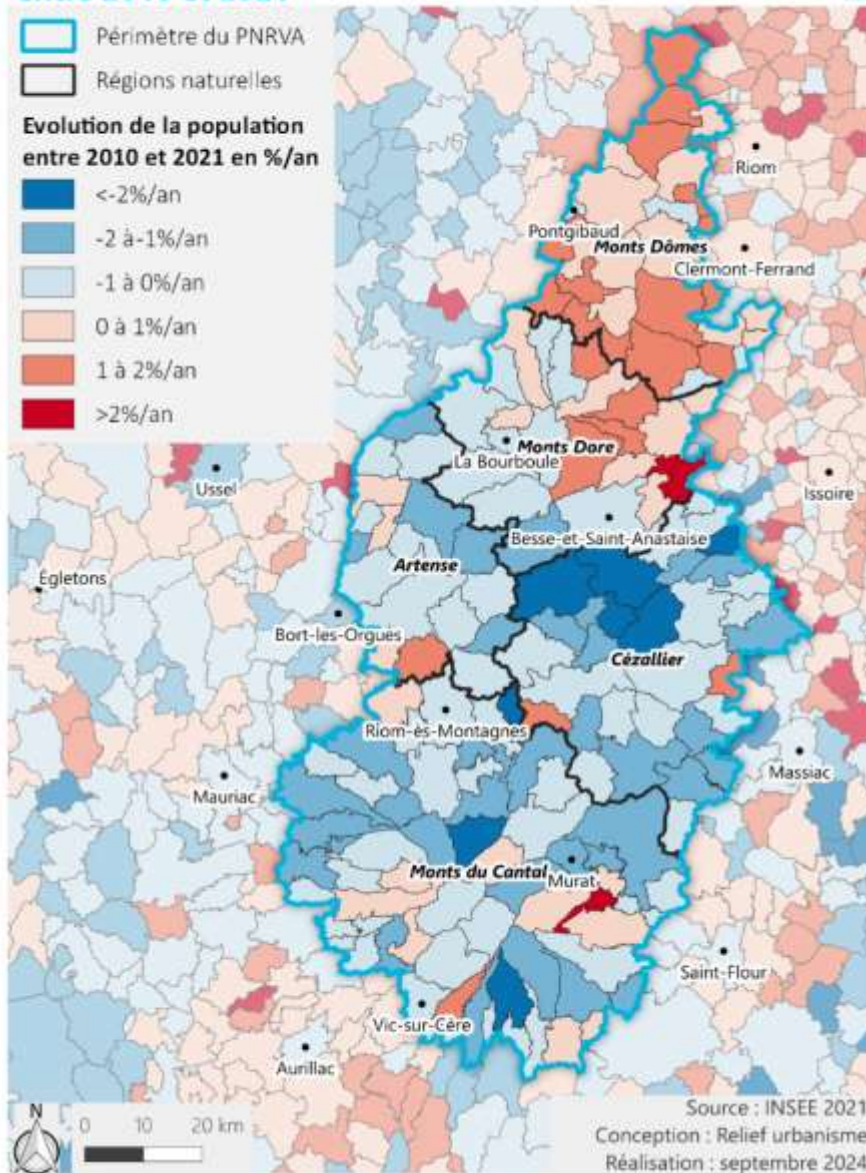
Viellissement de la population partout
(davantage en Artense, Cézallier et Monts du Cantal)

Etiollement du lien social

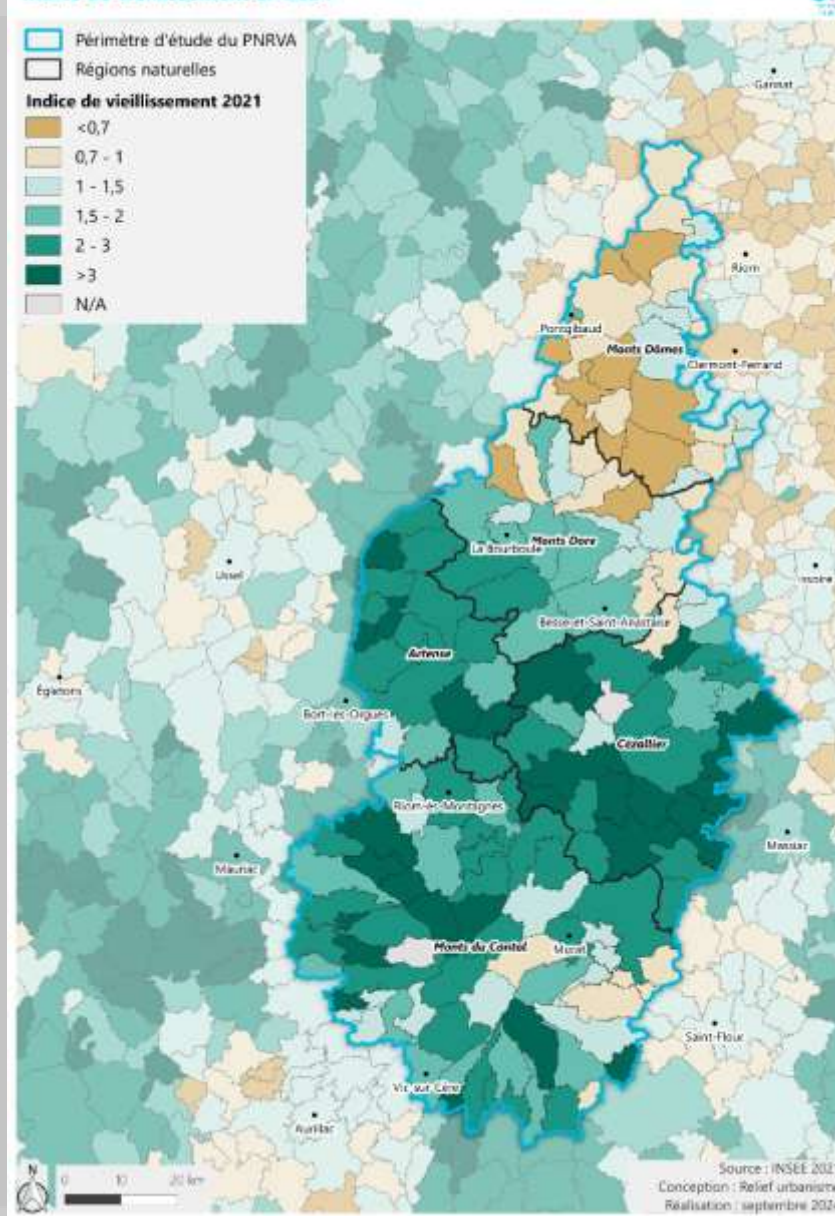
CHIFFRES CLÉS

101 401 habitants en 2021
54% dans les Monts Dômes
-3% d'habitants entre 1968 et 2010
+2,2 % d'habitants entre 2010 et 2021

Evolution annuelle moyenne de la population entre 2010 et 2021



Indice de vieillissement en 2021



Un territoire multipolarisé par des centralités d'équipements et de services

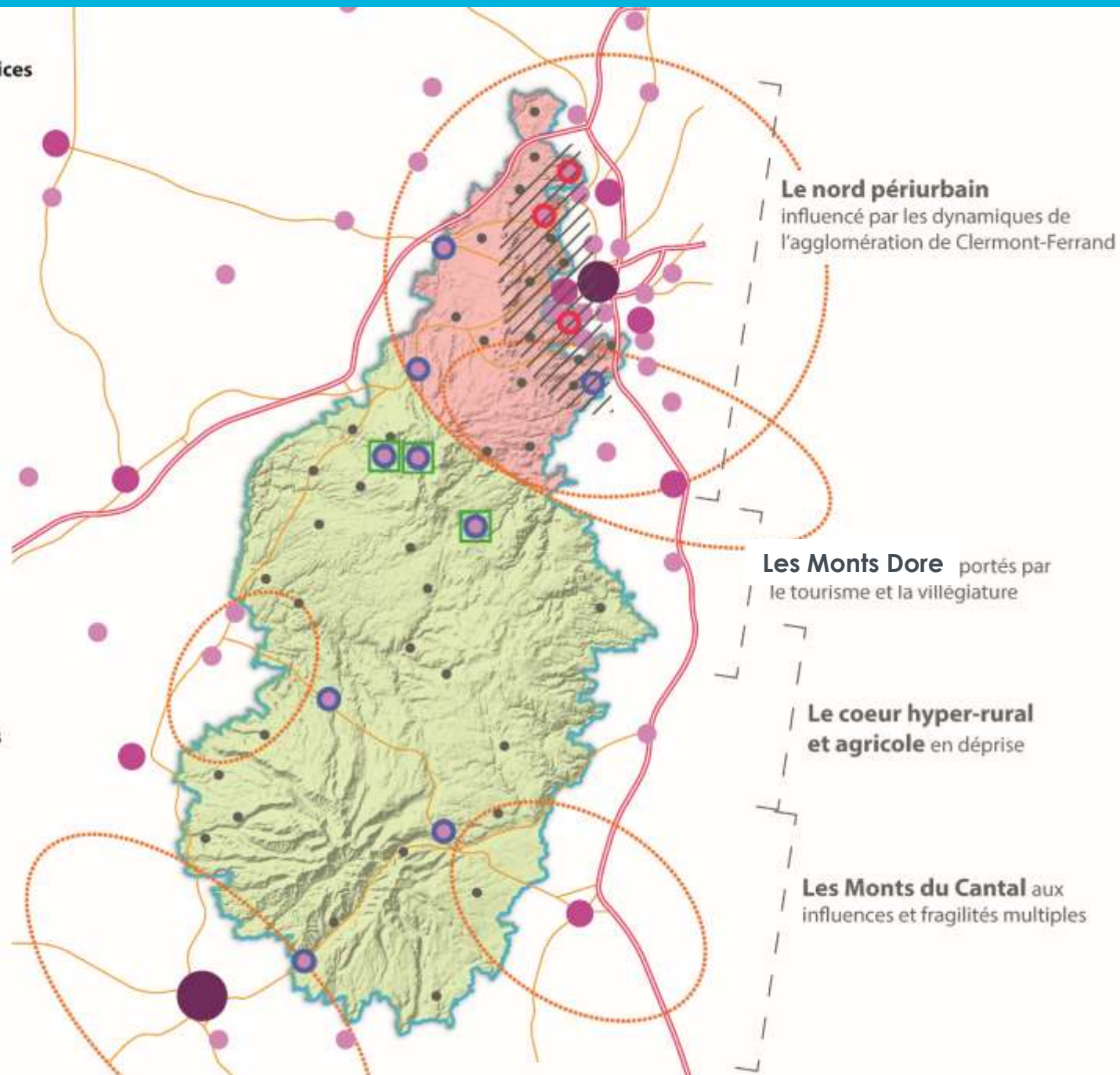
- Centre de niveau local
- Centre de niveau intermédiaire
- Centre de niveau structurant
- Centre de niveau majeur

Des dynamiques socio-démographiques hétérogènes

- Dynamiques démographiques positives autour de polarités extérieures
- Polarités du territoire qui gagnent en habitants
- Polarités du territoire qui perdent en habitants
- /// Secteur socialement aisé en couronne de Clermont-Ferrand
- Secteur à fort vieillissement de la population

Des fonctions territoriales différentes

- Fonction résidentielle forte
- Fonction touristique et de villégiature forte
- Bourgs centres à forte fonction touristique



3 centres hospitaliers

19 collèges, 3 lycées d'enseignement professionnel

Culture : programmation des EPCI,
animations festives et culturelles des
associations locales

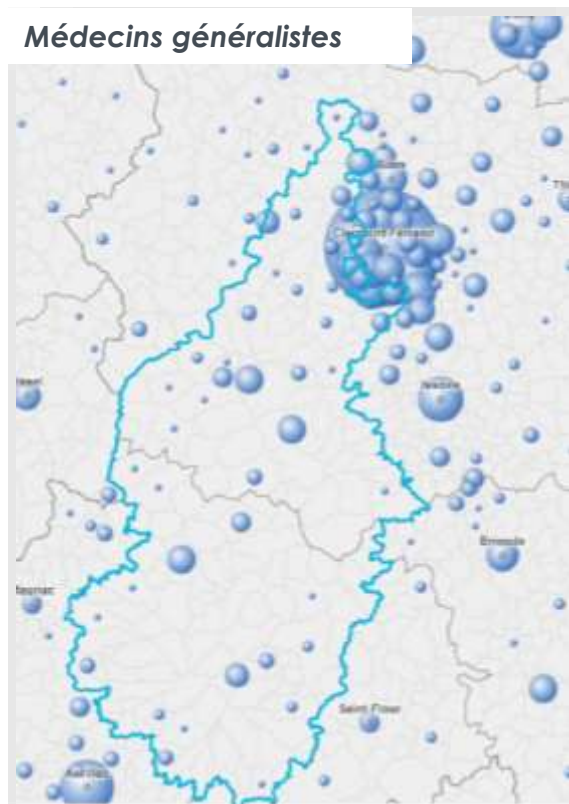
Santé : sous-densité de médecins généralistes, dépendance aux
polarités extérieures pour les médecins spécialistes et services d'urgence

Logements anciens (avant 1971) = 46% des résidences principales

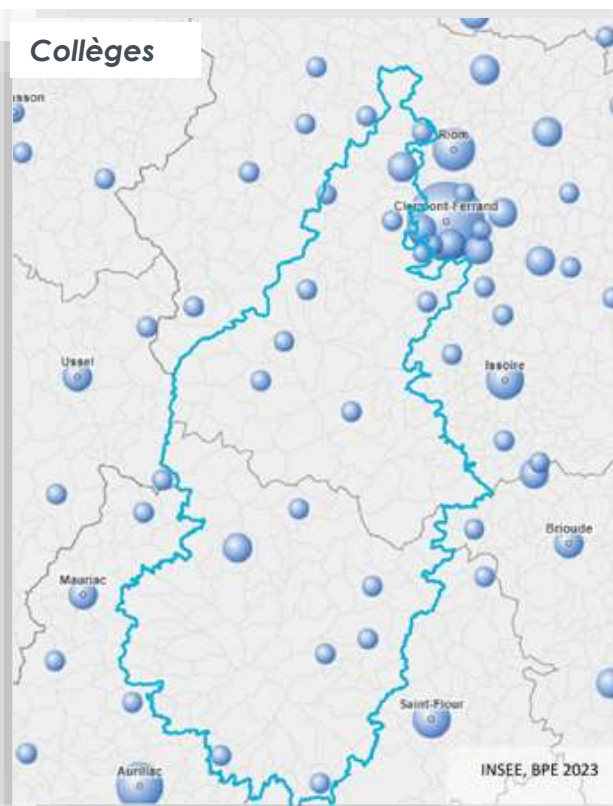
Pas de lycée d'enseignement général

Hausse de la vacance de logements (hors Monts Dore) au profit de la
construction

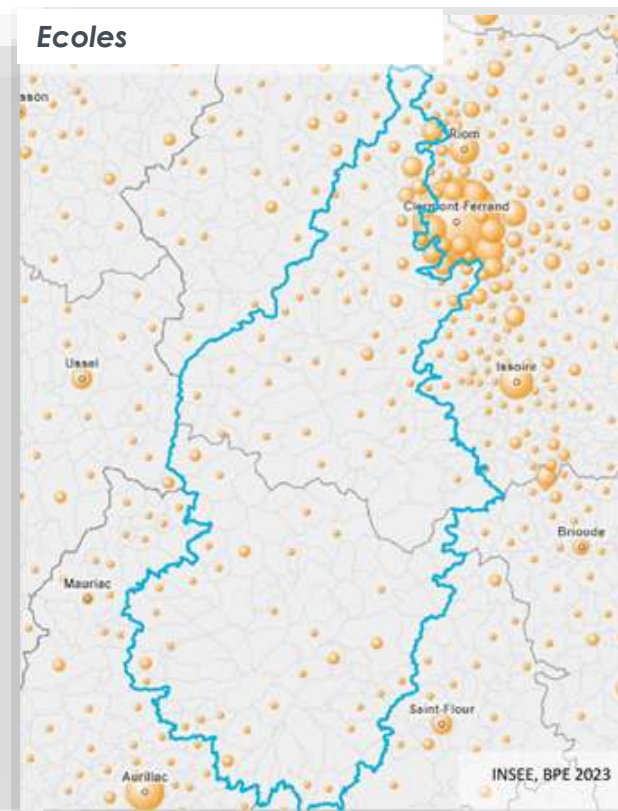
Médecins généralistes



Collèges



Ecoles



CHIFFRES CLÉS / LOGEMENTS

Evolution depuis 2010 :
+ 2909 résidences
principales
+ 2272 résidences
secondaires
+ 995 logements vacants

Identité économique : agriculture, agro-alimentaire et tourisme

Nombreuses ressources : eau, animaux d'élevage, herbe, roches volcaniques, bois...

Taux forts d'emploi (78%) **et d'activité** (73%),

Taux faible de chômage (7%)

Baisse de l'emploi (-14%) depuis 1975

Des pôles d'attractivité économique situés en dehors du Parc

Forte décroissance de l'emploi en Artense (divisé par 2), Cézallier et Monts du Cantal

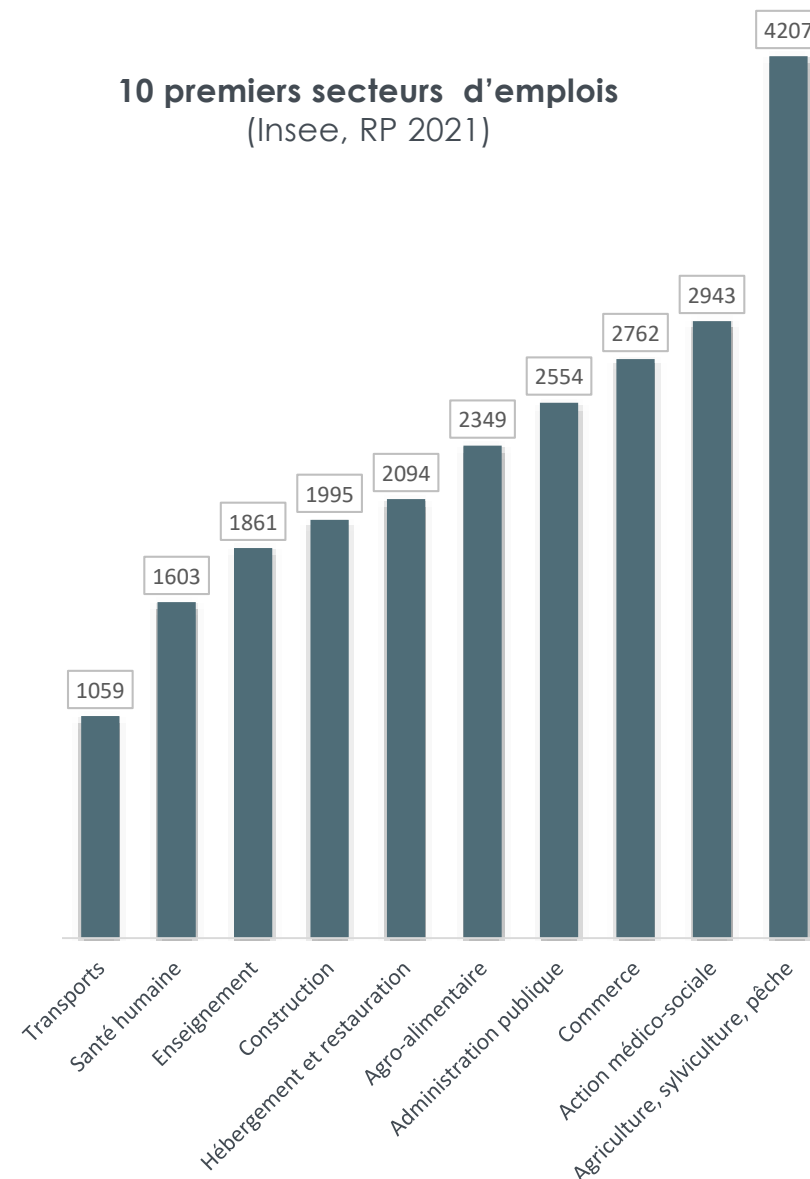
Nombreux actifs travaillant hors territoire

Profiter des transitions pour favoriser le développement économique durable ?

CHIFFRES CLÉS / EMPLOIS en 2021

- . périmètre d'étude 29578
- . Monts Dômes 11448
- . Monts Dore 6574
- . Artense 1626
- . Cézallier 2030
- . Monts du Cantal 7899

10 premiers secteurs d'emplois (Insee, RP 2021)



Diversité des signes d'identification et des productions artisanales

Organisation des acteurs par race bovine, par fromage, par AOP, par territoire, **progression de la filière fromagère**

Des industriels agro-alimentaires d'envergure

Stratégies alimentaires locales autour des PAT et dévelop. de circuits courts élargis à l'échelle Plaine – Montagne

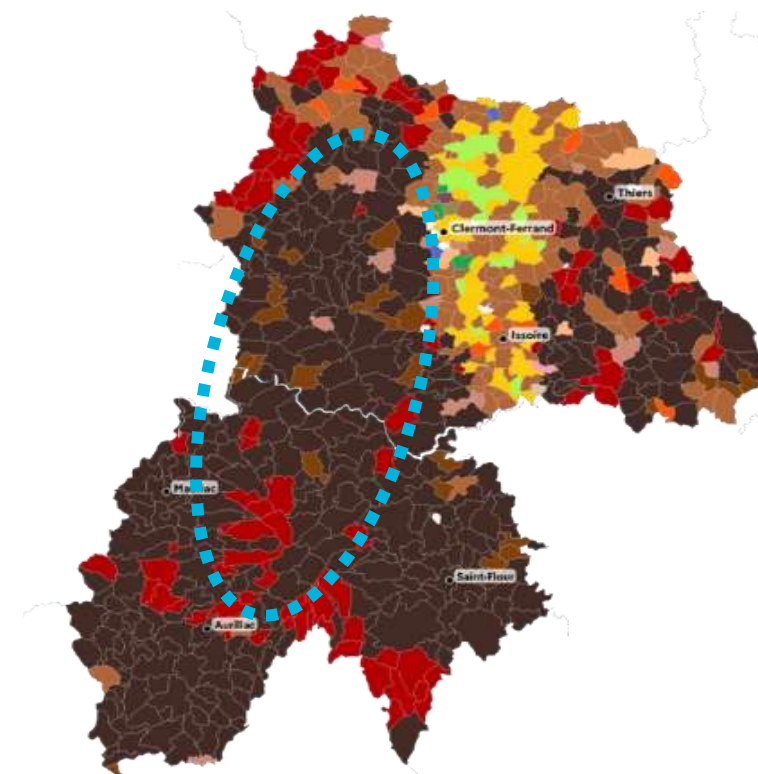
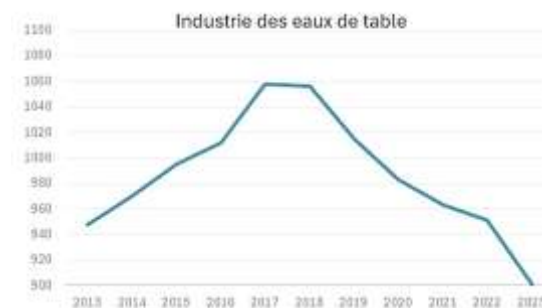
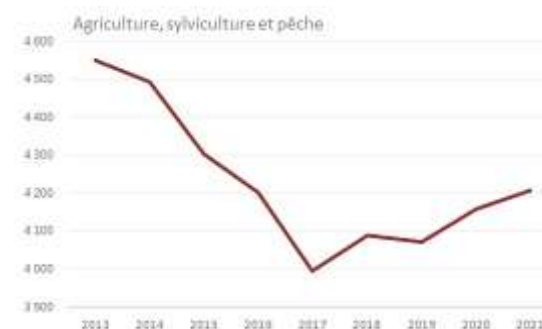
Hyperspécialisation dans l'élevage laitier et allaitant

Baisse du nombre d'emplois et d'exploitations agricoles, hausse de la SAU moyenne

Risques élevés en cas de maladies sur une race bovine

Vieillesse des exploitants agricoles

Opposition sur les usages de l'eau



- Bovins mixte (191)
- Bovins viande (42)
- Bovins lait (8)
- Polyculture et/ou polyélevage (3)
- Ovins ou caprins (1)
- Sans exploitation (1)

Ressource importante, diversité des essences, forêts denses

Acteurs organisés : ONF, FRANSYLVA, FIBOIS...

Une forêt assez difficile d'accès :

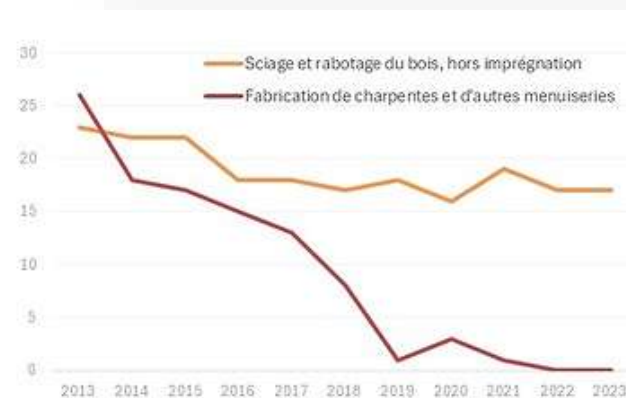
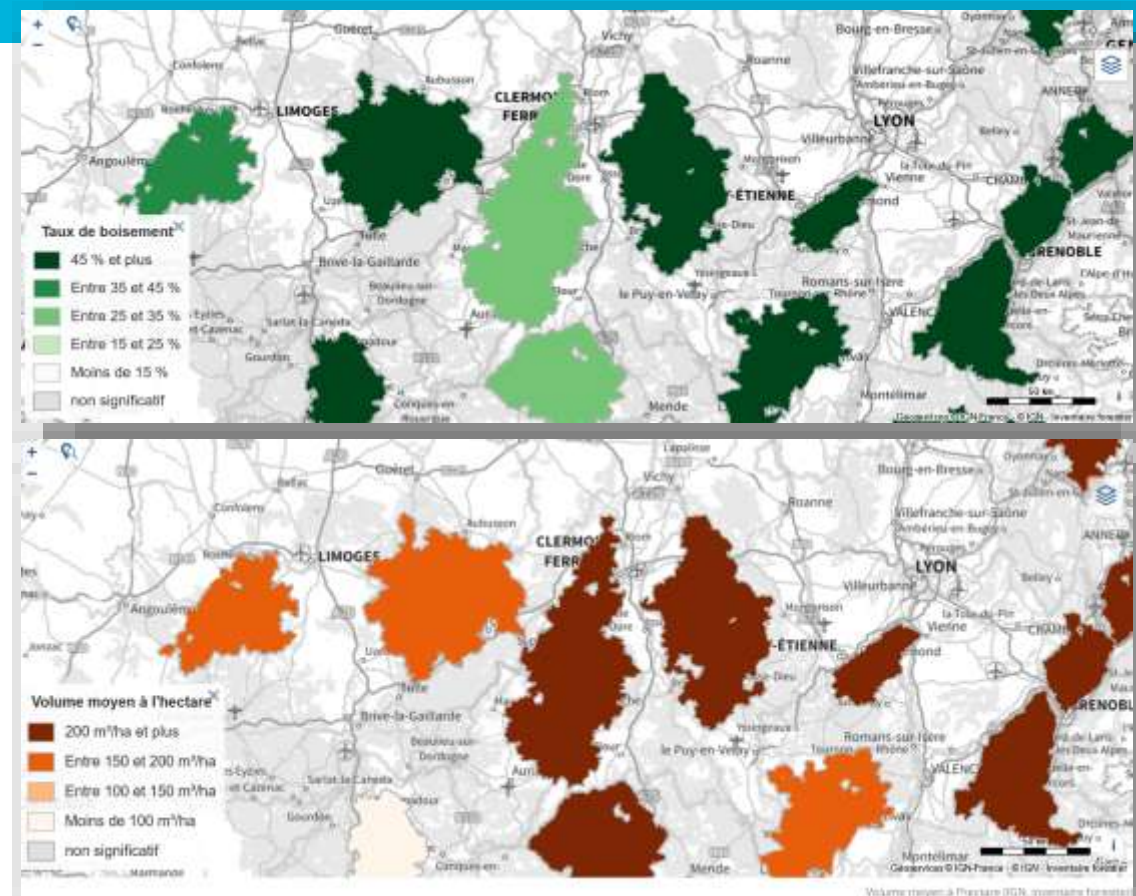
52% difficile et très difficile d'accès

Seulement 2 secteurs de valorisation locale du bois, mais avec de fortes baisses d'emplois

Ressource exportée

CHIFFRES CLÉS

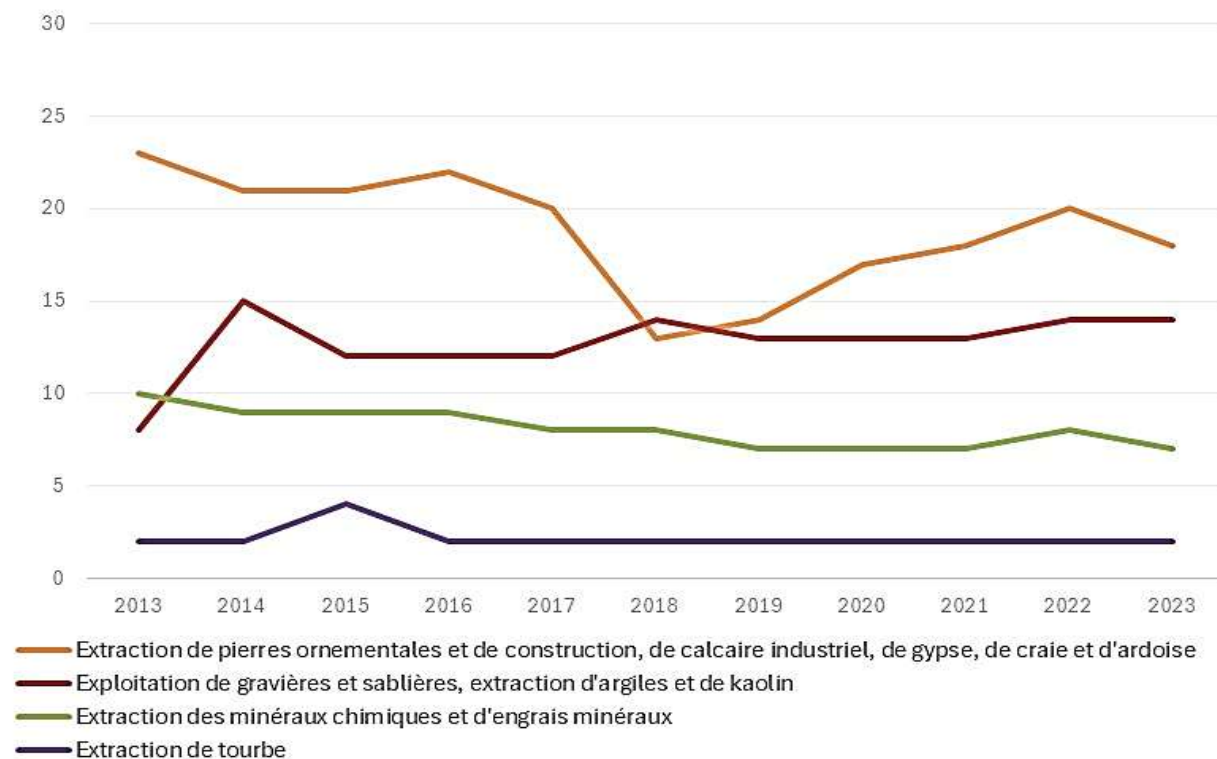
- . 107 000 ha de forêts (17e PNR)
- . Taux de boisement de 28 %
- . 63% de feuillus
- . progression des forêts : + 200 000 de m³/an



Diversité de roches reconnues pour leurs qualité

Décroissance de l'emploi des industries extractives

Ressource de moins en moins valorisée



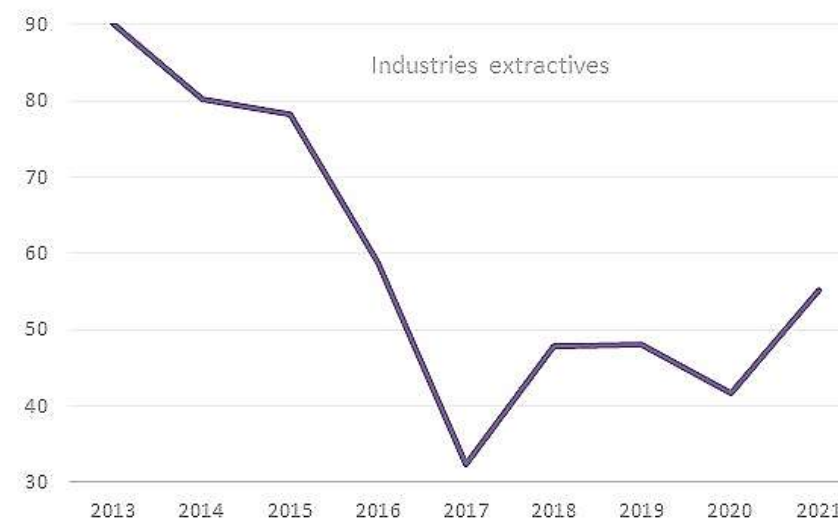
CHIFFRES CLÉS en 2021

- . 55 emplois
- . 28 établissements

Extraction de :

- . pierre de lave de Volvic
- . pierre de lave de pouzzolane
- . granulats pour la construction
- . diatomite

Façonnage de la pierre de lave d'Auvergne



Un réseau d'acteurs avec les groupements hospitaliers de territoire

Des acteurs médico-sociaux pourvoyeurs d'emplois

Reconnaissance de la qualité des eaux thermales

Décroissance significative des emplois des activités liées à la santé humaine

Cercle vicieux entre baisse de la population et baisse des activités médico-sociales

Eloignement plus important des services de soins du quotidien

CHIFFRES CLÉS

Activités pour la santé humaine : 603 emplois en 2021, 1009 établissements en 2024

3 centres thermaux : Mont-Dore, Châtel-Guyon, La Bourboule



Centres thermaux du Mont-Dore, de Châtel-Guyon et de la Bourboule

4 principaux ENJEUX SOCIO-ÉCONOMIES



Accueil de nouveaux habitants, adaptation du territoire aux besoins des seniors, promotion de la qualité de vie sur le Parc... pour **réinventer attractivité économique et sociale du territoire**



Réinvestissement des locaux vacants, redynamisation de l'offres de commerces et de services, création de tiers lieux conviviaux... **pour des centres-bourgs à nouveau vivants**



Développement et promotion de **productions et savoir-faire durables et de qualité**, en adéquation avec l'identité Parc comme **facteur d'excellence**



Création de valeurs ajoutées en valorisant de façon durable et diversifiée les ressources locales et spécifiques du territoire.

ÉTUDE (9)

Evolution du climat 1960 » 2040



Périodes

1931-1960

1961-1990

1991-2020

Actualisation sur 1963-2023

Stations de référence

Température : 22 stations

Précipitations : 44 stations

Enneigement : 40 séries

Vent : 8 stations

Projections climatiques

Des modélisations basées sur la poursuite des tendances récentes :

croisement d'un modèle régionalisé (CHELSA Historique) forcé par les observations des stations Météo-France, mais qui limite à une projection 2040

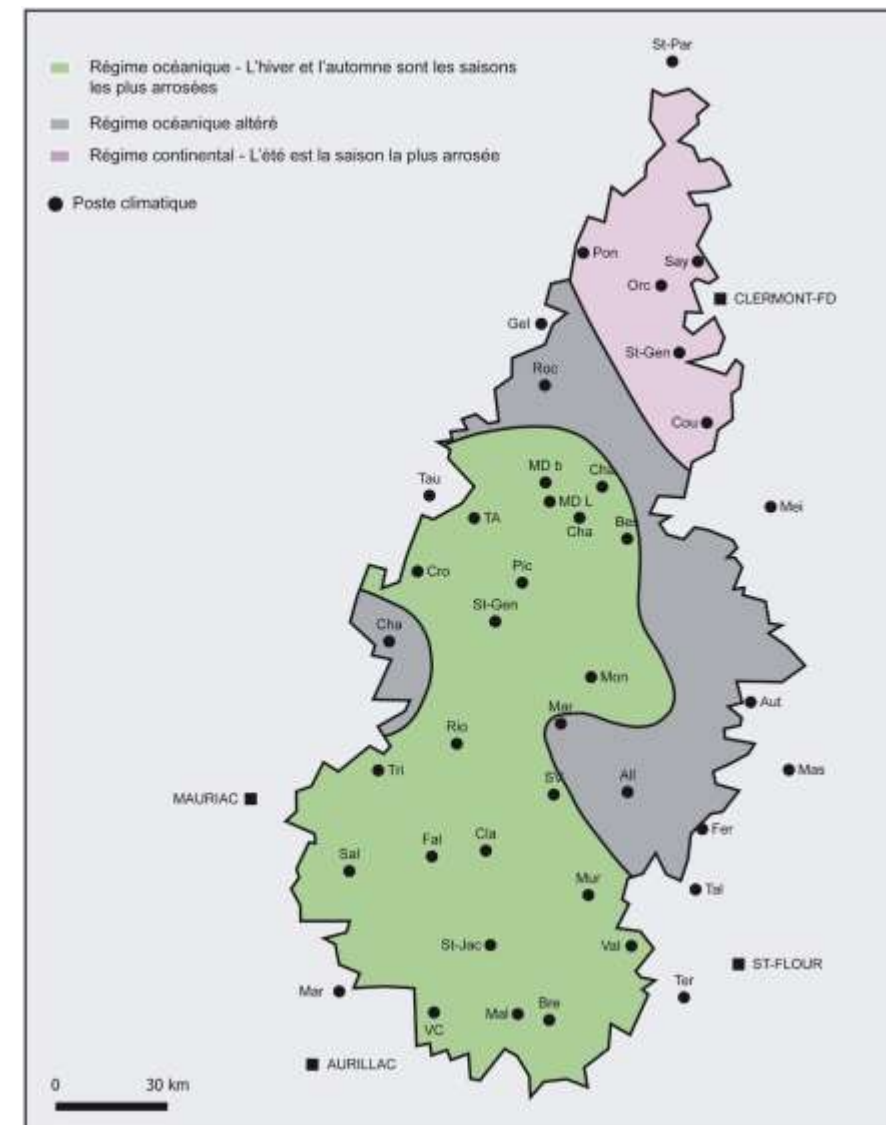
Niveaux d'exigence :

- Robustesse des projections
- Finesse spatiale (maille 1 km)
- Quantification des incertitudes

Limites : représentativité spatiale et ancienneté des données

Comparaison avec d'autres modèles

validant la fiabilité des résultats de l'étude



Des températures : fraîches

Moyennes annuelles :

5,5°C (Mont Dore – 1660m) à **11,3°C** (Saignes – 500m)

Diminution 0,54°C tous 100m en moyenne

Été < 20°C // Hiver < 5°C



Jours chauds (> 25°C) : moins de 30 jours au-delà de 1000 m

Particularités locales :

Phénomènes de basses couches

Inversions de température

Insolation variable selon l'exposition, l'inclinaison des pentes

Impact du couvert végétal

Des influences venteuses : variables

Vents forts :

> 16 m/s

Fréquents car altitude et faible rugosité paysagère

34 à 205 jours /an en moyenne (surtout hiver et printemps)

Influences :

océanique (W)

méditerranéenne (S)

continentale (NE)



Des précipitations : abondantes

Répartition géographique :

Fréquentes, assez bien réparties dans l'année d'intensité modérées

Gradient SW-NE dû à **influence océanique** s'expliquant par topographie

Répartition saisonnière :

Hiver : rapport de 1 à 6 selon les stations : **400 à 600 mm/an dans les massifs** et < 200 mm à l'E

Été : répartition moins hétérogène (rapport de 1 à 2)

Lien avec l'hydrologie :

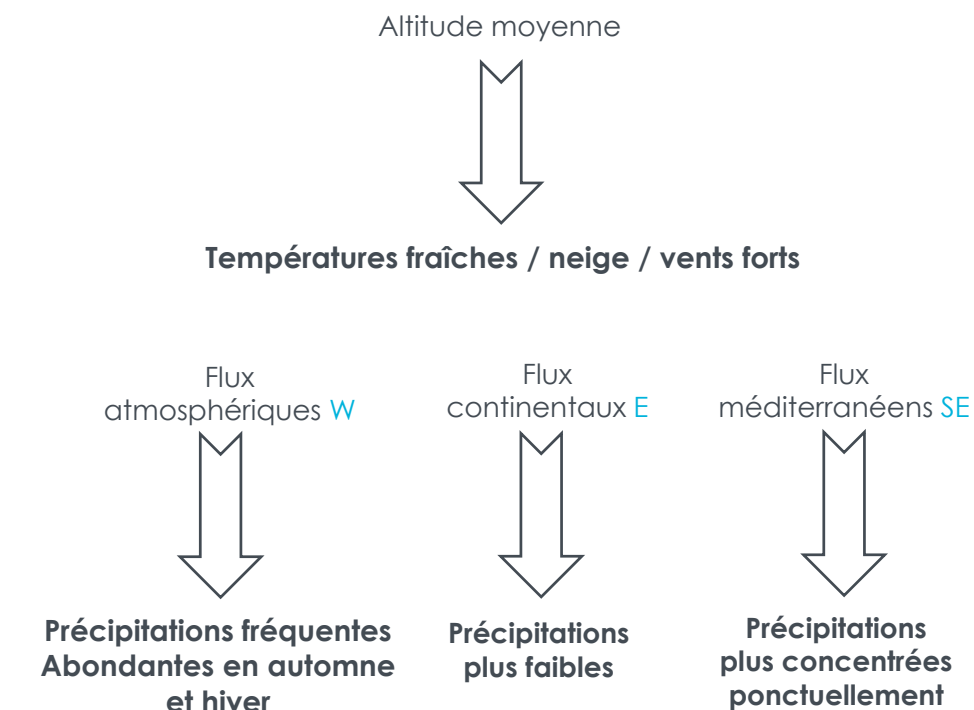
2 à 6 épisodes d'inondations entre 1991 et 2020

En hiver en lien avec fonte manteau neigeux mais aussi orages été

Sécheresses météorologiques => étiages sévères prolongés



UN CLIMAT DE MOYENNE MONTAGNE OCÉANIQUE



Un enneigement : précaire

Chutes de neige :

Entre 600 et 1200m : 20-60 jours de chutes de neige

Au-delà de 1200m : progression rapide en durée de chutes

Manteau neigeux :

Entre 600 et 1200m : manteau neigeux pendant 100 j sur 15-20 cm

Au-delà de 1200m : manteau neigeux pendant 180 j sur plus de 50 cm

Facteurs de précarité :

Épisodes pluvio-neigeux et redoux (flux S et W)

Forte variabilité topographique :

Versants exposés aux vents océaniques et sud : enneigement précaire

Versants E et N : fortes quantités près des sommets (névés)



Des spécificités locales

Monts Dore

Températures FRAÎCHES (altitude : <0°C hiver ; <15°C été)

Précipitations FORTES (2000 mm/an ; 60mm/24h 1x/an)

Enneigement MARQUÉ (60 j chutes)

Vent fort FREQUENT (40-60% du temps ; orientation SW)

Artense

Températures PLUTÔT DOUCES (15-19°C été ; 70j chauds)

Précipitations ABONDANTES (1 100-1 400 mm)

Enneigement FAIBLE (20-40 j chutes ; manteau 12 cm)

Vent fort PONCTUEL

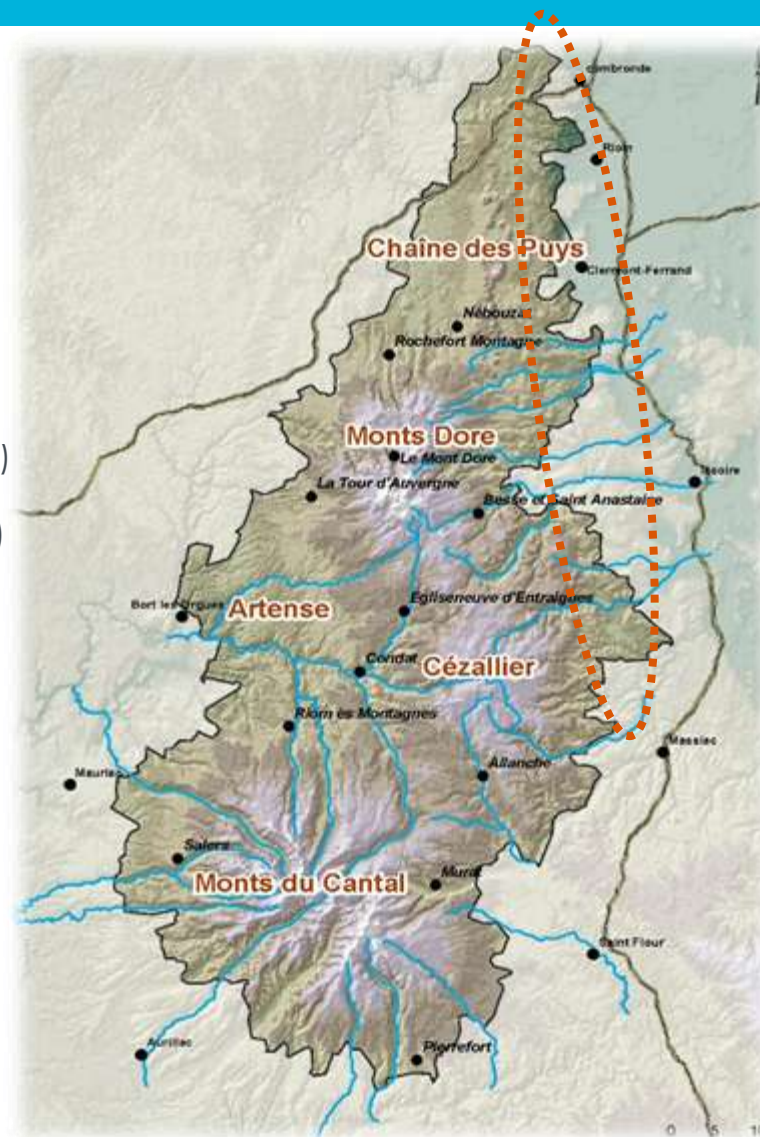
Cantal

Températures FRAÎCHES (altitude : <0°C hiver ; <15°C été ; > 100 j gel)

Précipitations FORTES à l'ouest à **VARIABLES** à l'est

Enneigement MARQUÉ (60 j chutes ; manteau variable selon secteurs)

Vent fort FRÉQUENT dans l'ouest (40-60% du temps ; orientation W) à **PEU FREQUENT** dans l'est (10% ; orientation S)



Chaîne des Puys

Températures MOYENNES (8-10°C ; 90j gel ; 35j chauds)

Précipitations MOYENNES (800-1000 mm, plutôt été)

Enneigement FAIBLE (20-40 j chutes ; manteau 12 cm)

Vent fort PONCTUEL (sauf sommet Puy-de-Dôme)

Pays coupés

Températures DOUCES (> 10°C ; peu jours gel ; beaucoup jours chauds)

Précipitations FAIBLES (surtout été, averses orageuses)

Enneigement TRES FAIBLE (15-35 j chutes ; manteau 10 cm max)

Cézallier

Températures FRAÎCHES (altitude : <0°C hiver ; <15°C été)

Précipitations VARIABLES (altération régime océanique ; 1 100 mm – 1 400 mm)

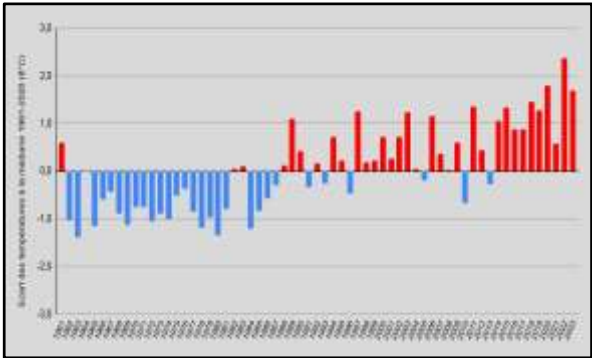
Enneigement PRÉCAIRE (50 j chutes ; manteau 20cm)

Vent fort PEU FRÉQUENT (10% du temps ; orientation SE)



Des températures : croissantes

- Hausse température > 1,1°C entre 1961-90 et 1991-2020
- Hausse rapide au printemps et en été > 1,5°C entre 1961-90 et 1991-2020
- Augmentation de nombre de jours chauds > 12 j/an entre 1961-90 et 1991-2020
- Baisse du nombre de jours de gel > 17 j/an entre 1961-90 et 1991-2020

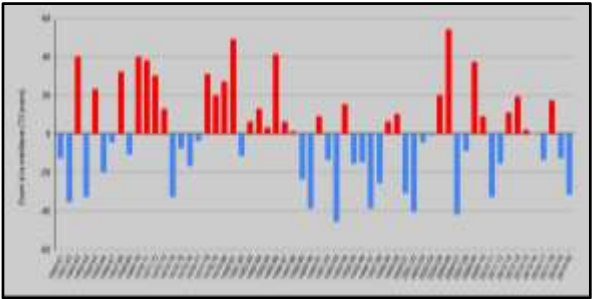


Ecart T°C moyennes à la médiane
Station Le Claux 1961 - 2023



Un enneigement en baisse

- Baisse du nb de jours de chutes de neige > 12% entre 1961-90 et 1991-2020
- Baisse durée de neige au sol > 12% entre 1961-90 et 1991-2020
- Baisse épaisseur manteau neigeux entre 1961-90 et 1991-2020



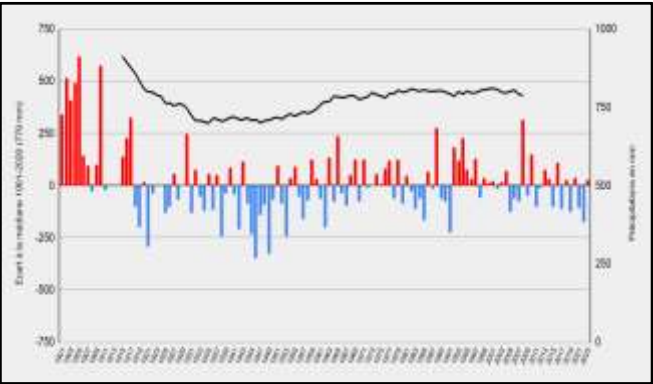
Evolution du nb de jours de neige au sol par
hiver – station Mont Dore – 1961 - 2020



Une évolution incertaine des précipitations

- Tendances à confirmer : hausse précipitations automnales
- Tendances incertaines

- Hausse précipitations annuelles
- Hausse précipitations estivales
- Baisse précipitations printanières
- Baisse précipitations hivernales
- Évolution précipitations intenses

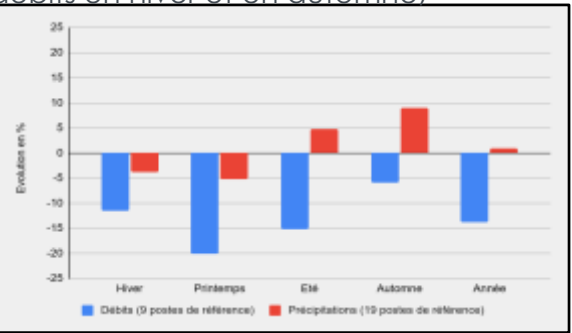


Evolution des précipitations
Station Saint-Flour 1901 - 2023



Des débits en forte baisse

- Interprétation délicate, influence ZH, ETP
- Tendances très solides : baisse débits au printemps > 3% et en été > 6%
- Tendances à confirmer : baisse de la fréquence des crues
- Tendances incertaines : baisse des débits en hiver et en automne, allongement des étiages sévères



Evolution des précipitations et débits
dans le PNRVA entre 1961-1990 et 1991-2020

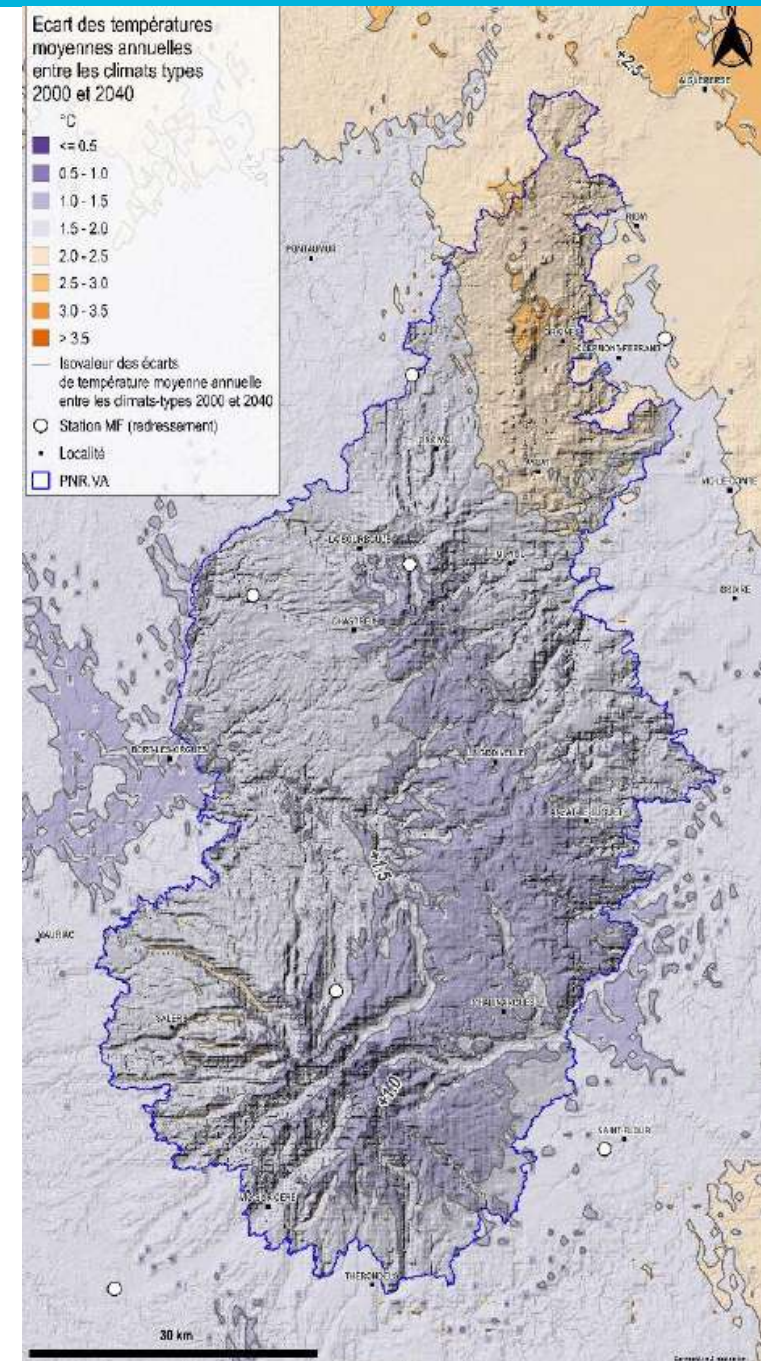
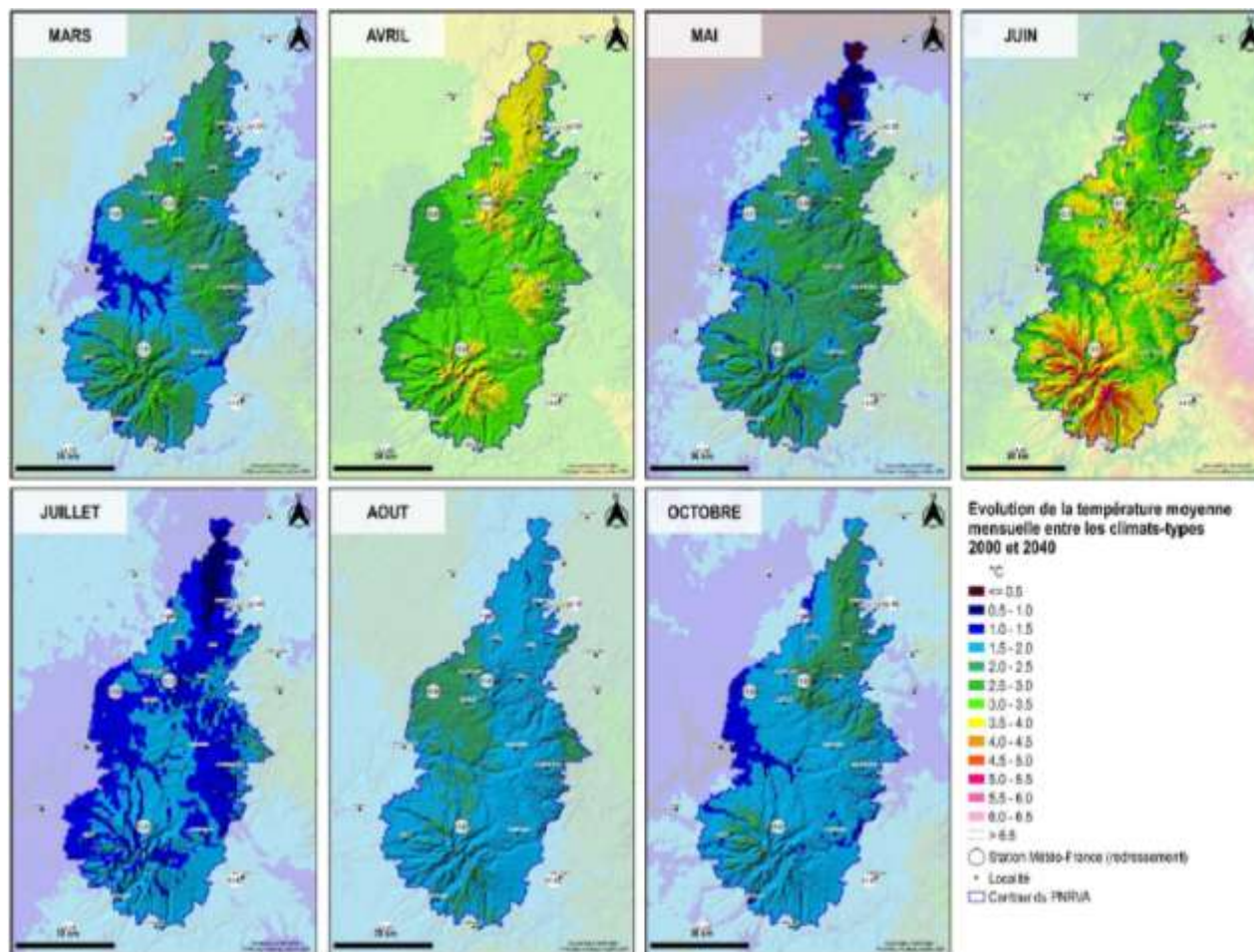
Des températures : croissantes

Réchauffement généralisé « les années chaudes des années 2000 seront la norme en 2040 » / « les années froides de 2040 sont plus chaudes que les années moyennes de 2000 »

Réduction drastique des « aires froides » ($T^{\circ}\text{C moy an } 10^{\circ}\text{C}$) : 95% du territoire en 2024 => < 50% en 2040 ; en altitude et sur hauts plateaux

Réchauffement conséquent notamment en bordure de Limagne et dans les fonds de vallées cantaliennes W-SW

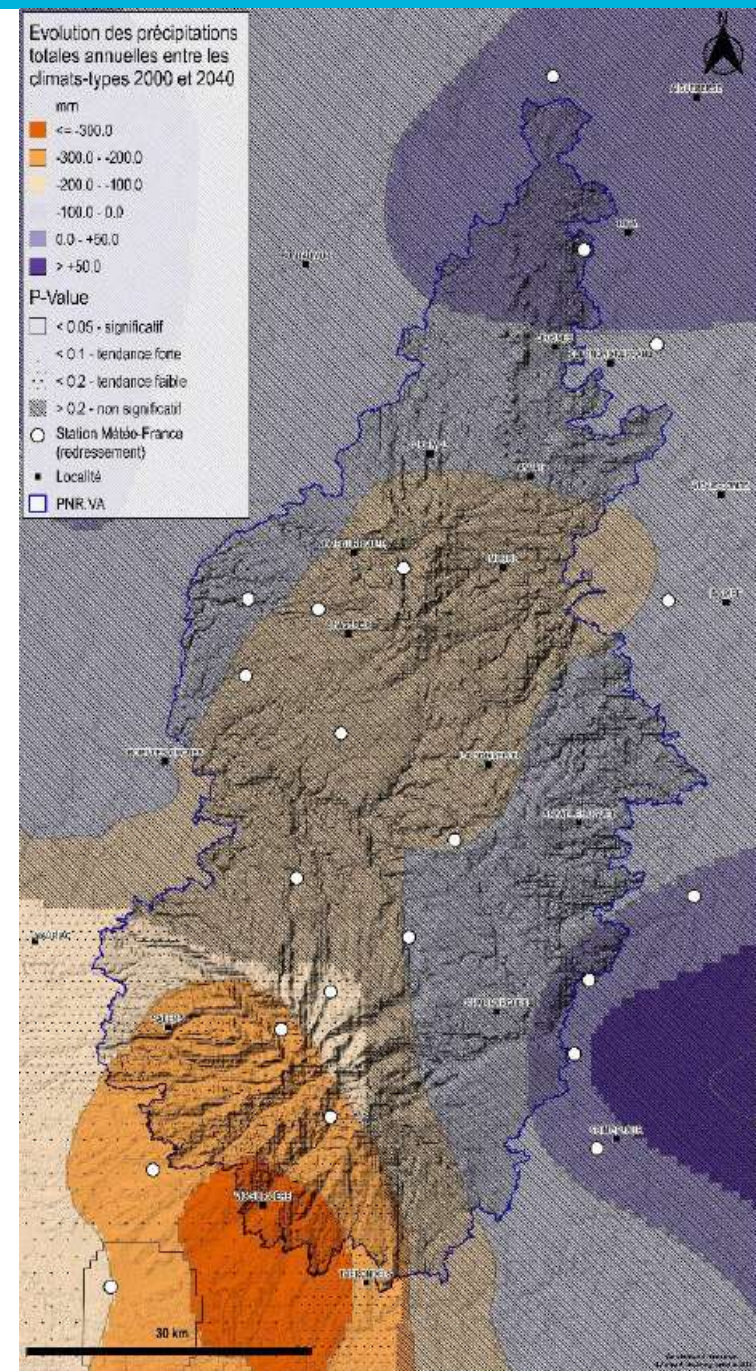
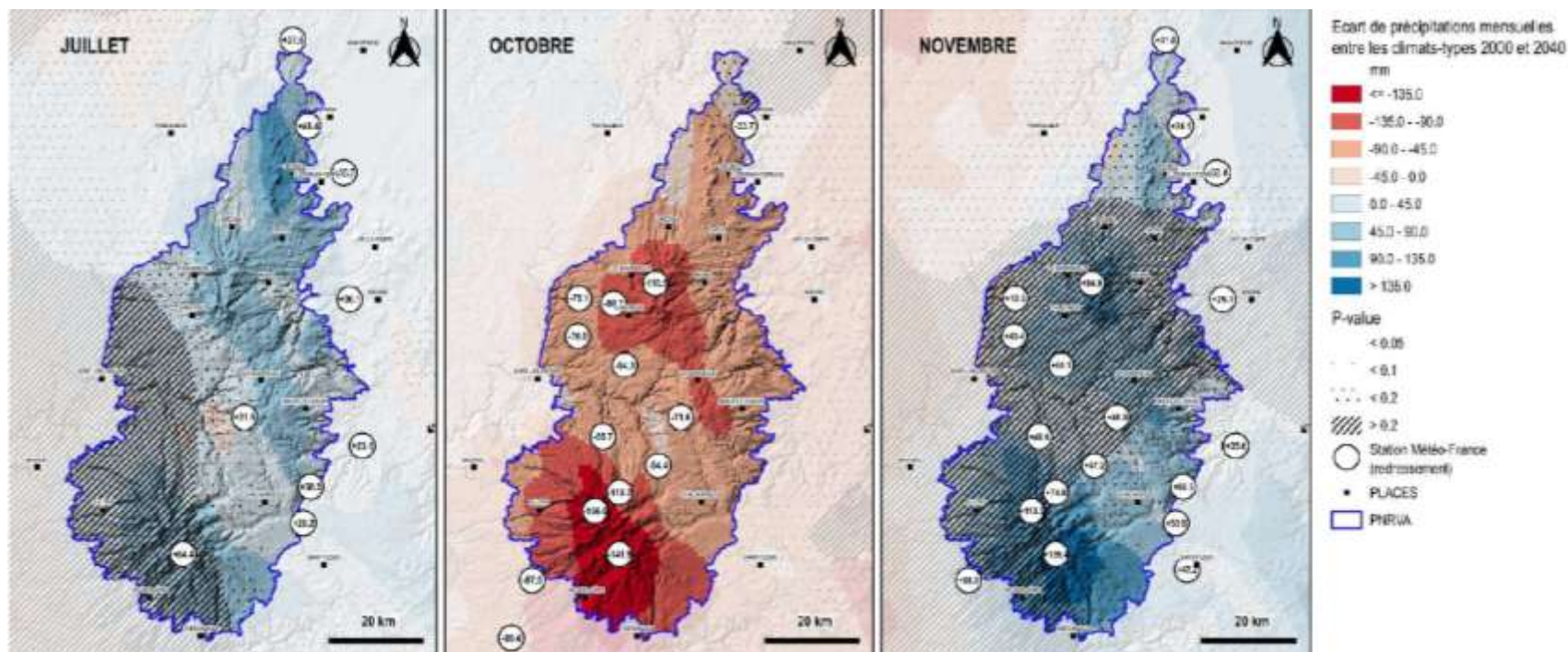
A l'échelle mensuelle : augmentations significatives de mars à août et en octobre ; notamment sur les massifs et la bordure orientale



Une évolution incertaine des précipitations

Sud-ouest du massif cantalien : baisse des précipitations moyennes annuelles ; incertain sur le reste du territoire

A l'échelle mensuelle : hausse des précipitations en juillet et novembre, baisse en octobre



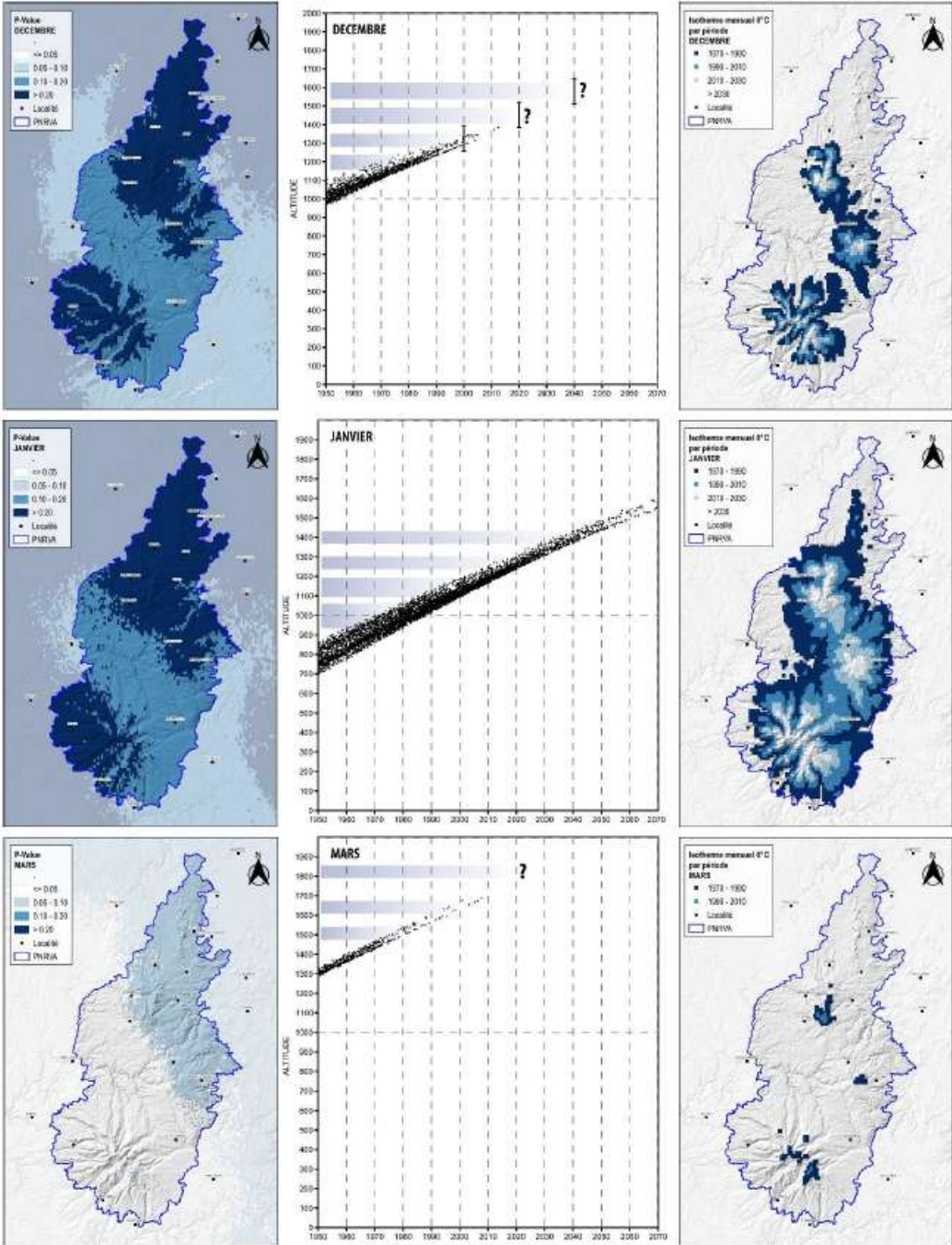


Des indicateurs croisés dégradés

Isotherme mensuel 0°C : forte diminution des emprises spatiales, disparition en mars
Bilan hydrique : de mars à août : dégradation généralisée

CODE_STATION	NOM_STATION	PARAMETRE	Y	X	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D
15014004	AURILLAC	T	44.8915	2.419167	n.s.	n.s.	+1.8	+3.0	+1.9	+3.4	+1.7	+1.9	n.s.	+1.5	n.s.	n.s.
15014004	AURILLAC	P	44.8915	2.419167	n.s.	-36.1	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	-80.4	n.s.	-57.2
15050001	LE CLAUX	T	45.1725	2.7105	n.s.	n.s.	+1.8	+3.3	+2.1	+3.6	+1.6	+2.0	n.s.	+1.7	n.s.	n.s.
15050001	LE CLAUX	P	45.1725	2.7105	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	-110.8	74.7	n.s.
15187006	ST FLOUR	T	45.024333	3.067333	n.s.	n.s.	+1.7	+3.2	+2.2	+3.5	+1.7	+1.9	n.s.	+1.7	n.s.	n.s.
15187006	ST FLOUR	P	45.024333	3.067333	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	47.2	n.s.
63113001	CLERMONT-FD	T	45.786833	3.149333	+2.3	n.s.	+1.5	+3.0	+2.3	+3.4	+1.9	+2.2	n.s.	+1.6	+2.3	+1.6
63113001	CLERMONT-FD	P	45.786833	3.149333	n.s.	-11.6	n.s.	n.s.	-29.3	n.s.	42.7	n.s.	n.s.	n.s.	27.0	n.s.
63236002	LE MONT-DORE BG	T	45.5745	2.807	n.s.	n.s.	+2.2	+3.5	+2.1	+3.2	+1.5	+2.0	n.s.	+1.9	n.s.	n.s.
63236002	LE MONT-DORE BG	P	45.574500	2.807000	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	-110.5	84.9	n.s.
63426001	TAUVES	T	45.544667	2.597667	n.s.	n.s.	+1.9	+2.9	+1.7	+3.2	n.s.	+2.1	n.s.	+1.5	n.s.	n.s.
63426001	TAUVES	P	45.544667	2.597667	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	-43.0	-75.0	48.3	n.s.

Figure 97. Évolution des températures et précipitations mensuelles sur les 6 stations de référence.



Un climat en mutation

Un climat de moyenne montagne atlantique (climat frais et humide enneigé l'hiver)....

Qui connaît déjà des évolutions : réchauffement généralisé (+0,36°C/10 ans entre 1979 et 2019 ; en accord avec la TRACC) **de façon hétérogène** (géographique : montagne, hauts plateaux, marges et selon les saisons)

Et se projette vers de nouvelles réalités climatiques : méridionalisation du sud-sud-ouest du massif cantalien et des bordures orientales ; concentration du caractère montagnard dans les secteurs d'altitude élevée ; écarts d'évolution marqués a priori entre vallées et sommets au sein même des massifs

À décliner par objet d'études (espèces, milieux, activités humaines,...) pour évaluer les perspectives (disparition, niveaux et types d'adaptation nécessaires...)

Température 2000 - 2040	Précipitations 2000 - 2040	Bilan hydrique 2000 - 2040
<ul style="list-style-type: none">• Global : les années chaudes des années 2000 seront la norme des années 2040 / les années « froides » des années 2040 seront les plus chaudes que la norme des années 2000• T°C moy an : +0,4 à +0,5°C/10ans ; plus rapide sur nord PNRVA ; moins vers St Flour• Printemps : +2 à +3°C notamment Monts Dore et Pays des Couzes ; moins sur nord• Été : +1 à +1,5°C• Octobre : +1,5°C• Isotherme mensuel 0°C : +250 à 300 m altitude ; disparition en mars	<ul style="list-style-type: none">• Global : Incertitude évolution sur large partie sauf S-SW massif cantalien• S-SW massif cantalien : -10 à -20%• Cumuls annuels : gradient d'évolution SW (baisse) – NE (hausse)• Mensuel : Octobre : baisse précipitations surtout sur massifs ; Novembre : hausse précipitations surtout sur massifs	<ul style="list-style-type: none">• Global : dégradation généralisée au printemps, en été, en octobre• Augmentation indice d'aridité sur S-SW massif cantalien
<ul style="list-style-type: none">• Moindre évolution moyenne annuelle sur hauts plateaux (+1 à +1,5°C)• Printemps : évolution plus rapide sur massifs (+ 3°C)	<ul style="list-style-type: none">• Juillet : hausse précipitations	<ul style="list-style-type: none">• Novembre : Augmentation bilan hydrique sur massifs
<ul style="list-style-type: none">• Augmentation plus importante dans vallées cantaliennes sud et ouest (> +2°C)• Augmentation très importante au printemps (>3,5 à 4°C) en altitude dans massif cantalien	<ul style="list-style-type: none">• Ecart de cumuls annuels +/-5 à +/-15%• Baisse précipitations totales annuelles plus rapides sur crêtes cantaliennes que sur contreforts S-SW	<ul style="list-style-type: none">• Dégradation indice aridité sur hauts plateaux et Monts Dore



#Inventer**demain**

Préparons la charte 2028 > 2043
du Parc des Volcans d'Auvergne

Merci de votre écoute

