

Comité de concertation #1

15 mars 2023

*La transition si c'est pas maintenant,
c'est quand ?*

M. Alain Caymaris

Maire de Trans en Provence

Vice Président aux risques majeurs



M. Richard Strambio

Président de Dracénie Provence Verdon Agglomération



Mme Nathalie Gonzales

**Maire des Arcs sur Argens
Vice Présidente à la transition énergétique
& Développement Durable**



Déroulé du Comité de Concertation #1 sur le Climat

18h30	Accueil
18h45	Introduction par le Président de Dracénie Provence Verdon agglomération et les élus du projet
19h00	Echanges sur le changement climatique en Dracénie par le GREC Sud
19H45	Echanges sur le Plan climat air énergie et le rôle du comité de concertation
19H55	Echanges autour du diagnostic territorial
20h20	Mots de clôture
20h30	Fin de la séance

M. Joel Guiot
Directeur de recherche émérite au
CNRS
Co-president du GREC-SUD



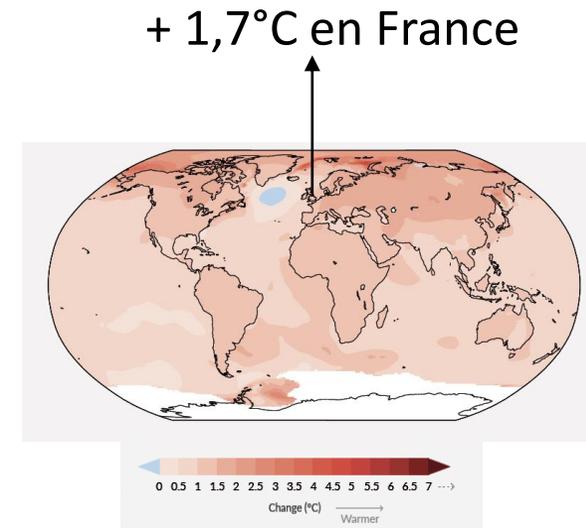
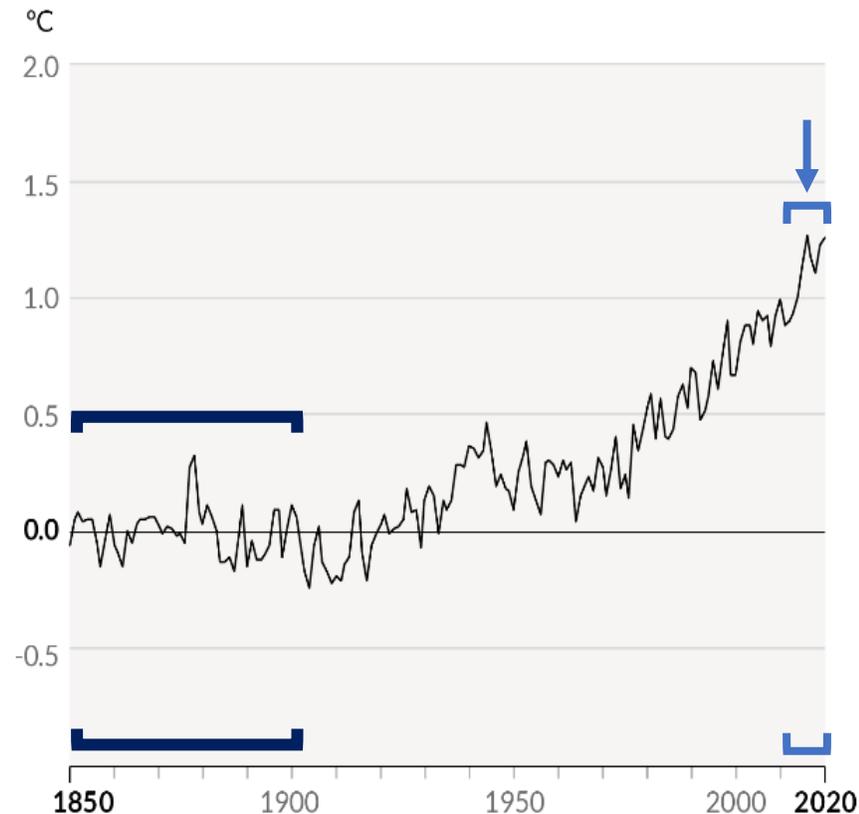
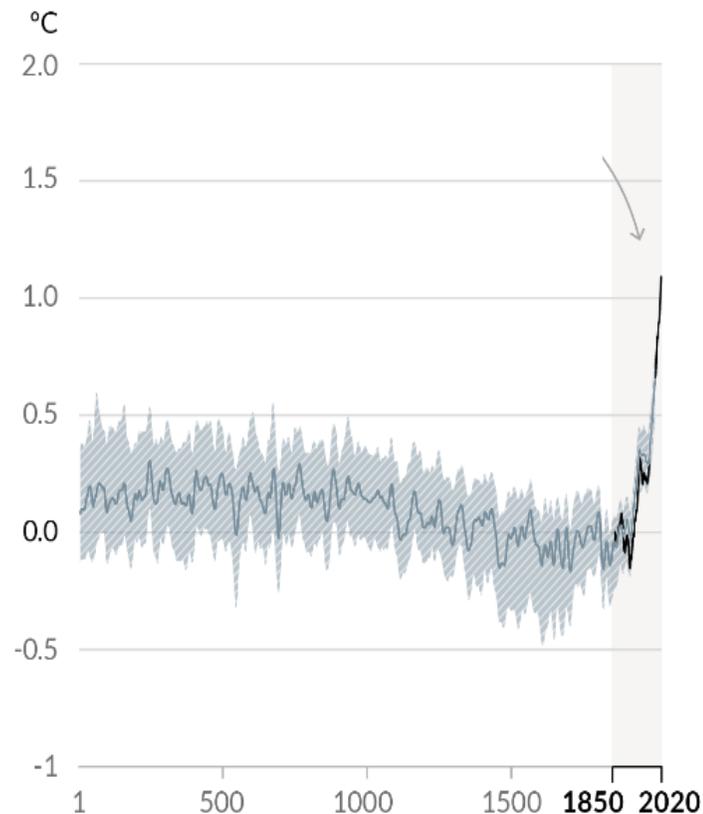


Les enjeux du changement climatique en Centre Var

Joël Guiot,
directeur de recherche CNRS émérite
CEREGE (Aix-Marseille Université)
Co-Président du GREC-Sud

Le réchauffement planétaire atteint 1,1°C – inédit depuis plus de 2 000 ans avec une grande variabilité régionale

Changement **observé** de température de surface planétaire depuis 1850-1900



+1,1°C global → +2°C PACA
+1,5°C global → +2,5°C PACA

+4°C France (Béchu) → +2,5°C global (promesses COP27)

Une région propice aux extrêmes

SPÉCIFICITÉS DE LA RÉGION



ÉTÉ

Le fort rayonnement solaire et la circulation atmosphérique **anticyclonique** dominante de la région expliquent les fortes chaleurs et les sécheresses en période estivale.



HIVER

La présence de reliefs, comme les Préalpes, provoque un « effet de fœhn » d'ouest, engendrant un fort vent, mais aussi plus de chaleur et de sécheresse.



AUTOMNE & PRINTEMPS

De l'automne au printemps, la région subit les « **épisodes méditerranéens** » : des averses orageuses parfois excessives pouvant apporter plus de 200 mm de pluie en 1 jour !



ÉVOLUTIONS PASSÉES (1960 à 2020)

HAUSSE DES TEMPÉRATURES maximales estivales en 60 ans



+300 M



Montée de l'isotherme (altitude de même température) en 60 ans



HAUSSE DES ÉPISODES DE CANICULE

1947

1/3
DES ÉPISODES

2000

2/3
DES ÉPISODES

2020

+ de 3 jours consécutifs à +30°C de jour et +20°C de nuit

+22%
D'INTENSITÉ

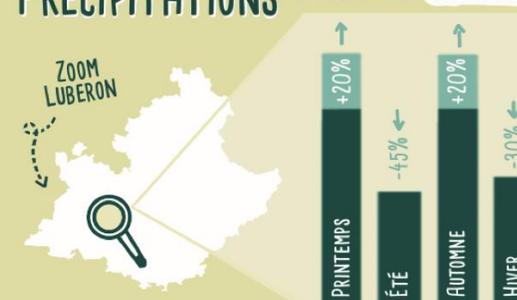
Les épisodes méditerranéens sont de plus en plus violents

3 à 6 ÉPISODES/AN

C'est 2x plus qu'en 1960 : leur fréquence augmente !

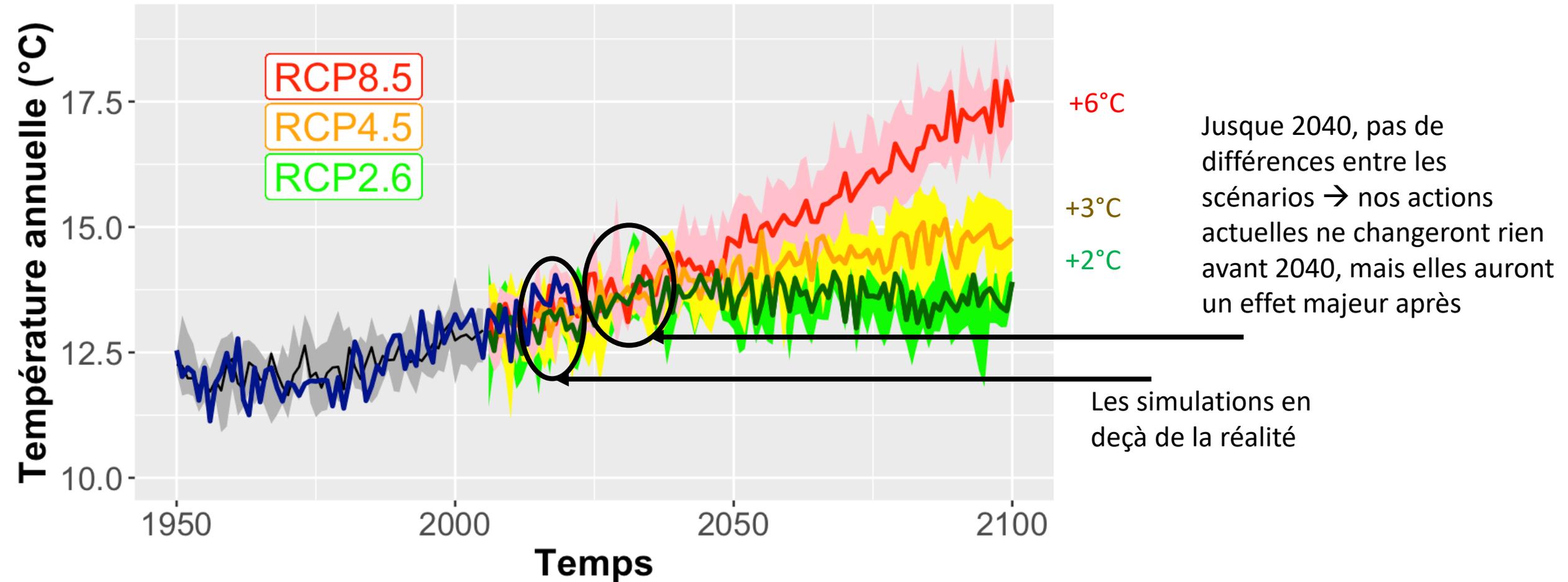
PRÉCIPITATIONS

Tendance à la diminution



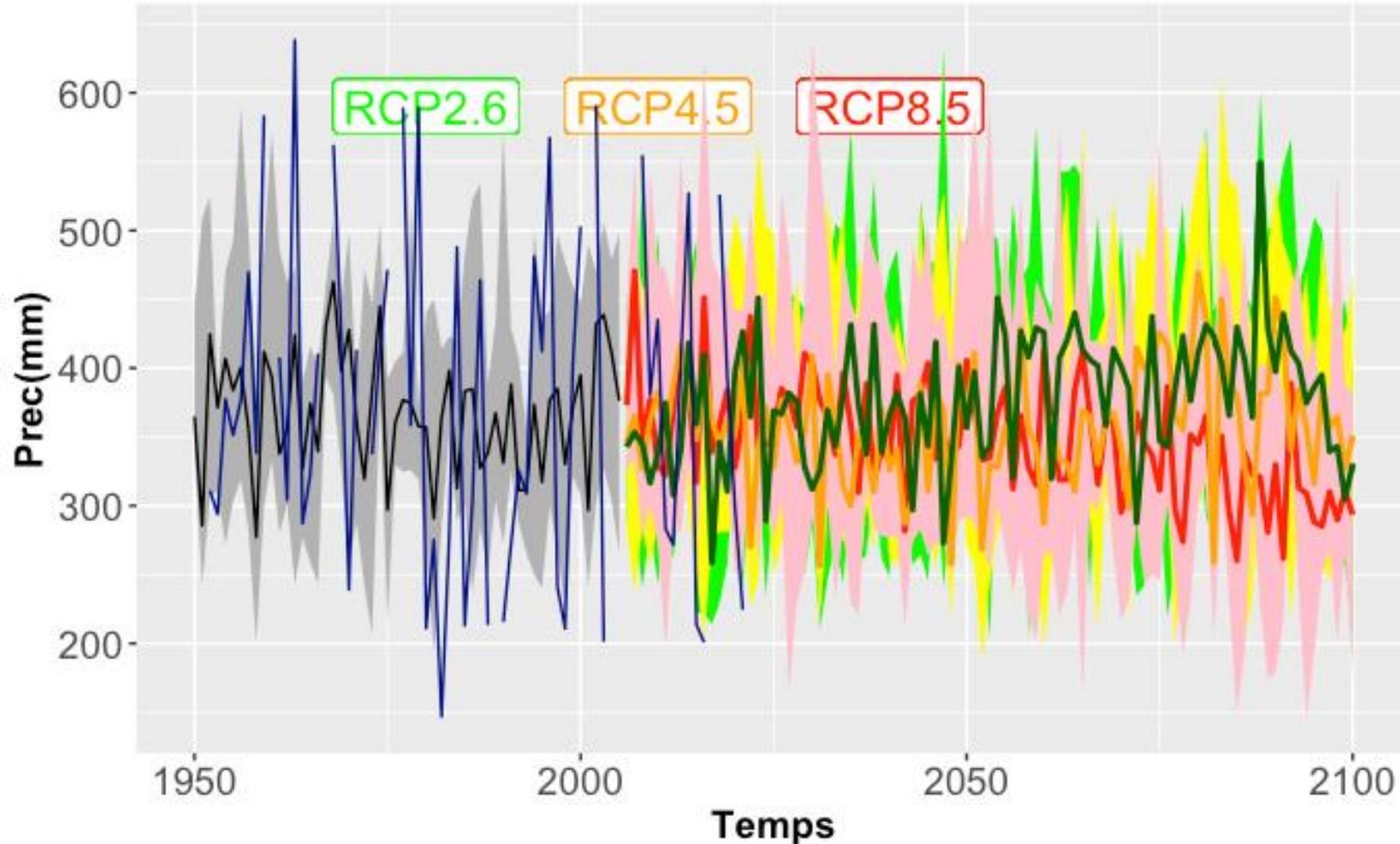
Les scénarios adaptés à l'agglomération: température annuelle moyenne

Dracénie (Var)



Les scénarios adaptés à l'agglomération: précipitation annuelle

Dracénie (Var)



A partir de 2050, les précipitations annuelles pour le scénario RCP8.5 diminuent significativement



Selon les scénarios (et donc nos choix de société), les événements extrêmes seront plus ou moins prononcés et fréquents

ÉVOLUTIONS FUTURES (2050 à 2100)

L'incertitude de ces prévisions dépend de nos futurs choix socio-économiques. Nous pouvons anticiper la réaction du climat avec précision, mais nous ne pouvons prédire la direction que prendront les actions humaines qui l'influencent...



-20% à **-80%** DE NEIGE

Associée à la hausse des températures, cette diminution de l'enneigement implique :

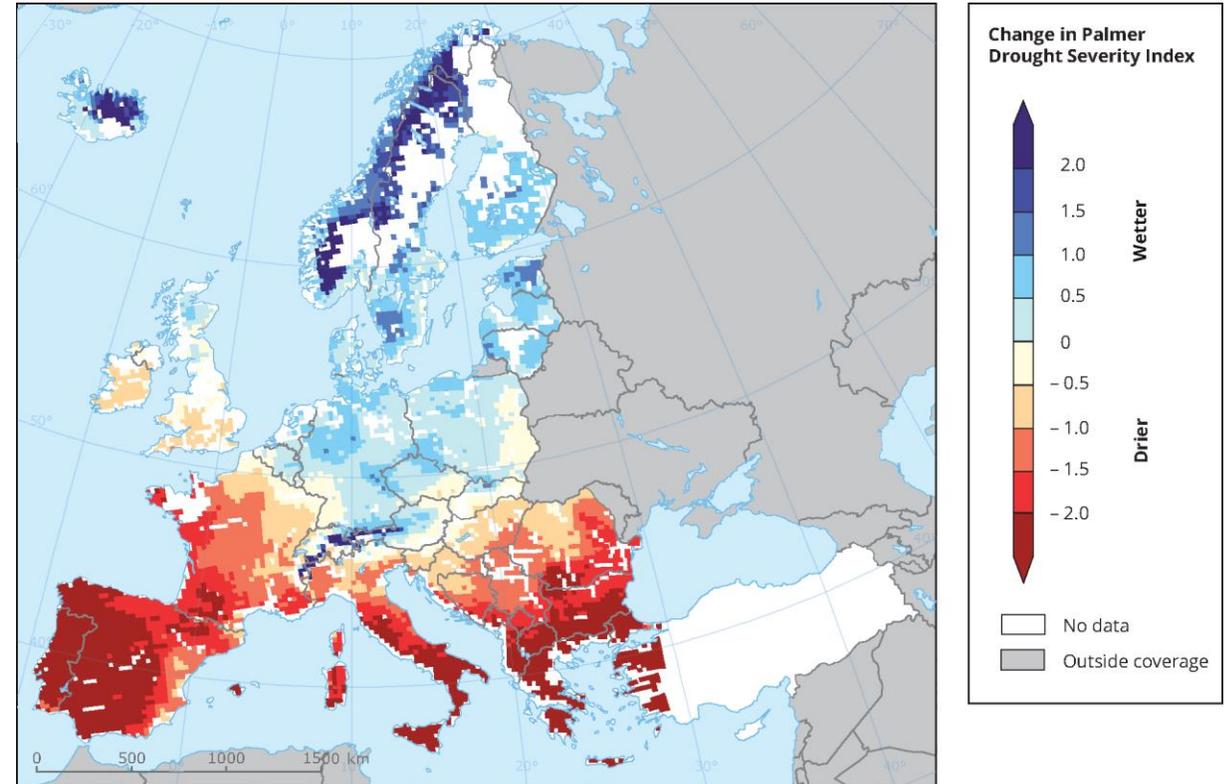
231 GLACIERS VONT DISPARAÎTRE SUR 256

+7°C MAX dans le pire scénario en été, entraînant une multiplication des vagues de chaleur

Jusqu'à **90 JOURS** DE CANICULE

+ D'1 MOIS SANS EAU

Dans 95% des cas, la durée moyenne des épisodes de sécheresse augmentera considérablement

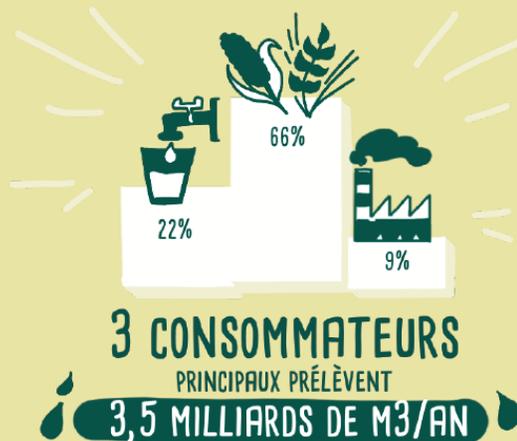
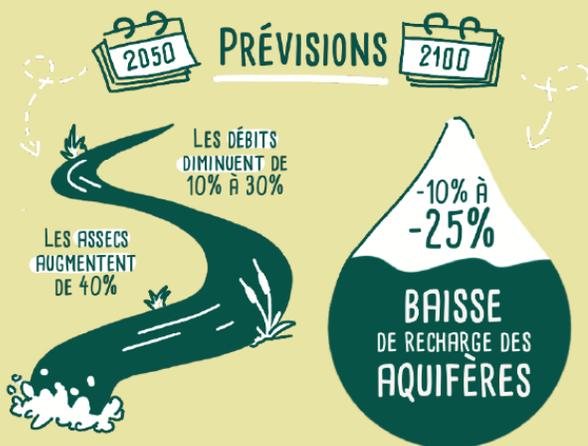


Evolution de l'humidité du sol d'ici le milieu du 21^e siècle (eau disponible pour la végétation) - Changement entre 1961-1990 et 2021-2050 à partir de 12 modèles climatiques régionaux (RCMs)

La ressource en eau est en tension, et ça va s'aggraver

RESSOURCES EN EAU

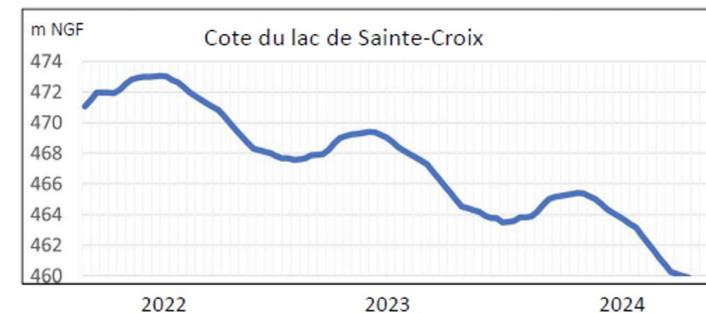
C'est le plus gros défi auquel est confrontée la région, car quelque soit le scénario climatique, un assèchement général est attendu, particulièrement critique en été. L'accès à l'eau étant un besoin vital, il est urgent de le sécuriser.



IL FAUT ABSOLUMENT SÉCURISER LA RESSOURCE

- MIEUX RECYCLER LES EAUX USÉES
- LIMITER LE GASPILLAGE
- MODERNISER LE RÉSEAU
- PARTAGE PLUS ÉQUITABLE
- USAGES PLUS SOBRES
- ÉVOLUER AVEC LES USAGERS

Trois années successives de sécheresse → effondrement du système



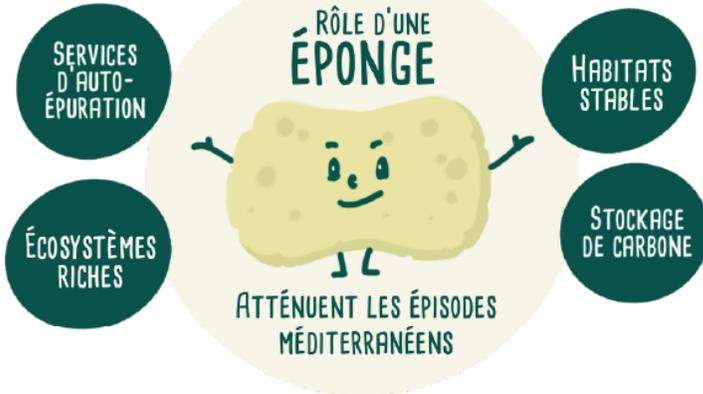
- ❖ « 3 millions de m³ de réserve d'eau devraient disparaître en Provence. » Société Canal de Provence
- ❖ Production hydroélectrique réduite de 60% depuis le début de l'année 2022
- ❖ Taux d'humidité des sols le plus bas depuis 1960
- ❖ Gestion contrainte de l'activité touristique sur les grandes retenues (Serre-Ponçon et Sainte-Croix) déjà à l'œuvre
- ❖ Nécessité d'adapter les pratiques agricoles: agroécologie, espèces résilience, économie d'eau, pastoralisme résilient

Les zones humides, des précieux alliés qui sont bien malmenés

ZONES HUMIDES

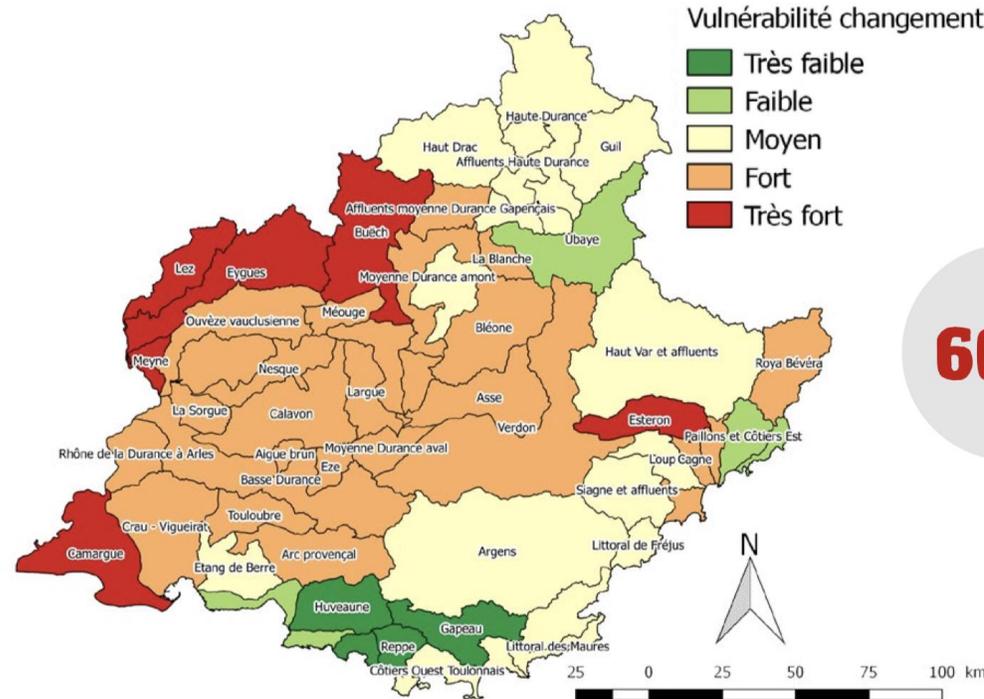
DISPARITION DE 50%

DEPUIS 1980 DANS LE BASSIN MÉDITERRANÉEN



Présents partout, essentiels pour atténuer les effets du changement climatique, ces milieux disparaissent pourtant à une vitesse inquiétante, et il est impossible de les « réhabiliter » une fois détruits.

IL EST DONC ESSENTIEL DE RENFORCER LEUR PROTECTION !



Dans les régions montagneuses

60%

des espèces des zones humides risquent de perdre l'intégralité de leurs habitats entre 2051 et 2080.

Vulnérabilité des zones humides au changement climatique (température et sécheresse), Tour du Valat.³

Impacts sur les forêts

Dépérissements des forêts



- Déficit foliaire très important chez le Pin Sylvestre (50% en 2016) et Le Chêne Blanc (60% en 2018)
- 60% de peuplements dépérissant pour les deux espèces, dont 15 à 20% gravement menacés à court terme.
- Chêne vert et Pin d'Alep montrent également des déficits foliaires (respectivement 50% et 40%)

Augmentation du risque incendie



Moustiers-Sainte-Marie (04), le 23 octobre 2017 240 ha brûlés

- La saison propice aux incendies s'est allongée de 3 semaines durant les 60 dernières années.
- La zone géographique propice aux feux s'est étendue en altitude et vers le Nord.

Les risques pour la santé sont très divers et vont s'aggraver



- Incendies de forêt: morts brutales, maladies mentales, maladies respiratoires
- Maladies vectorielles (par les tiques, moustiques): dengue, chikungunya, Zika
- Allergies (pollen, acariens)
- Polluants chimiques de l'air exacerbés par la hautes températures: ozone, NOx, PM

ATTENUER

Réduire les émissions nettes de gaz à effet de serre

- **Réduire la consommation**
bilan énergétique des bâtiments, mobilités douces
- **Développer les énergies renouvelables**
en respectant les espaces naturels et agricoles
- **Respecter les stocks de carbone**
forêts anciennes, sols et zone humides
- **Favoriser la séquestration du carbone**
gestion des forêts et pratiques agroécologique

S'ADAPTER

Réduire la vulnérabilité du territoire Ecosystèmes, populations, activités économiques

- **S'appuyer sur les solutions fondées sur la nature**
Végétalisation, renaturation des cours d'eau, développement de l'agro-écologie,
- **Limiter et réduire l'artificialisation des sols**
- **Encourager les économies d'eau**
- **Réduire l'embrousaillement des forêts** (sylvo pastoralisme)
- **Etc...**

Privilégier les solutions combinant adaptation et atténuation et favorisant la biodiversité

Les villes, particulièrement vulnérables, doivent se repenser – un bon exemple d'approche intégrée adaptation-atténuation

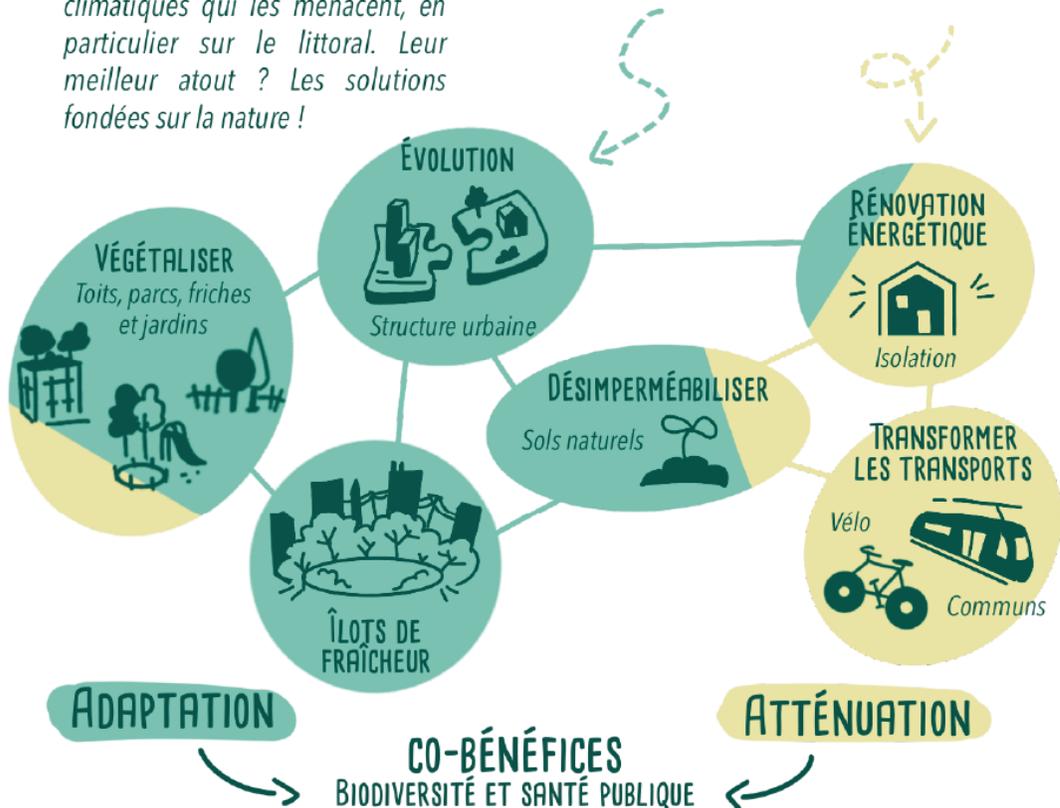
VILLES

Les villes de la région sont soumises à un double enjeu : une réduction drastique des gaz à effet de serre (GES) dont elles sont les principales émettrices ; et une adaptation rapide aux aléas climatiques qui les menacent, en particulier sur le littoral. Leur meilleur atout ? Les solutions fondées sur la nature !

80%
D'URBAINS EN RÉGION SUD

ALÉAS CLIMATIQUES
PLUS INTENSES

PLUS GROSSE
SOURCE DE GES

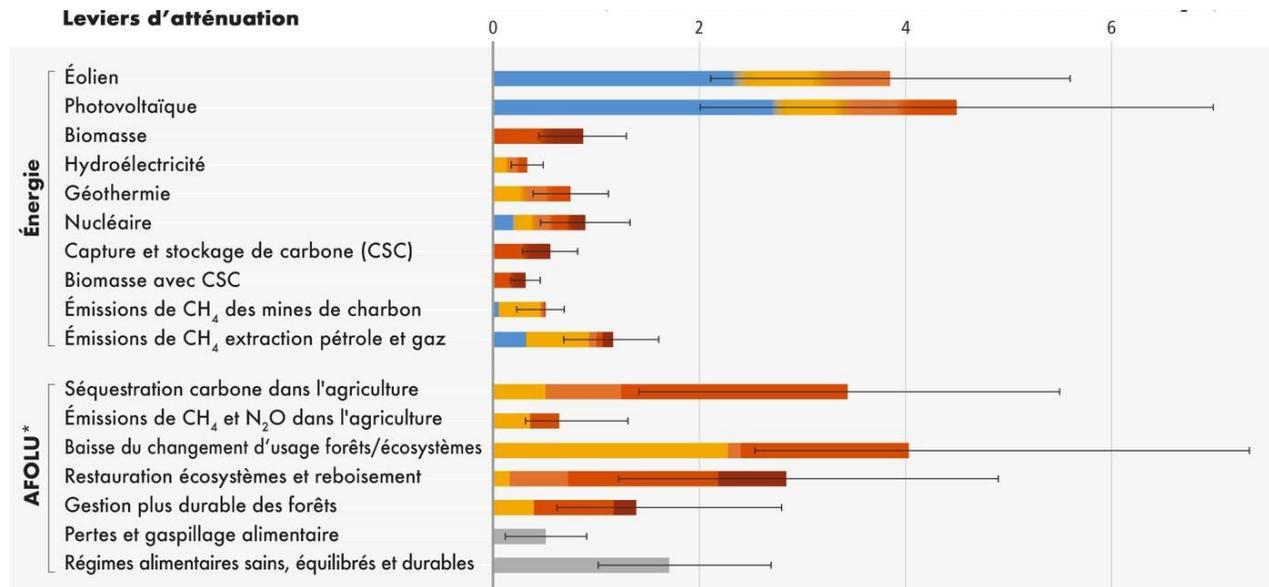


La végétation en ville offre des zones de fraîcheur mais aussi:

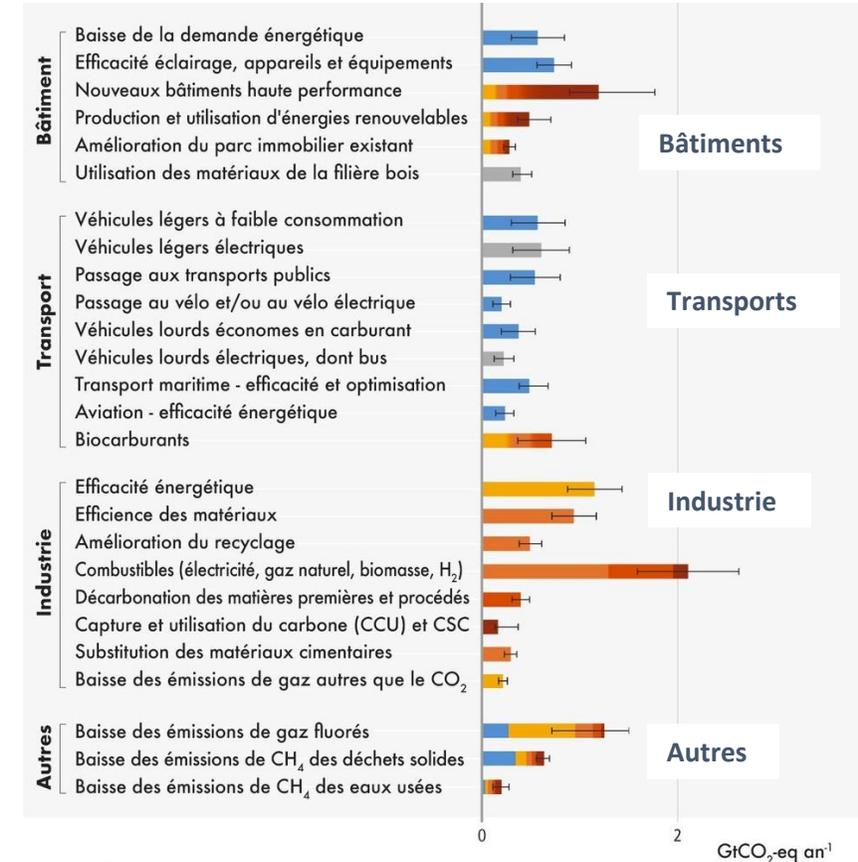
- Elle réduit les effets du ruissellement, en cas d'épisodes de pluie intense
- Elle préserve et enrichit la biodiversité
- Elle filtre la pollution atmosphérique
- Elle favorise le bien-être et le lien social dans les parcs et les jardins partagés
- Elle séquestre du carbone (atténuation)

Pour diviser par 2 les émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2030, des leviers d'action sont disponibles dans chaque secteur

Contribution potentielle à la baisse des émissions d'ici 2030 (milliards de tonnes de CO₂/an)



- Enclencher les transformations
- Co-bénéfiques (qualité de l'air, santé, qualité de vie) : stratégies de soutenabilité
- Enjeux économiques à agir rapidement (coûts de l'inaction)
- Besoins d'investissements



Conclusion: urgence de l'action – surmonter les freins – faire aimer la transition

- Etroite fenêtre d'opportunité qui se referme rapidement
- Changements systémiques indispensables
- Chaque mesure d'atténuation est une action pour le long-terme mais comporte des co-bénéfices à court-terme
- Intégrer l'action pour le climat dans une stratégie de soutenabilité (ODD)
- Enjeux d'équité et de transition juste
- Perception de l'urgence à agir
- Volonté politique, exemplarité et leadership des institutions, dynamique collective
- Ressources financières et compétences
- Expérimentation, innovation en appui à la soutenabilité et la sobriété
- Nouveaux narratifs, évolution des normes culturelles et sociales (poids des habitudes)
- Verrouillages: rapports de force, choix antérieurs, discours d'inaction

Le GREC-Sud informe citoyens et décideurs



L'initiative du GREC-Sud part du principe qu'il est essentiel d'informer et d'accompagner les acteurs de la Région Sud afin de mettre en place des actions ambitieuses d'adaptation au changement climatique et d'atténuation des gaz à effet de serre (GES). Sa volonté est de participer activement au mouvement planétaire qui vise à limiter le changement climatique et ses impacts.

Les cahiers du GREC-Sud offrent un panorama des enjeux liés au changement climatique de la région selon différentes thématiques : la biodiversité, la ville, la santé, etc. La présente fiche en est une synthèse.



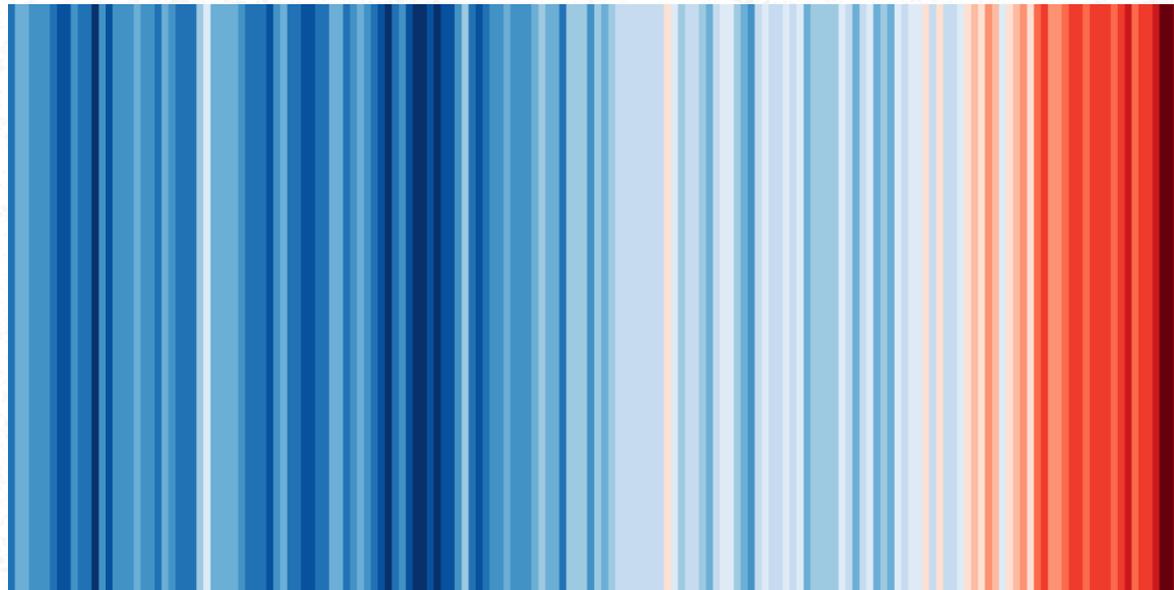
Pus d'infos sur :
<http://www.grec-sud.fr>



Mme. Delphine Orlando

Chargée de mission Climat

DPVA

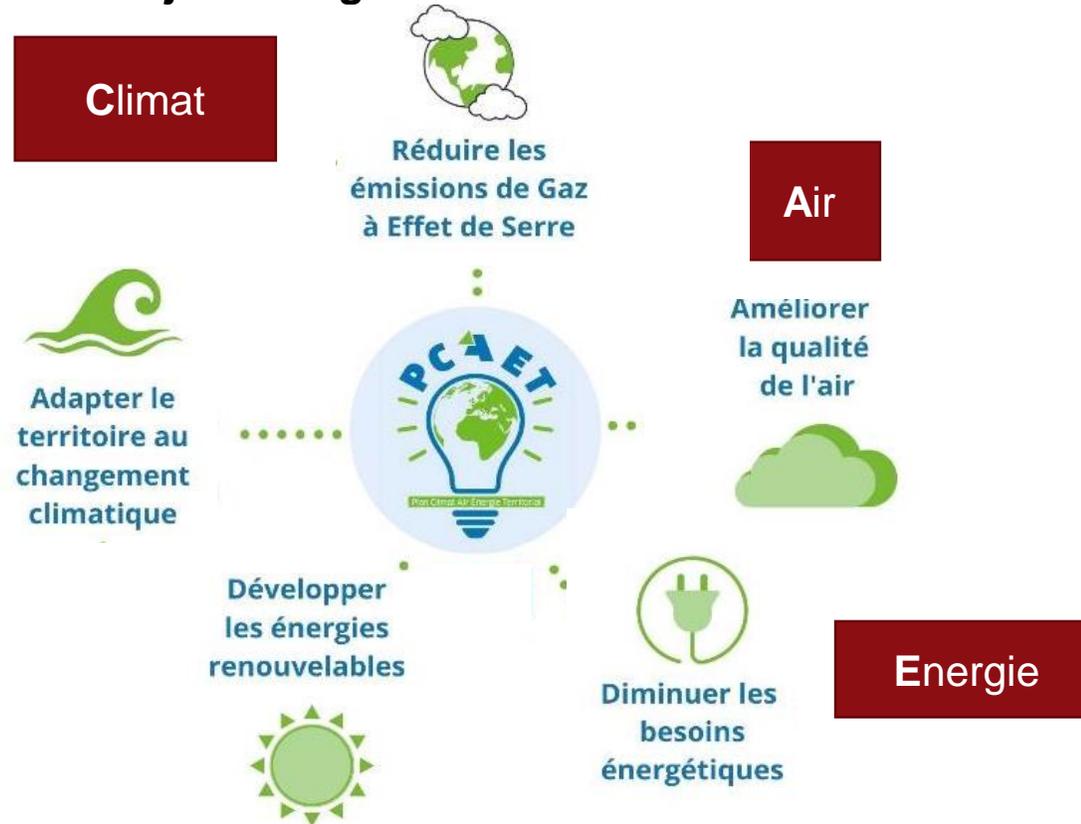


Le Plan Climat Air Energie de la Dracénie

Le Plan Climat Air Energie : un projet de territoire face au changement climatique

Plan

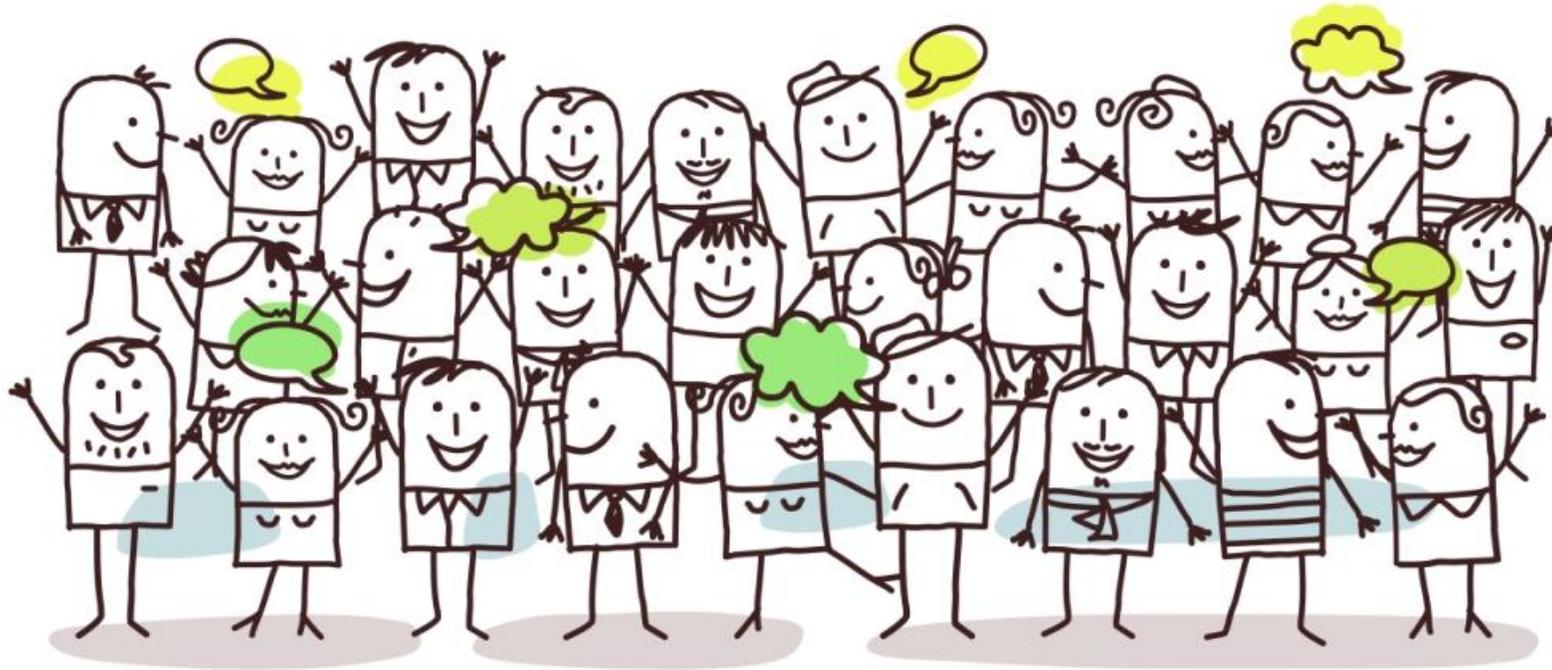
- **Planification** stratégique et opérationnelle
- Défini **pour 6 ans**, comportant des **objectifs**, un **programme d'actions** et un dispositif de **suivi**
- Répondant à des **objectifs réglementaires**



Territorial

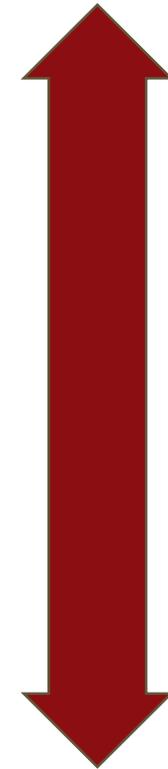
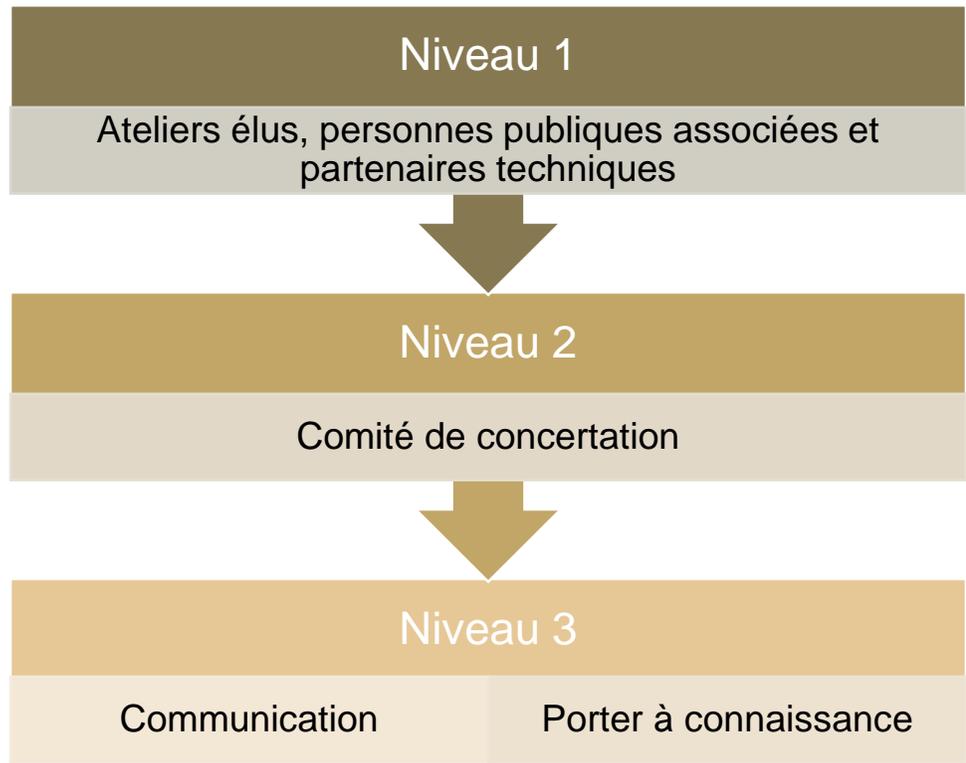
- ⇒ agir localement : transports, agriculture, industrie, résidentiel, tertiaire
- ⇒ à l'échelle de DPVA

La concertation au cœur du projet !



La concertation au cœur de la réussite du PCAET

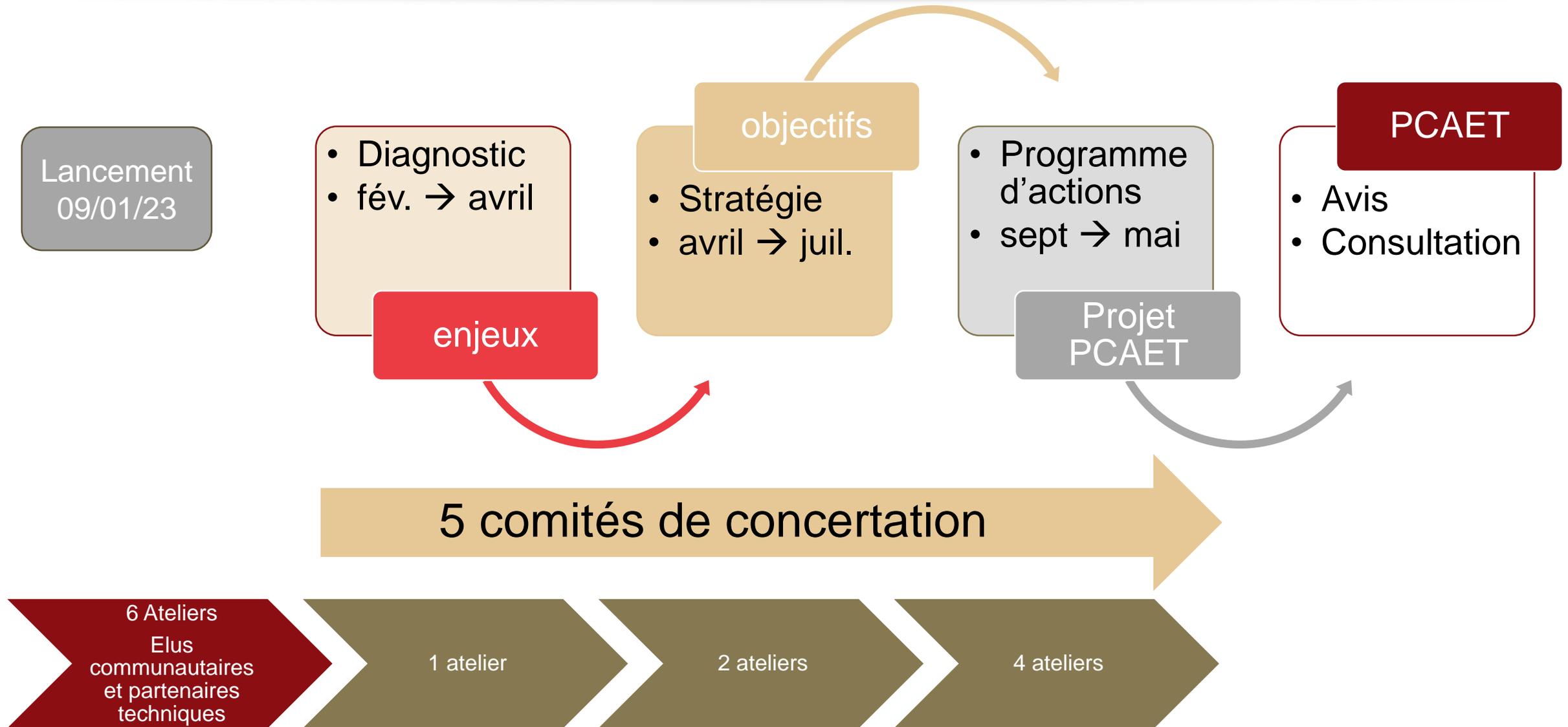
3 niveaux d'actions de co-construction et de concertation pour assurer la pertinence de la stratégie et des programmes d'action



- Nourrir l'élaboration du PCAET
- Anticiper les difficultés (acceptabilité des actions)
- Mobiliser des partenaires dans la mise en œuvre du PCAET

Trois maîtres mots : motiver, engager, concrétiser

Le PCAET : étapes et calendrier



Mme. Catherine Reffet

Ecovia



D'après-vous, quels sont les objectifs à atteindre :

- diminuer de 55% les GES en 2030 (par rapport à 1990) ?

- diviser par 2 les émissions de GES en 2050 (par rapport à 2020) ?



D'où proviennent ces GES ? Quelques ordres de grandeur



1 MWh = 4100 km en voiture électrique

= 2000 km en hybride



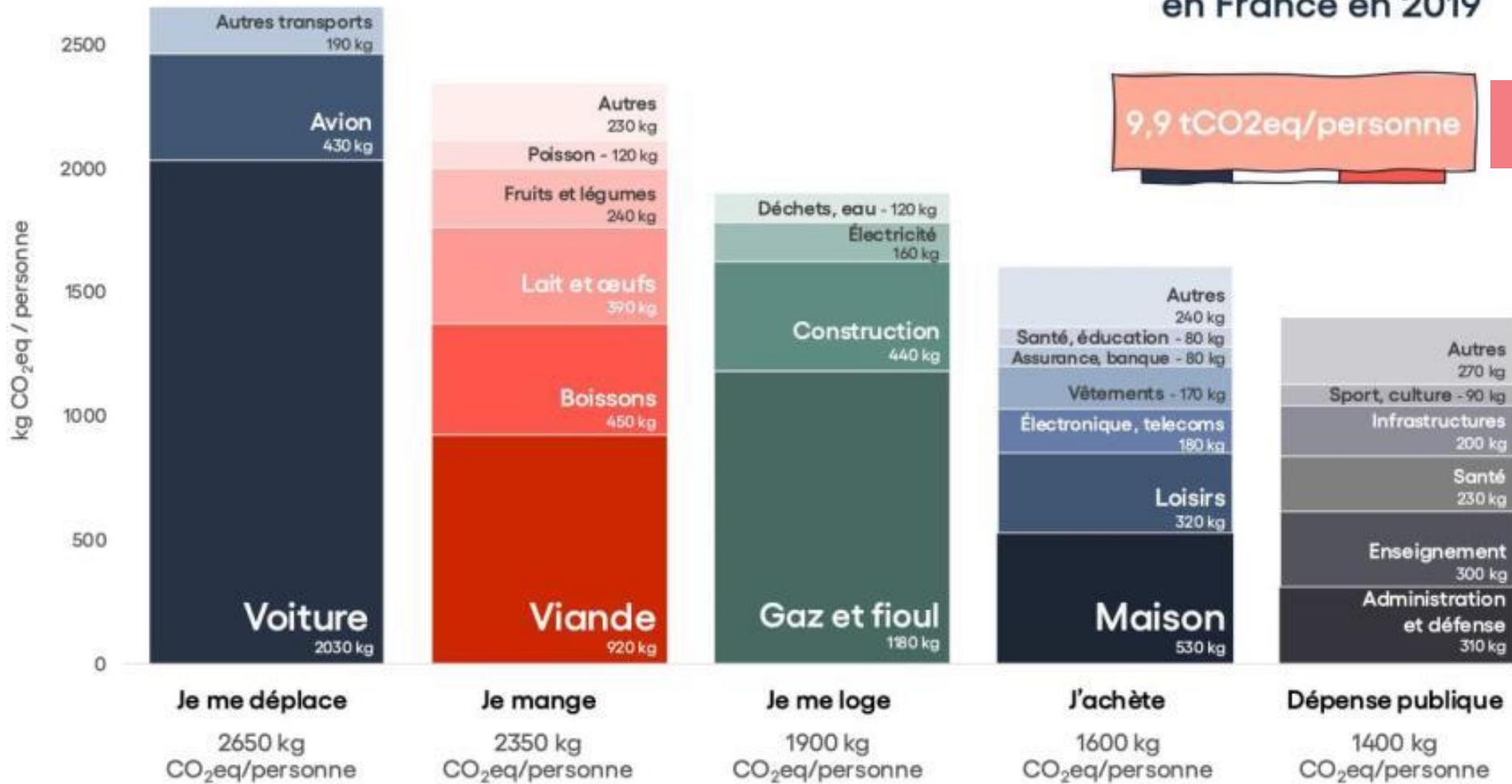
Empreinte carbone d'un français



Empreinte carbone moyenne en France en 2019

9,9 tCO₂eq/personne

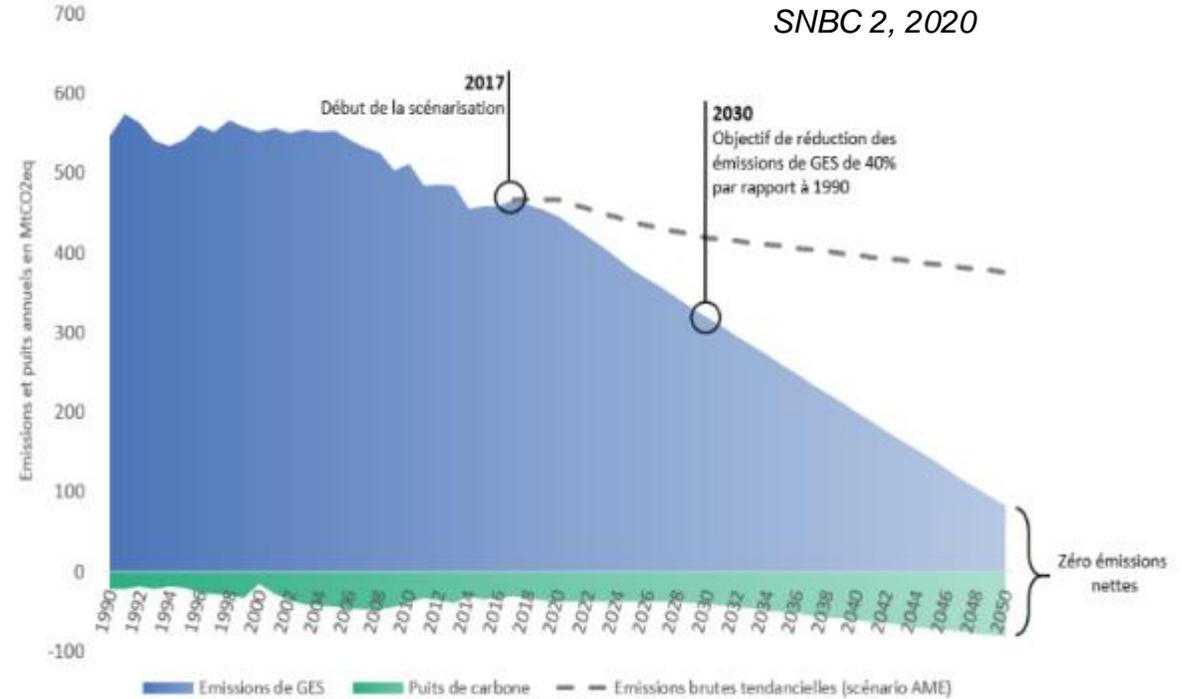
Objectif 2050 : 2teqCO₂/pers



Gaz inclus : CO₂ (hors UTCATF France), CH₄, N₂O, HFC, SF₆, PFC, H₂O (trainées de condensation).

Source : MyCO₂ par Carbone 4 d'après le ministère de la Transition écologique, le Haut Conseil pour le Climat, le CITEPA, Agribalyse V3 et INCA 3.

- Empreinte carbone moyenne en France en 2020 : 10 tCO₂e/hab
- Empreinte carbone de 2 tCO₂e/hab en 2050 pour respecter les +2°C de l'accord de Paris
 - **Division par 2 d'ici 2030**
 - **Division par 5 d'ici 2050**



Chiffres et éléments clefs du diagnostic

D'après-vous, en Dracénie quels sont les domaines les plus impactés par le changement climatique ?

L'eau

L'agriculture

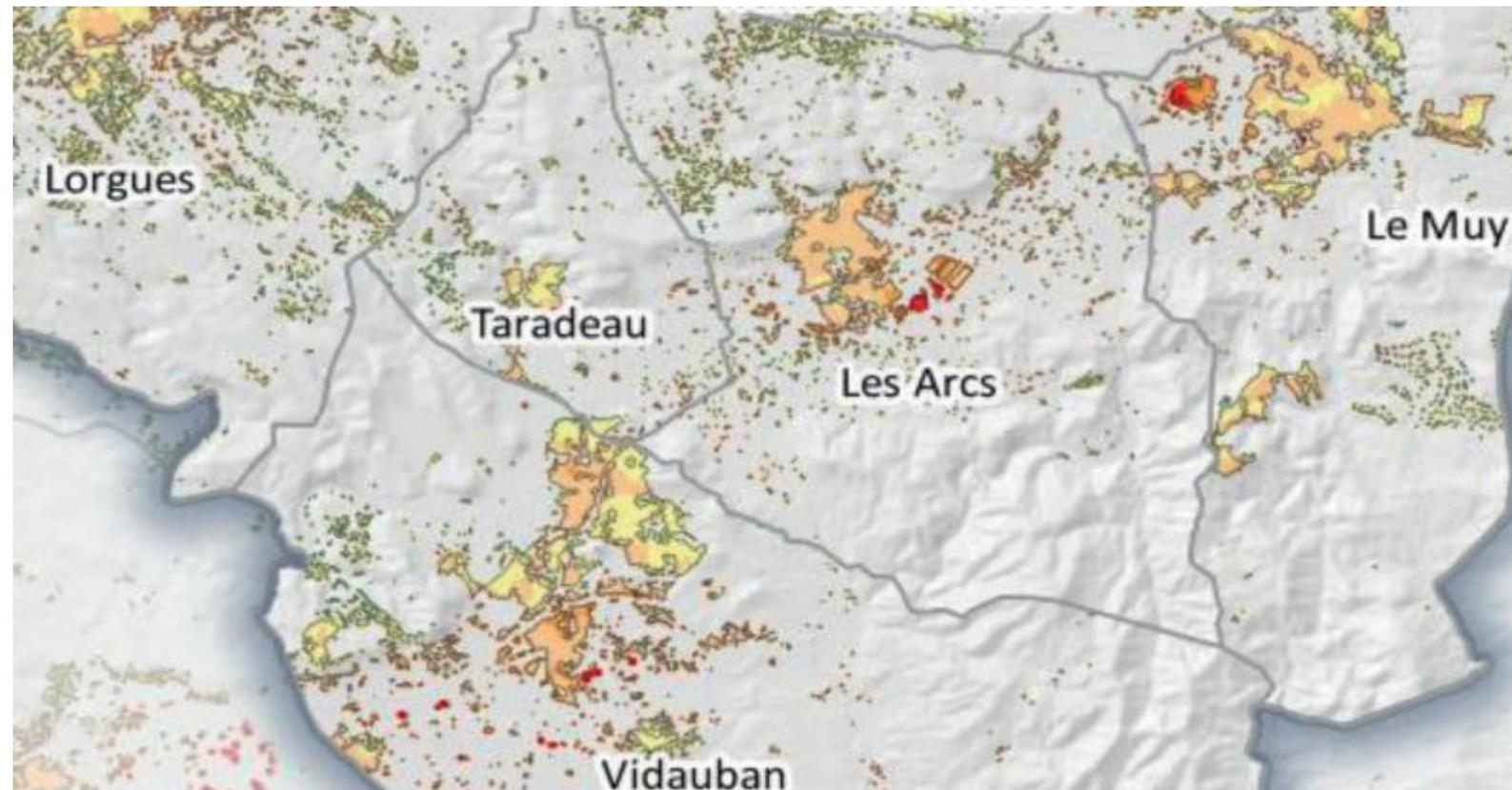
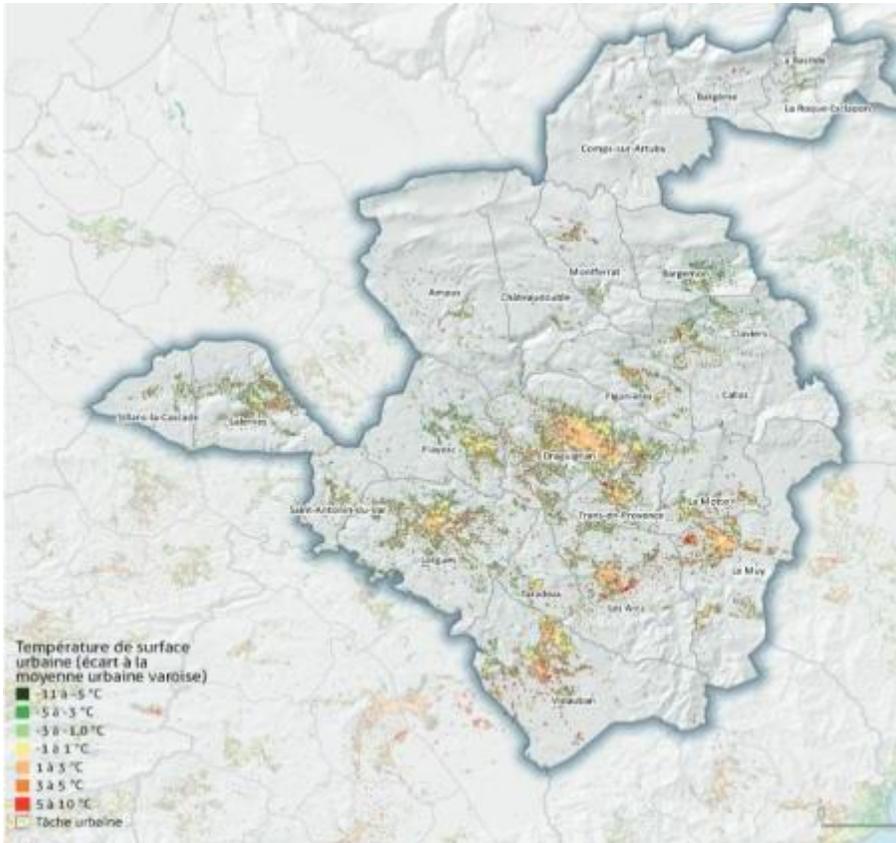
Les milieux naturels

Les risques naturels

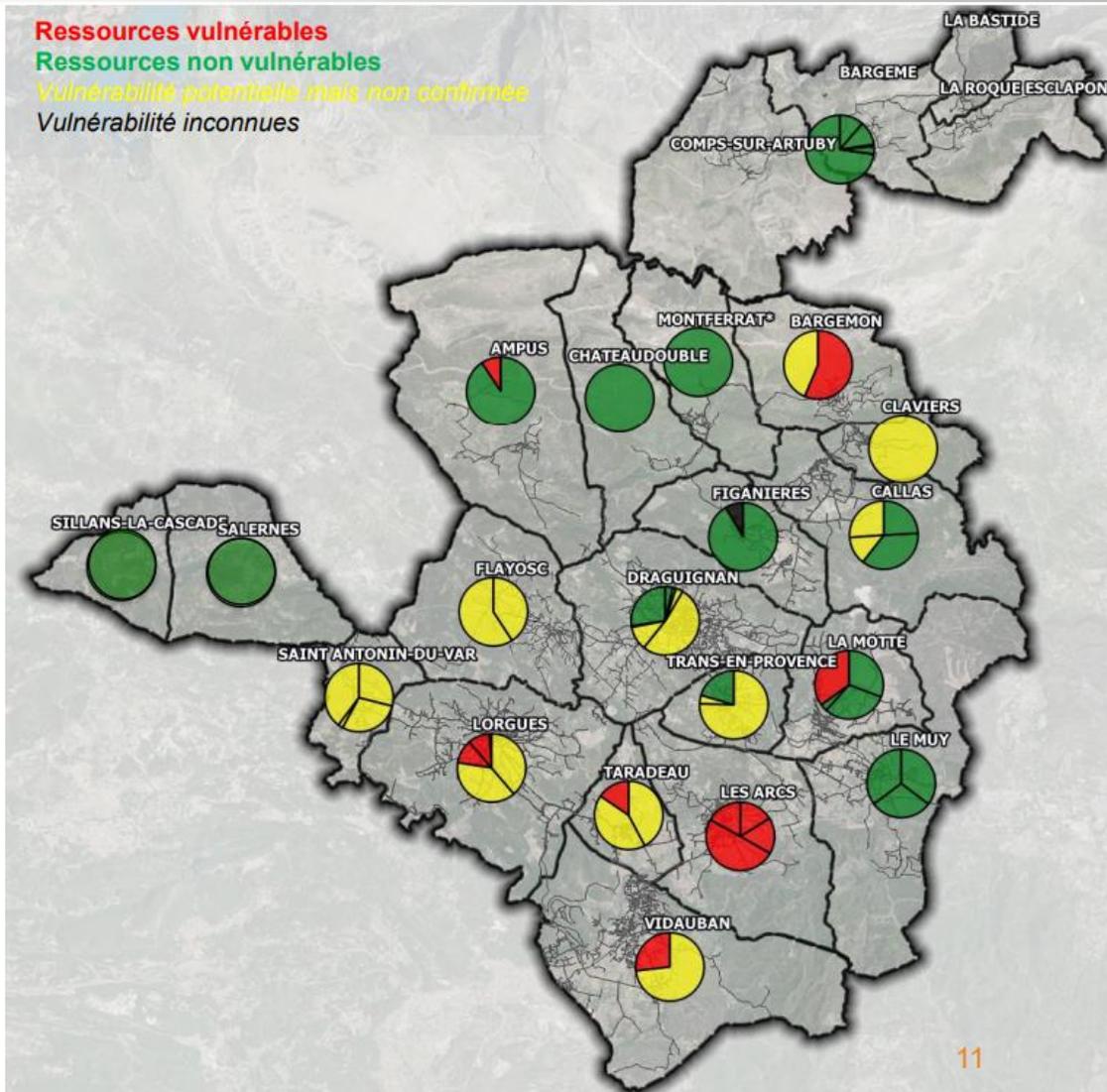


4% du tissu urbain en zone de chaleur

→ Enjeu sur l'urbanisme et l'habitat pour adapter nos centres villes et qu'ils soient "vivables"



Une forte tension sur la ressource en eau potable



Sur 60 points de production :

- 19 installations de production vulnérables
- 7 installations potentiellement vulnérables

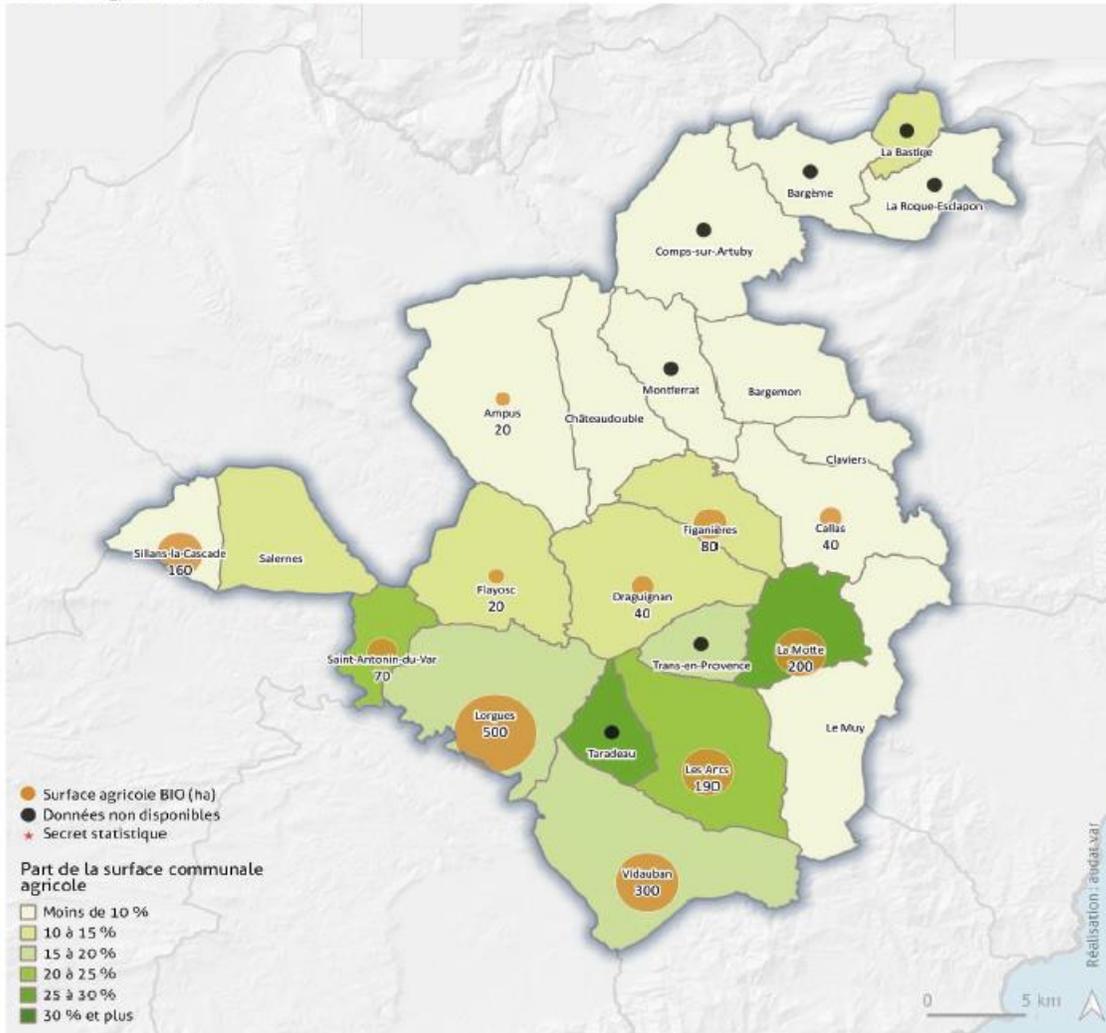
Une consommation moyenne de 215 l/j /hab

- en hausse de 10 % en 10 ans
- conso > 40 % au standard

A noter : la carte est issue des données 2022. La situation de la commune des Arcs sur Argens s'est améliorée depuis.

Surface agricole utile cultivée en agriculture biologique en 2019

Source : Agence bio, CRIGE PACA



535 Exploitations

- -27% par rapport à 2010

Surface agricole utile de 11 470 ha

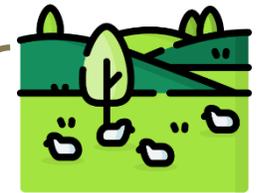
- Soit 12,5% du territoire, +22% par rapport à 2010

25% de la SAU en agriculture biologique

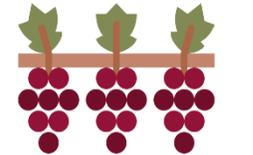
- En augmentation depuis 2010

Problématique des intrants azotés

- Emissions de GES (N₂O) et pollution de l'air (NO_x)



54%



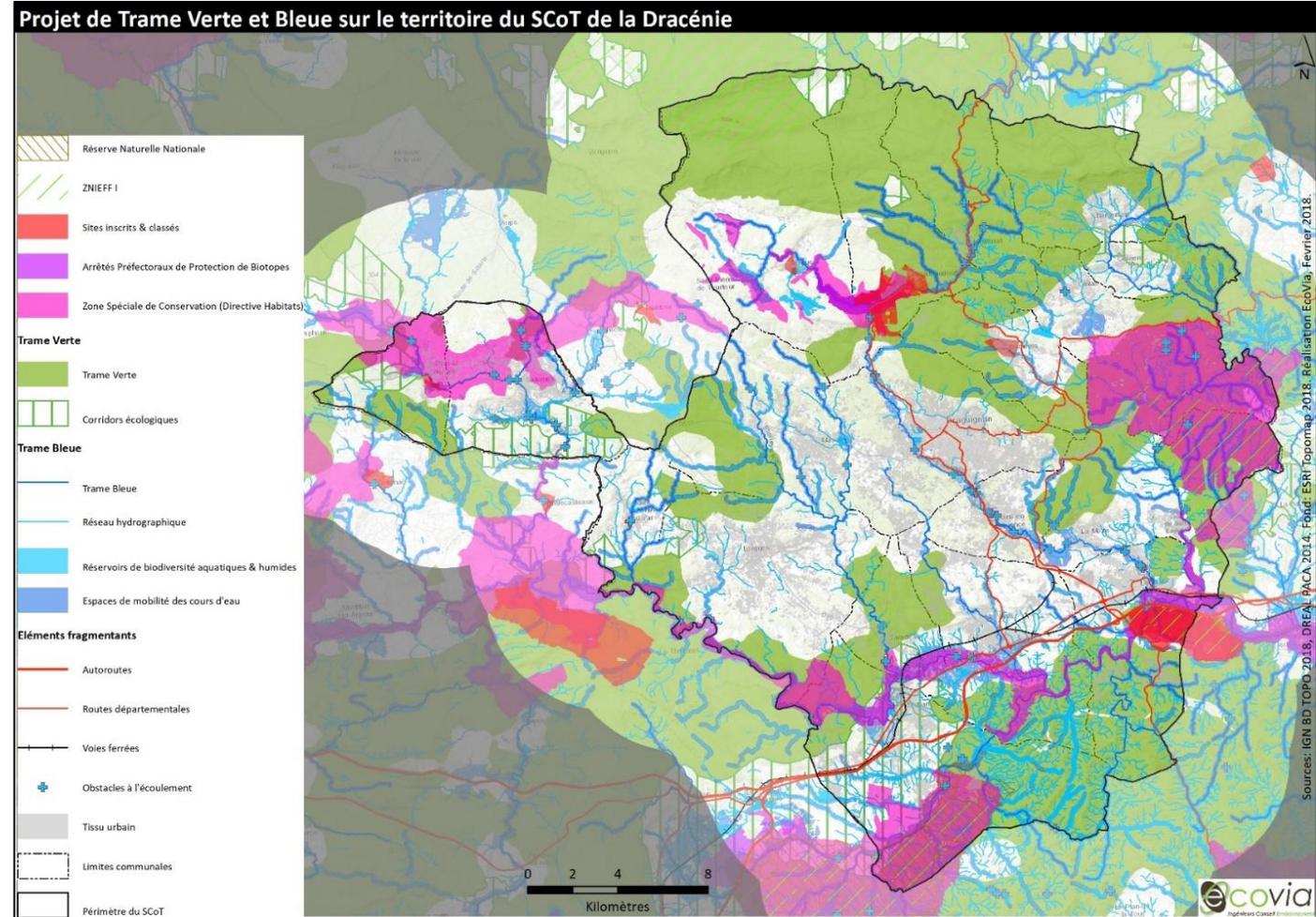
37%

• Milieux naturels remarquables

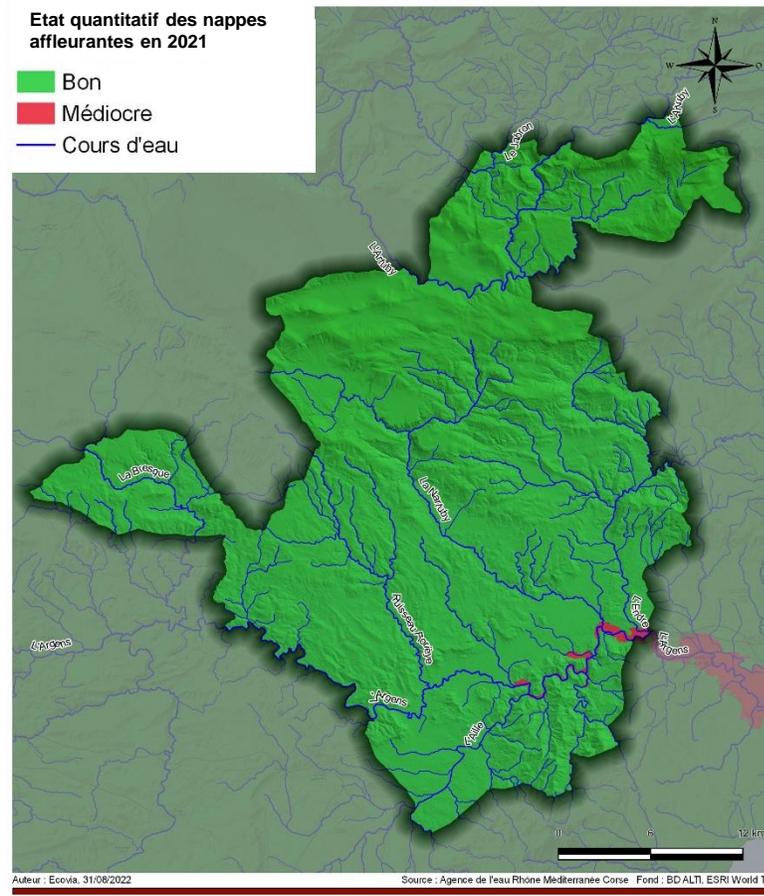
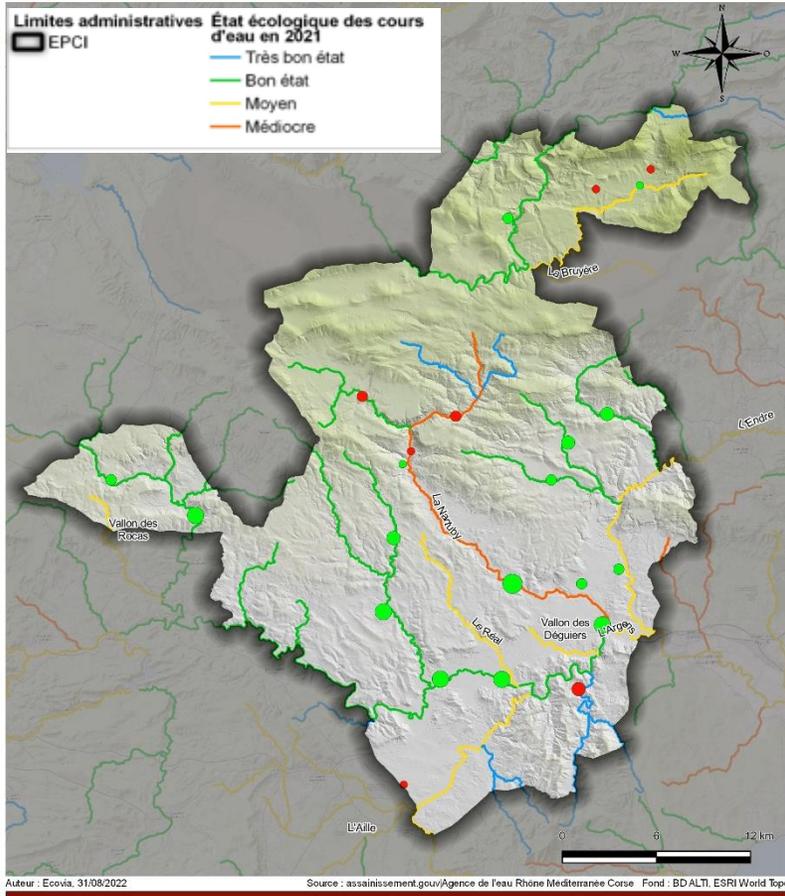
- 50% en zone d'inventaire ZNIEFF
- 30% sous dispositif de préservation ou de gestion (N2000, PNR)

• Des pressions sur la biodiversité et les milieux

- Nombreuses **infrastructures fragmentantes**
- **Destruction d'espaces naturels** par l'urbanisation
- Impact fort du **changement climatique** (qualité de l'eau, sécheresse, feux de forêts)
- Traduction réglementaire des continuités écologiques **en suspens**



Zones humides, cours d'eau et nappes phréatiques



- Faible représentativité des ripisylves
- Milieux humides associés à l'Aille, de l'Endre et de la Nartuby (au niveau du Muy)
- Zones humides de superficies non négligeable (Ampus)

- 23 unité de traitement pour une capacité de 175 860 EH
 - 3 dépassements de capacité en 2020
 - 7 STEP non conformes en 2020
- 39 000 habitants dépendent de l'ANC

1 nappe phréatique en mauvais état quantitatif (Alluvions de l'Argens)

- Trois risques principaux :



Inondations
coulées de
boues

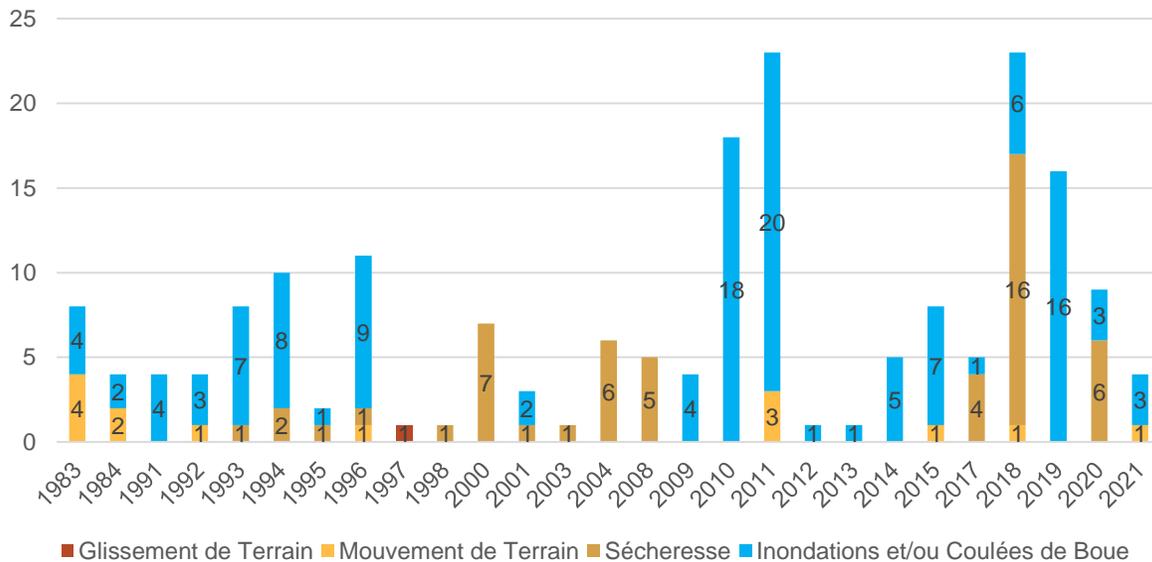


Feux
de
forêt



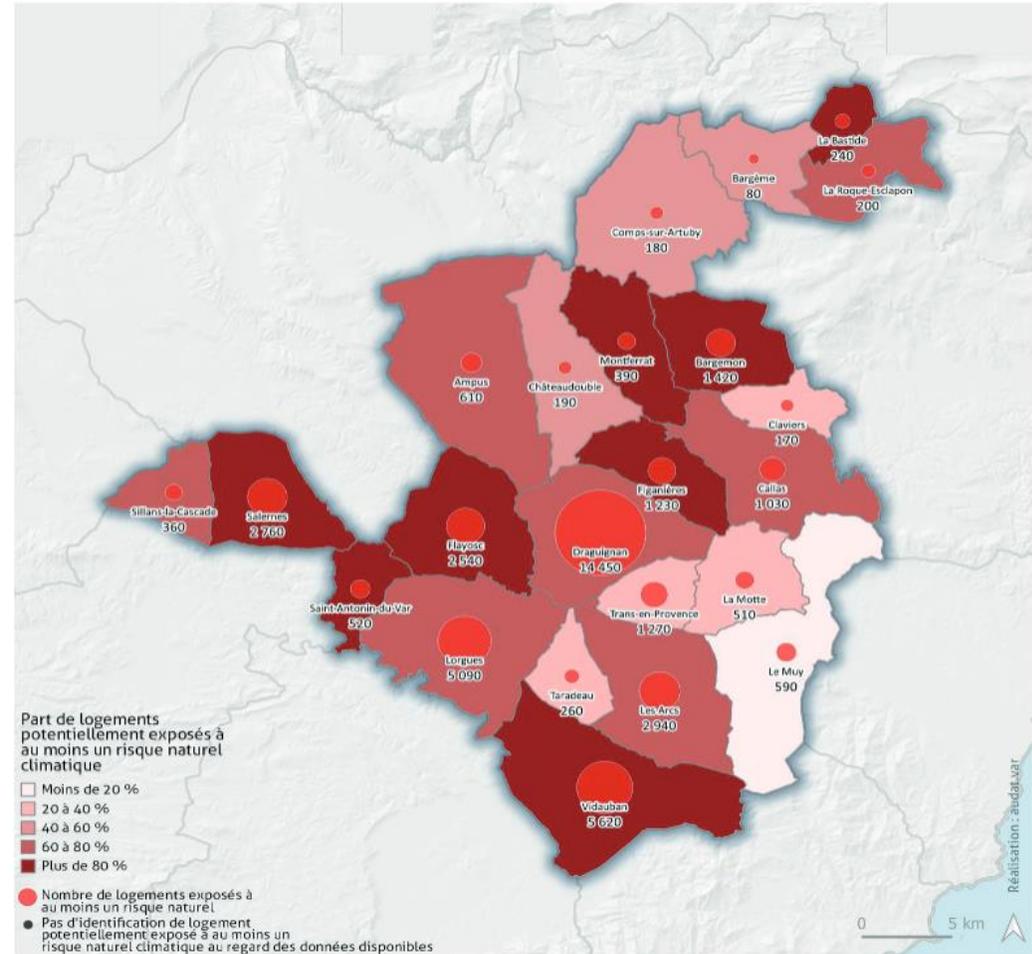
Mouvement
de
terrain

Nombre d'arrêtés de catastrophes naturelles entre 1983 et 2021 (source : Géorisques)

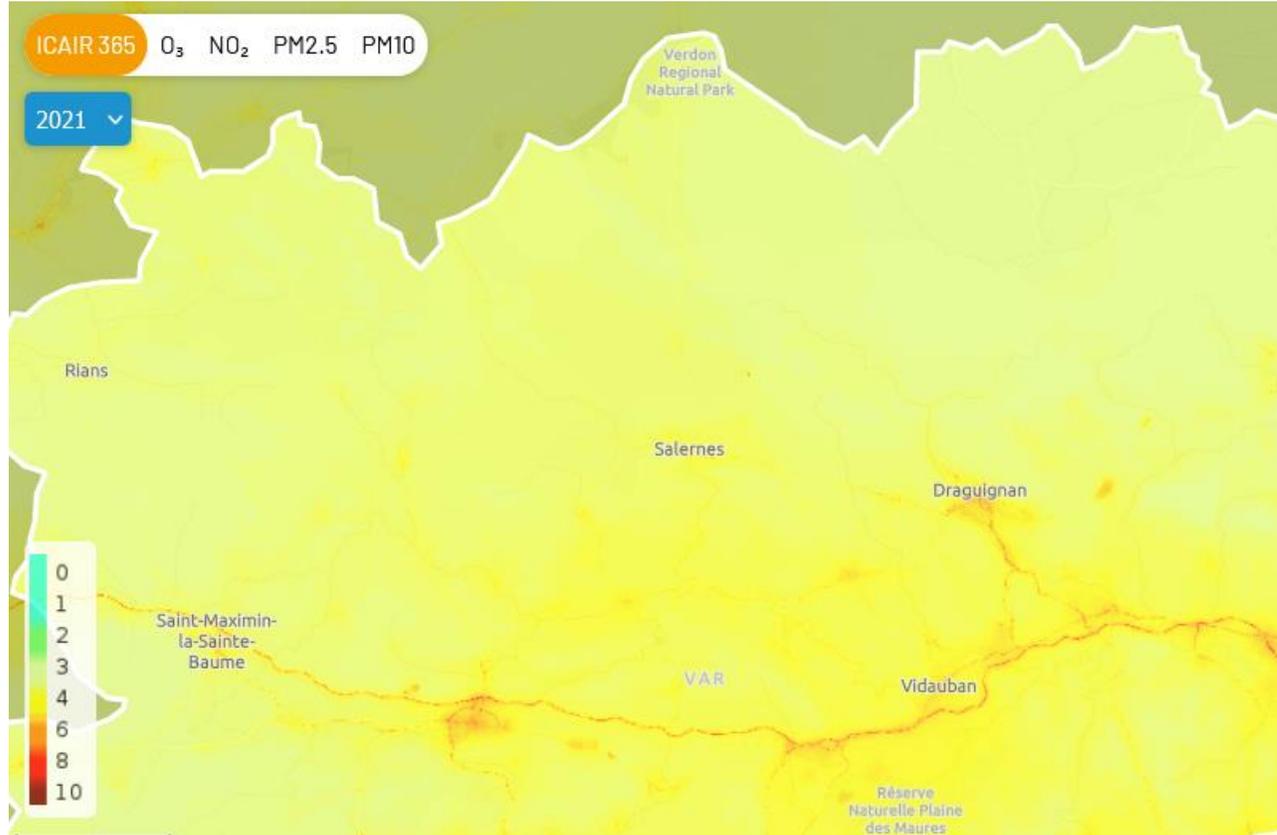


Logements potentiellement exposés à au moins un risque naturel climatique

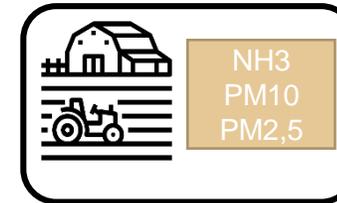
Source : MAJIC III (2020), DDTM83, Cerema



> Nouvel indice ICAIR365



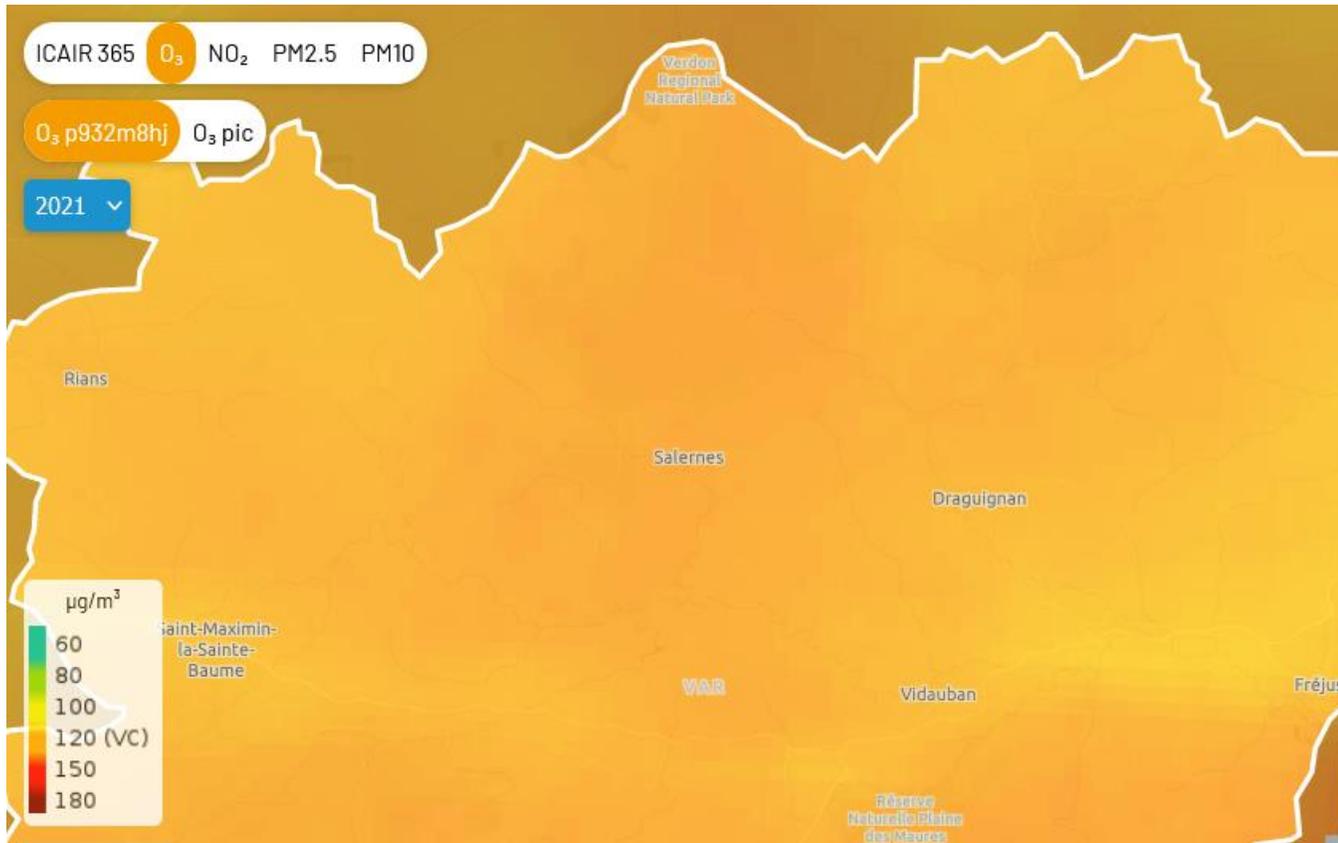
Polluants atmosphériques en 2019 (en kg/hab/an)	Emissions par habitant sur DPVa	Emissions par habitant du département
CO	24,9	19,5
COVM	7,8	6,9
NH3	1,4	1,1
NOx	9,8	10,3
PM10	3,5	2,2
PM2.5	2,2	1,6
SO2	0,9	0,7



- Un axe majeur de transit avec l'autoroute A8

Vulnérabilité : une qualité de l'air à préserver

➤ Exposition à l'ozone : dépassements des valeurs cibles de l'OMS variables d'une année à l'autre



Proposition d'enjeux

Améliorer la qualité de l'air, notamment sur la partie sud du territoire et à proximité des infrastructures routières

Réduire l'exposition des personnes sensibles aux polluants atmosphériques

Emissions de gaz à effet de serre et séquestration carbone en Dracénie

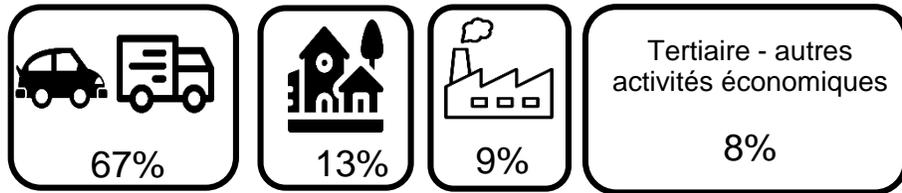
D'après-vous, en Dracénie quel est secteur le plus émetteur de GES ?



Transport Agriculture Industrie Tertiaire Résidentiel



Total émissions (2019) :
409 000 tCO₂e/an

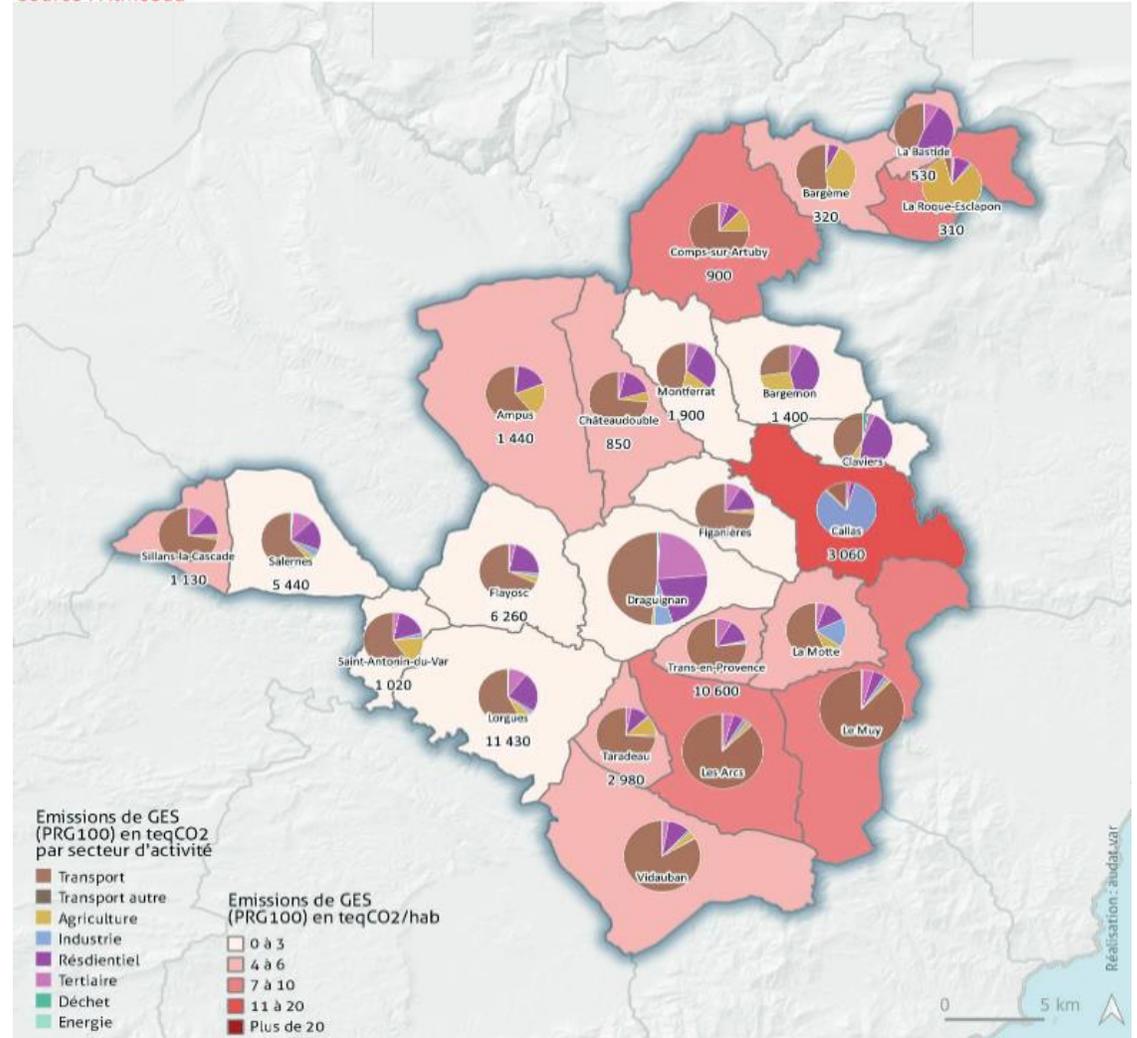


- Comparaisons en 2019 :
- Dracénie : 3,8 tCO₂e/hab
 - Var : 4,1 tCO₂e/hab
 - PACA : 7,6 tCO₂e/hab
 - National : 6,9 tCO₂e/hab

 Baisse globale de 7% entre 2007 et 2019

Emissions de gaz à effet de serre (GES-PRG) par secteur d'activité en 2018

Source : AtmoSud



D'après-vous, en Dracénie quel est le pourcentage de GES capté par les écosystèmes ?

≈ 20%

≈ 45%

≈ 65%

≈ 100%

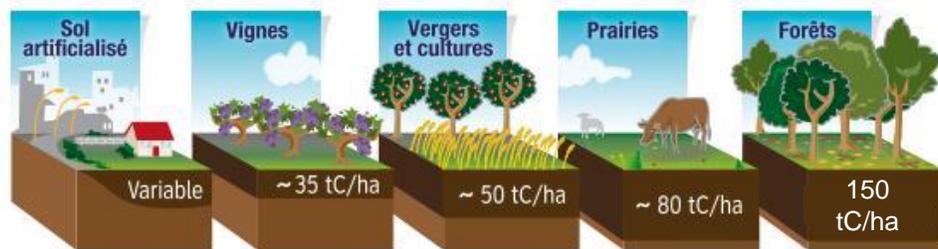


Quels sont, selon vous, les principaux stockeurs de GES ?

- les prairies**
- les espaces verts**
- les forêts**
- les milieux urbains**

Séquestration de carbone sur le territoire

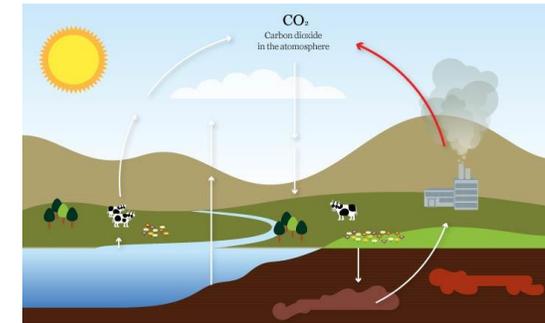
Les **flux de carbone** sont en lien avec les changements d'affectation des sols et la modification des écosystèmes



Situation sur le territoire

- **Déstockage moyen de 3,1 kteqCO₂/an**
Cause : artificialisation de terres agricoles ou d'espaces naturels
- **Stockage moyen de 163 kteqCO₂/an**
Cause : accroissement naturel des forêts et végétalisation d'espaces artificialisés

Balance stockage / déstockage



**Émissions de GES totales :
409 kteqCO₂/an**

**Flux de stockage annuel
: 160 kteqCO₂/an**



Stockage de 39% des émissions annuelles

Enjeux proposés

- Préserver et développer les capacités de stockage de carbone malgré la densification et le développement de la Dracénie

**D'après-vous, en Dracénie quel est secteur :
- le plus consommateur d'énergie ?**

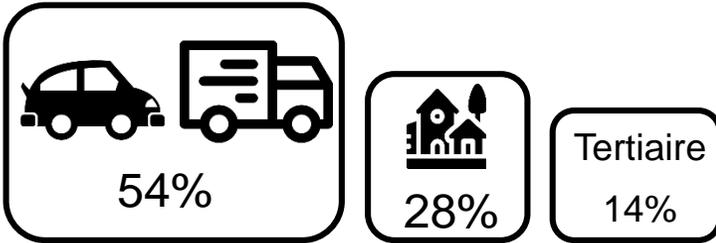


Transport Agriculture Industrie Tertiaire Résidentiel



Consommation d'énergie par secteur

Consommation totale :
2 084 GWh/an (2019)



Consommations par habitant (2019) :

- Dracénie : 19,3 MWh
- Var : 20 MWh
- PACA : 28,3 MWh
- National : 24,2 MWh

Facture énergétique annuelle :
1884 € /hab pour le résidentiel et les transports

• Consommation majeure de produits pétroliers 55%

- Liée en particulier aux **transports**

• Consommation importante d'électricité 30%

- Usages liés au **résidentiel / tertiaire / industrie**

Consommation notable de bois énergie 4%

- **Chauffage** des logements

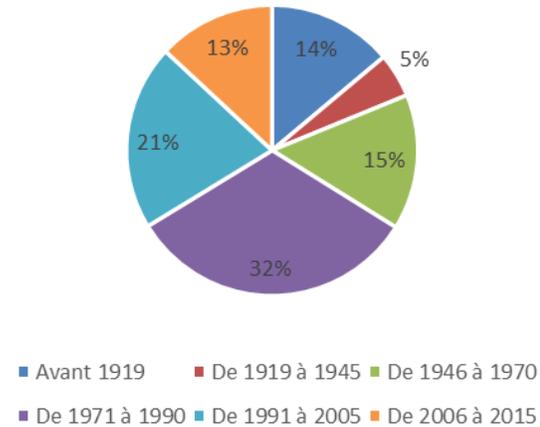
Autres ENR 5%

- **Biocarburants** (E10) pour le transport routier

Habitat : Responsable de consommations d'énergie et d'émissions de particules fines (chauffage bois)

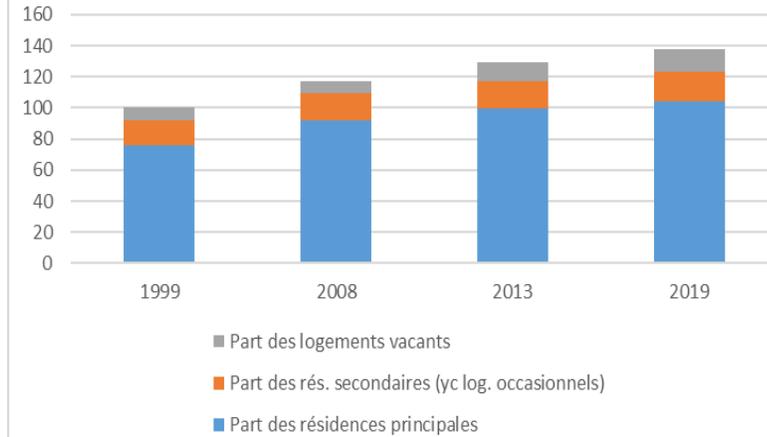
- > part importante de logements vacants et de résidences secondaires en 2019 : 24.3% pour DPVa versus 17,9% France
- > 2/3 des logements construits après 1970

résidences principales en Dracénie



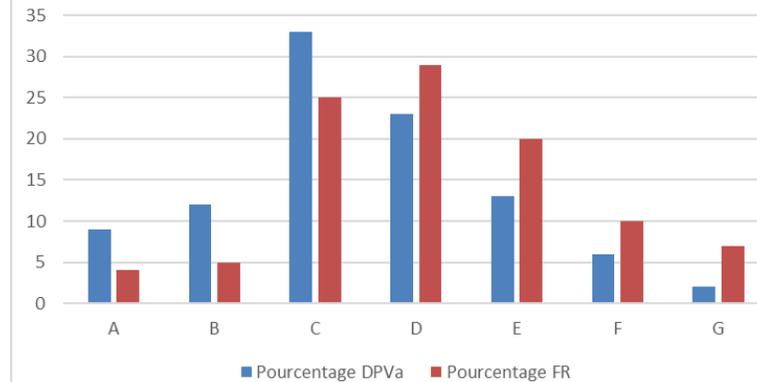
Source : Insee 2022

Logements DPVa (1999 base 100)



Source : Insee 2022

DPE "étiquette énergie"

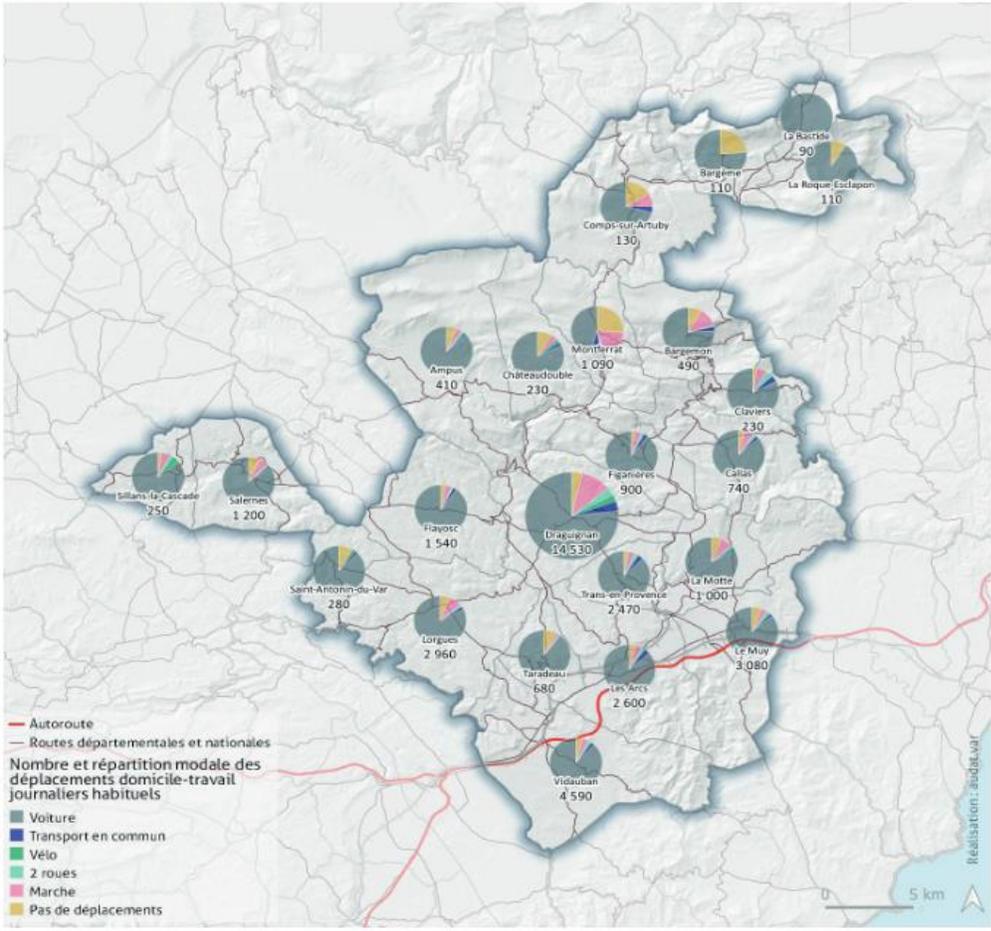


Source : Observatoire des DPE 2022

Mobilités : consommations d'énergie et émissions de polluants (NOx) et de GES (CO2)

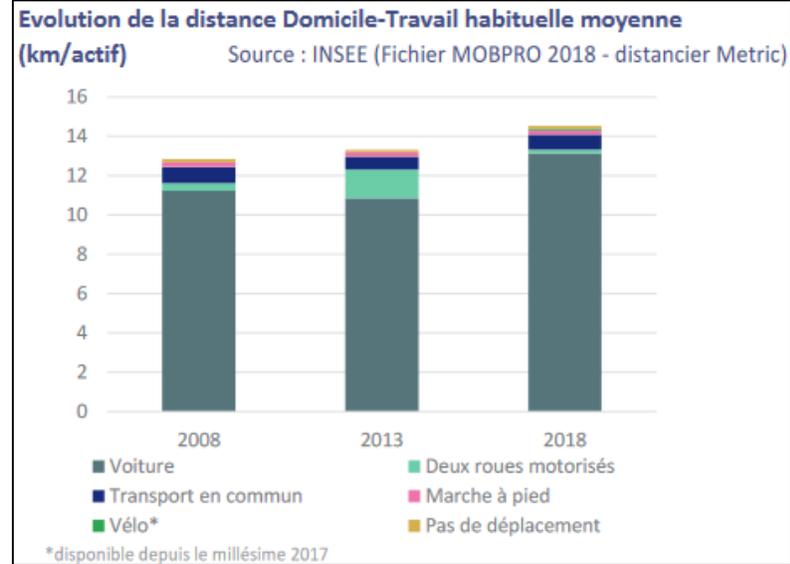
Répartition modale des déplacements domicile-travail en 2018

Source : INSEE RP Domicile-travail



Source : "Portrait écologique des territoires du Var", audat.var, 2021

> Dépendance à l'égard de la voiture et des distances en augmentation



> D'après "Portrait écologique des territoires du Var", audat.var, 2021

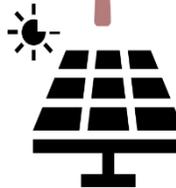
France	Région Sud - PACA	Var	DPVa
74%	72.6%	78.4%	81.6%

> Part des déplacements domicile travail en voiture particulière, Observatoire des territoires, 2018

D'après-vous, quelle est l'énergie renouvelable la plus produite en Dracénie ?



Eolien



Solaire photovoltaïque



Hydroélectrique



Solaire thermique



Méthanisation

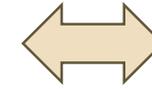


Bois-énergie



Production d'énergie renouvelable

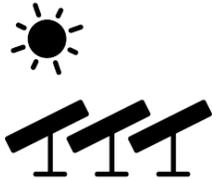
Production d'EnR :
184 GWh / an (2019)



8,8 % de la
consommation



Bois énergie
63%



Photovoltaïque
33%



Solaire
thermique
2%



Hydroélectricité
1%



En augmentation (x 2,9 en 13 ans)

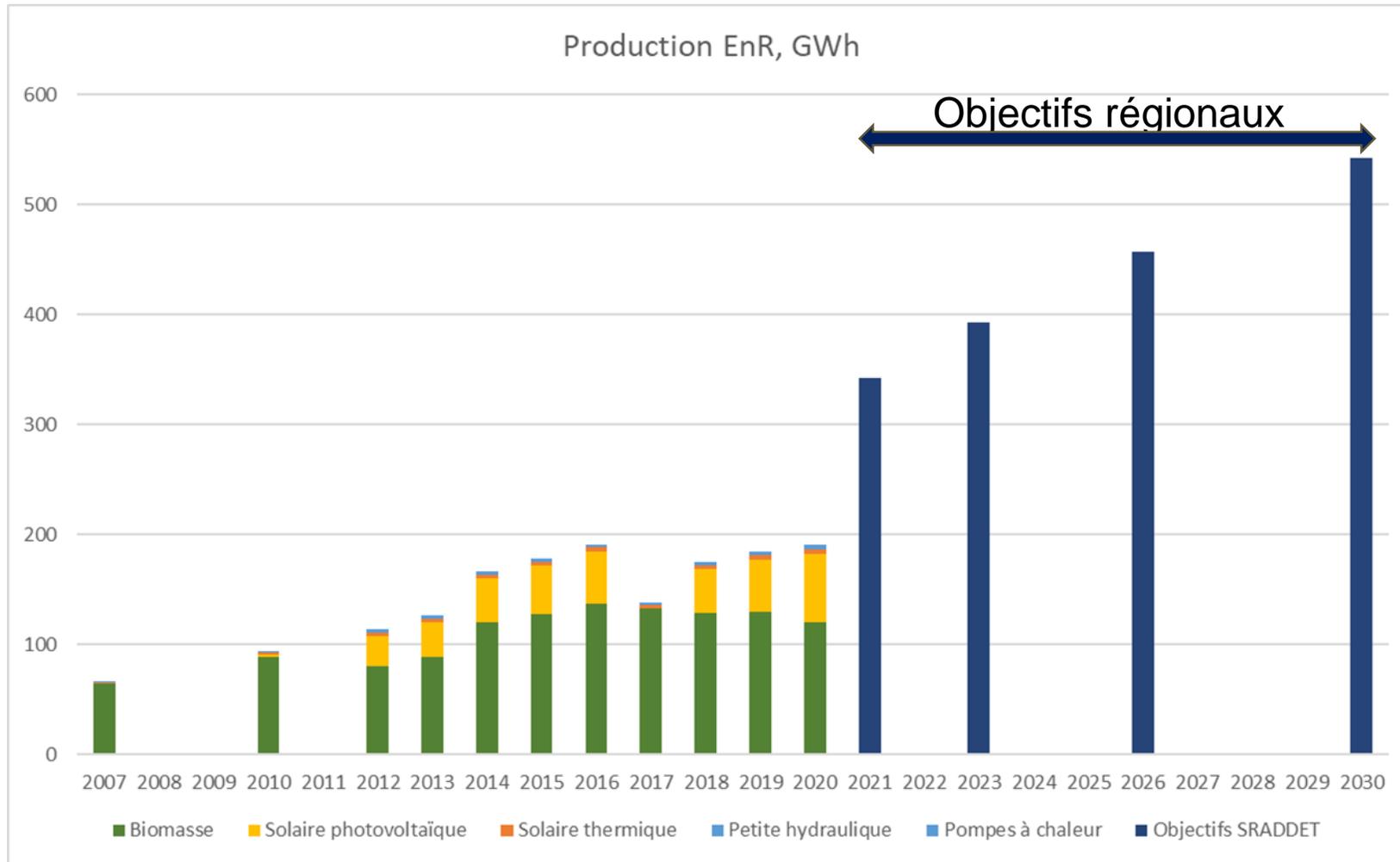


Moyenne
nationale =
16%



Objectif Europe
(2030) =
40%

Production d'énergie renouvelable

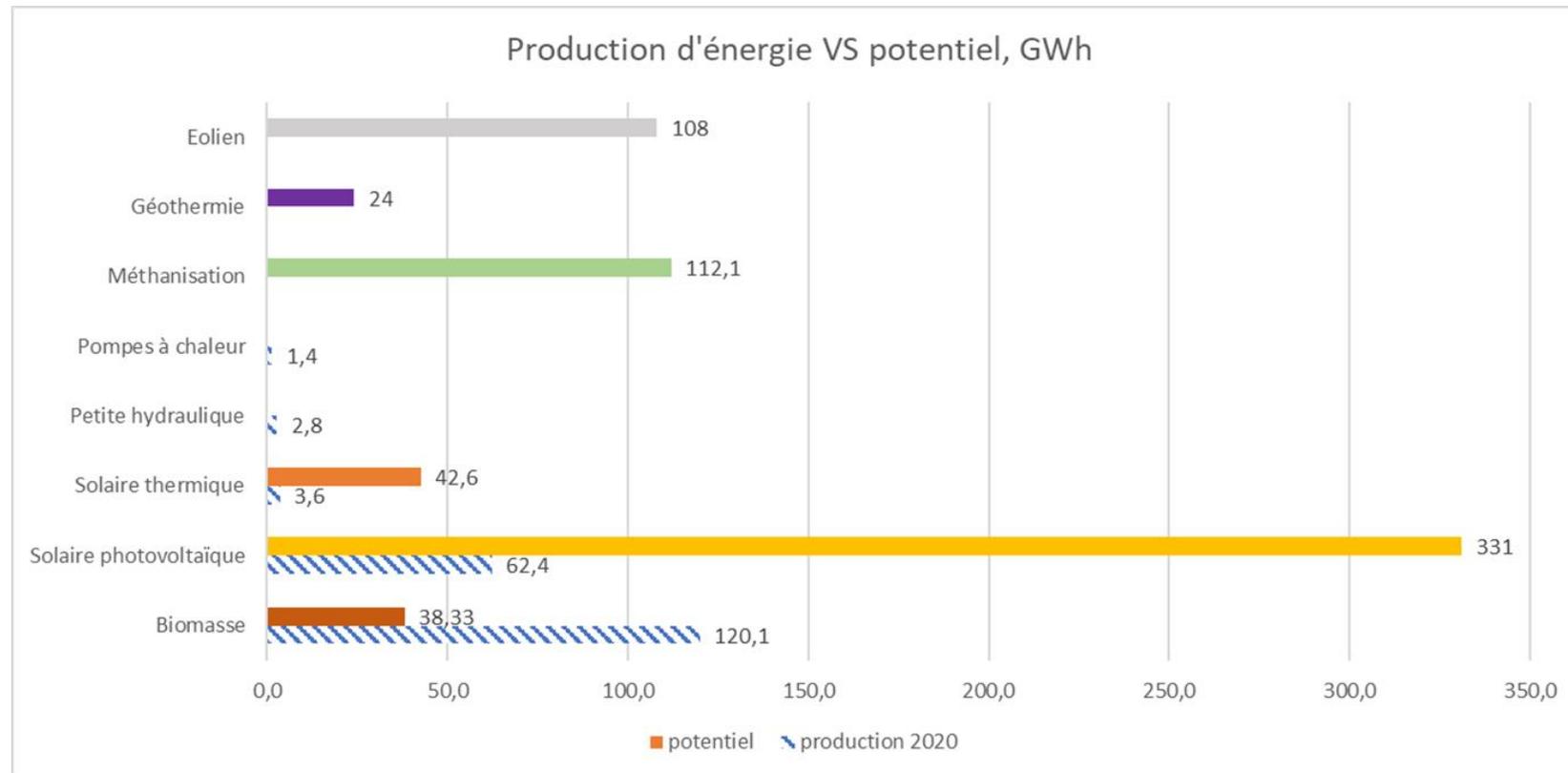


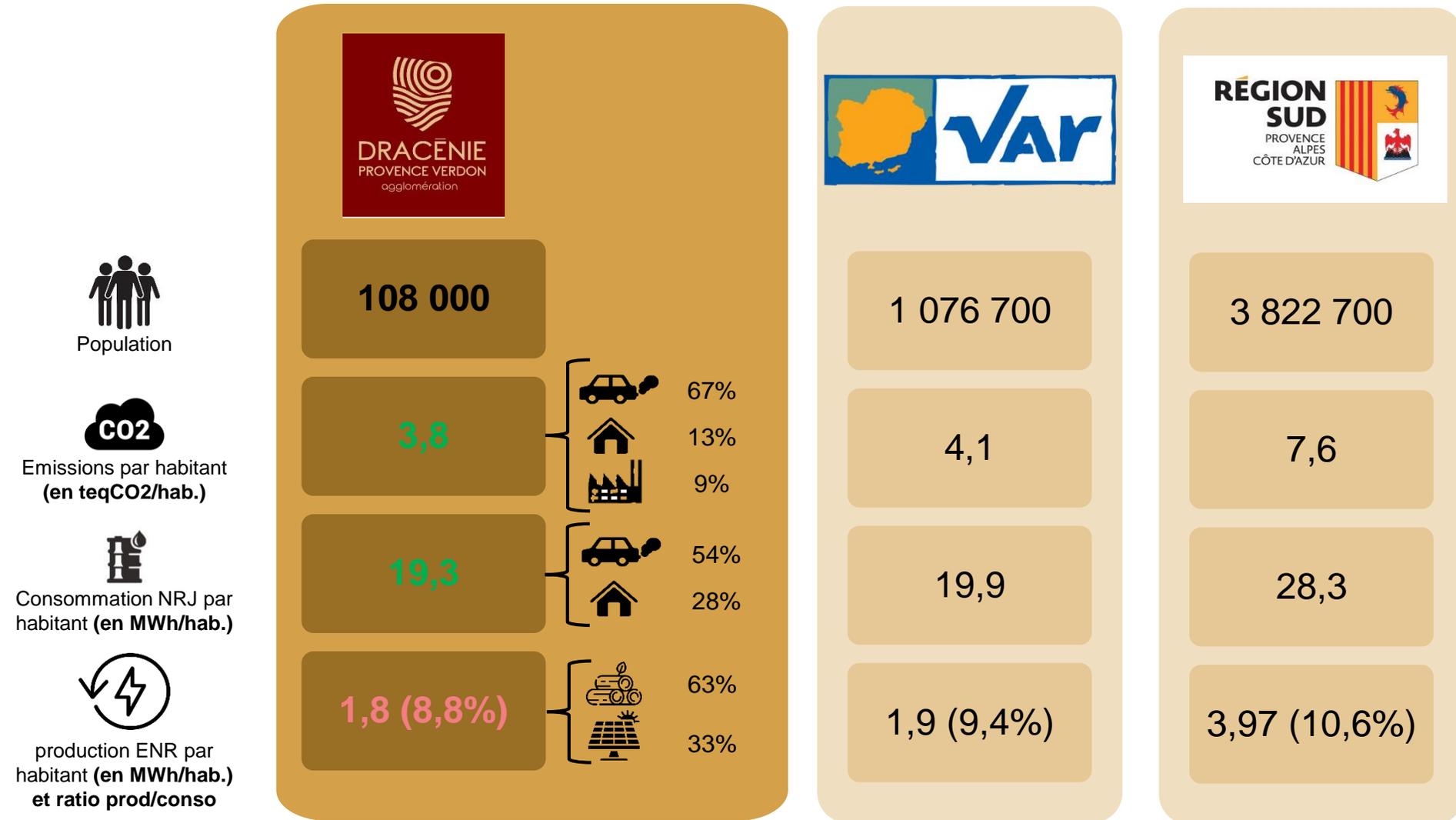
Production d'énergie renouvelable : potentiels

Potentiel important de développement de l'éolien, du solaire photovoltaïque, du bois et de la méthanisation.

Rappel de la
consommation totale :
2 084 GWh/an

Potentiel « total » :
615 GWh/an





Mots de clôture

Merci !



**Prochain
rendez-
vous : 14
juin 2023**