



Webinaire sur la transition écologique en QPV



Charlotte SITZ

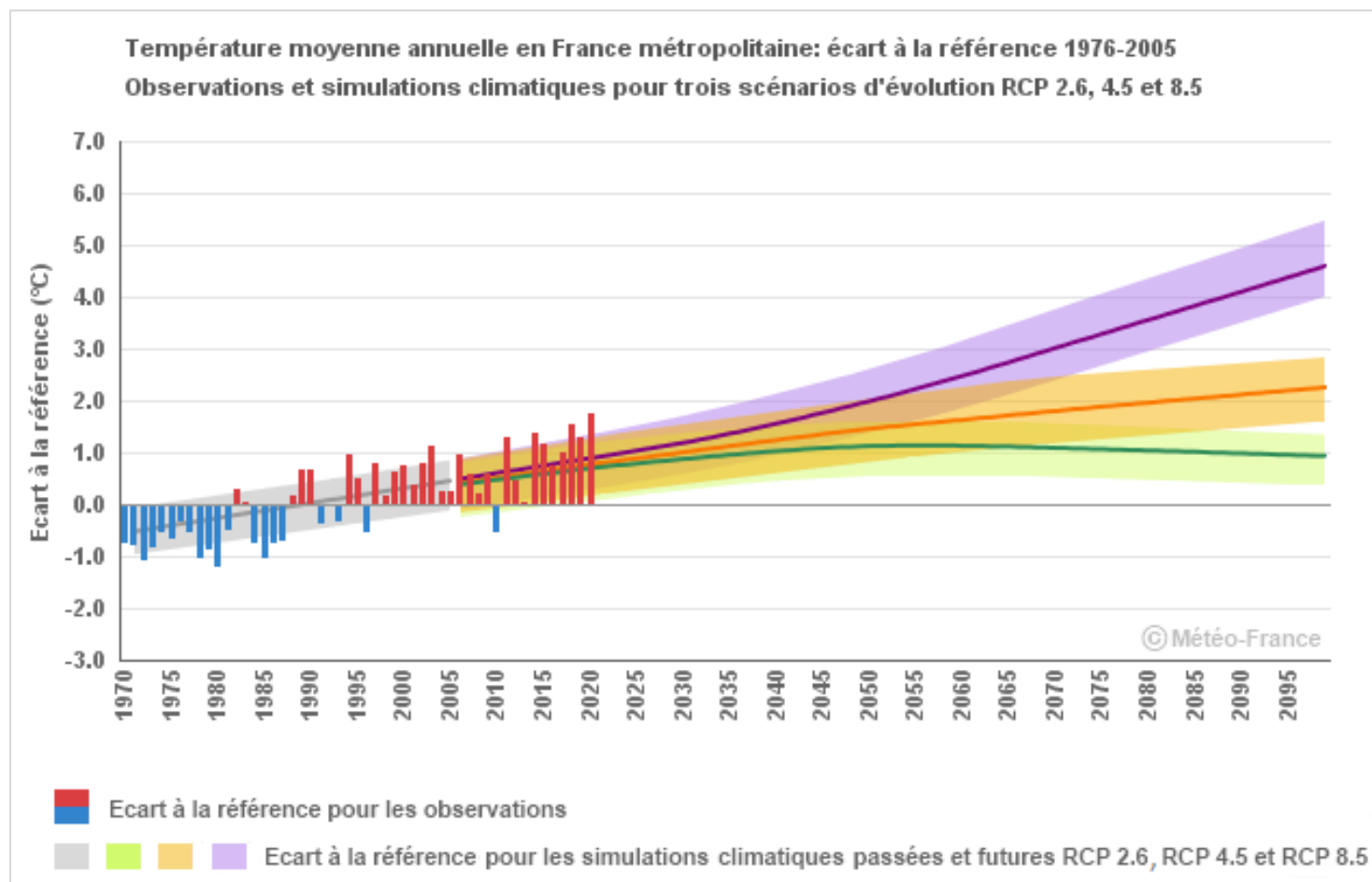
*Coordinatrice de l'Observatoire climat-air-énergie du Grand Est
ATMO Grand Est*

Webinaire QPV – 11/01/2024 – SITZ Charlotte

Les enjeux de la transition écologique

Le Changement climatique en France

Scénarios d'évolution d'ici la fin du siècle :



Source : Climat HD (MeteoFrance)

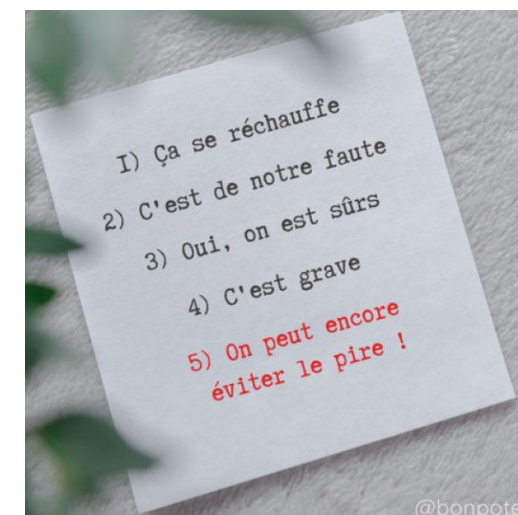
Selon les scénarios en 2050 :

+1 °C

+1,5 °C

+2 °C

par rapport à la période 1961-1990



Les enjeux de la transition écologique

Le Changement climatique en France



Actuellement 62 % de la population française est exposée de manière forte ou très forte aux risques climatiques (inondations, mouvements de terrains, feux de forêts, phénomènes atmosphériques...)

(source : ONERC)



Web

ECOLOGIQUE-SOLIDAIRE.GOUV.FR



MINISTÈRE
DU LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

SUIVEZ-NOUS SUR

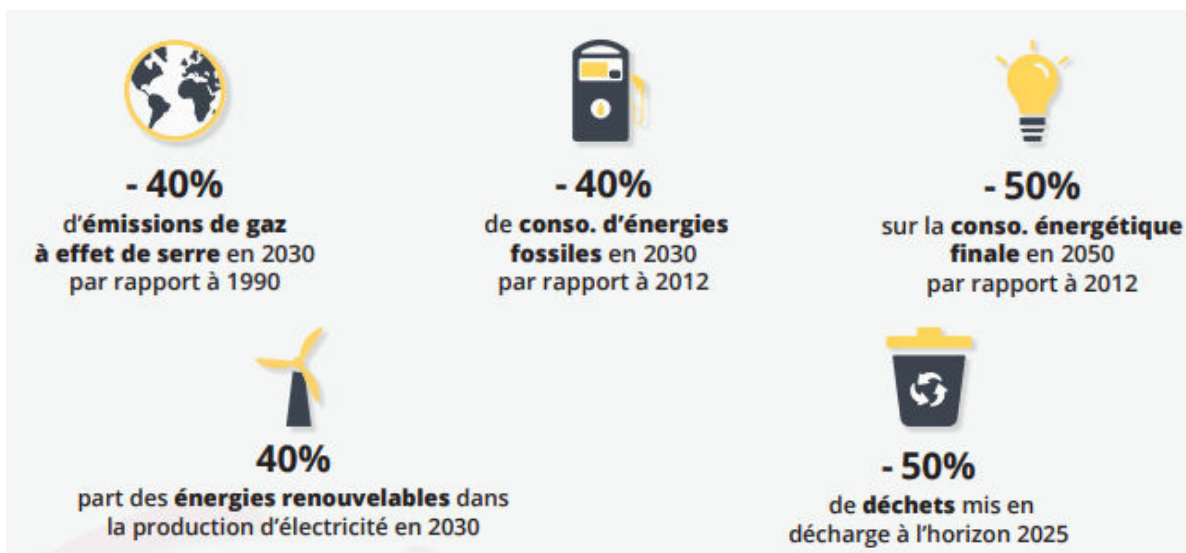


Les enjeux de la transition écologique

Les grands objectifs

Les objectifs nationaux

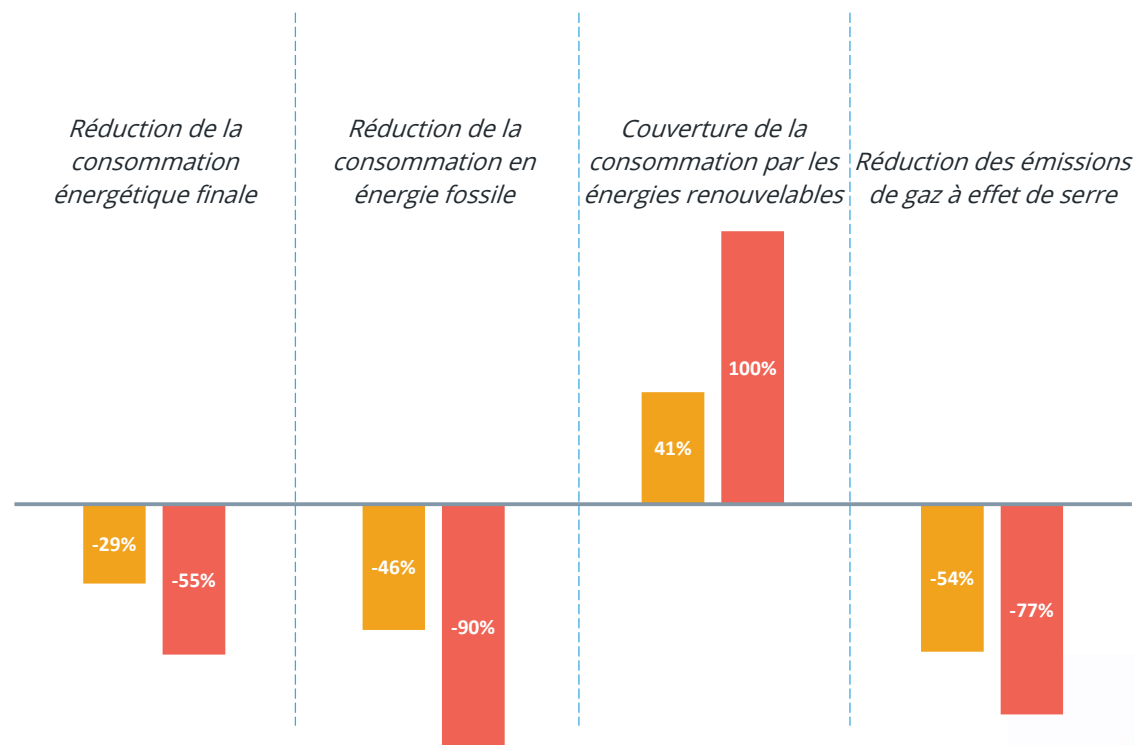
La loi de transition énergétique



*Issus de la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)
et de la planification pluriannuelle de l'énergie (PPE)*

Les objectifs régionaux

Devenir une région à énergie positive et bas carbone à l'horizon 2050



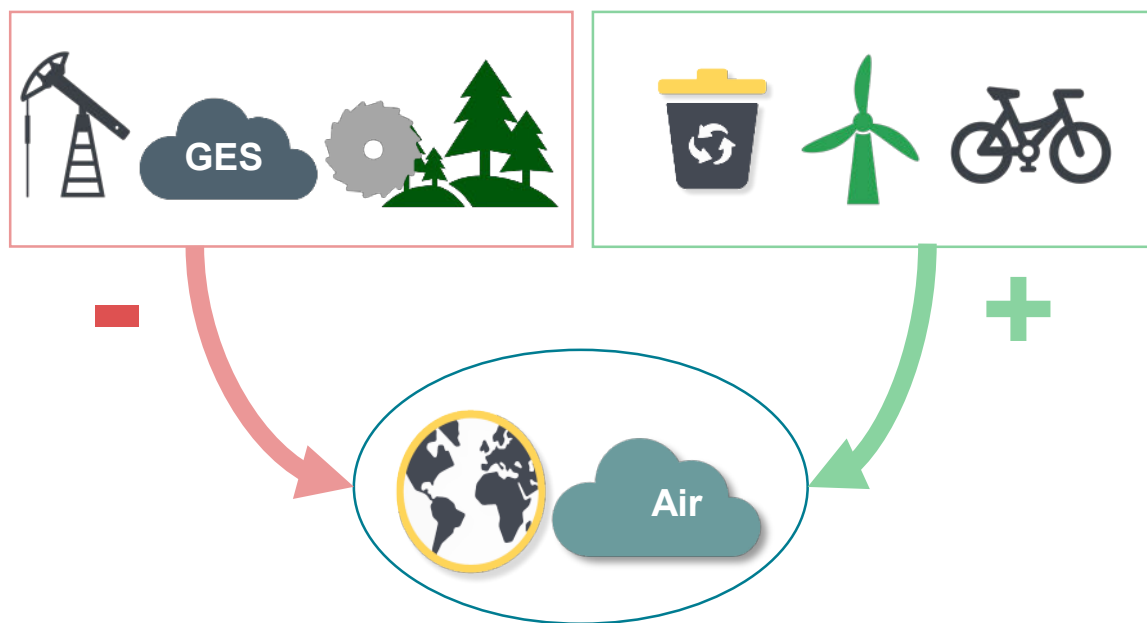
■ SRADDET Grand Est 2030 ■ SRADDET Grand Est 2050

Les enjeux de la transition écologique

Comment lutter contre le réchauffement climatique ?

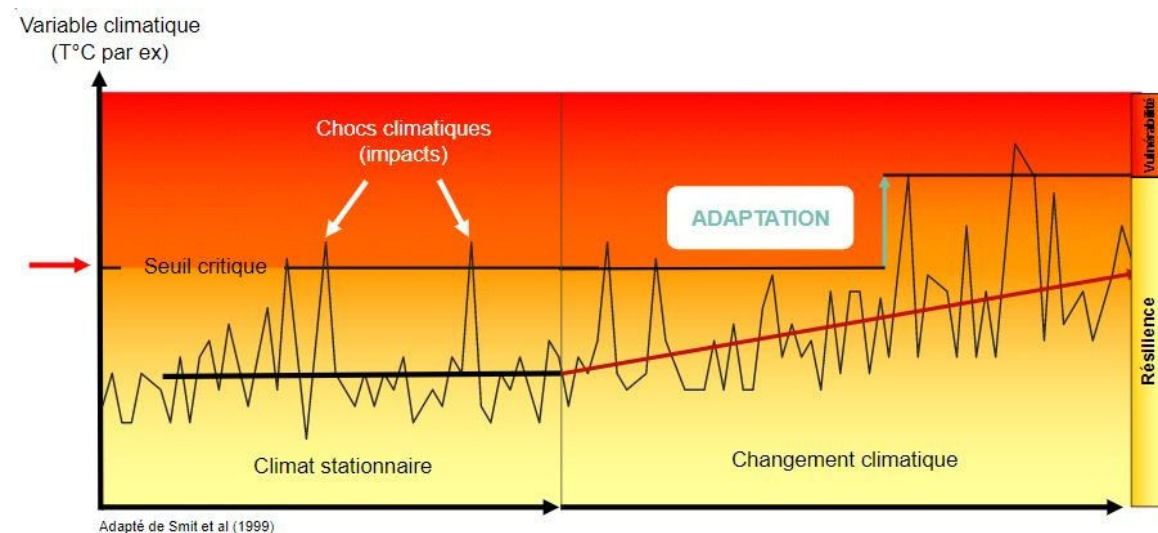
Stratégie d'atténuation

Diminuer l'impact des activités humaines sur le climat et la qualité de l'air



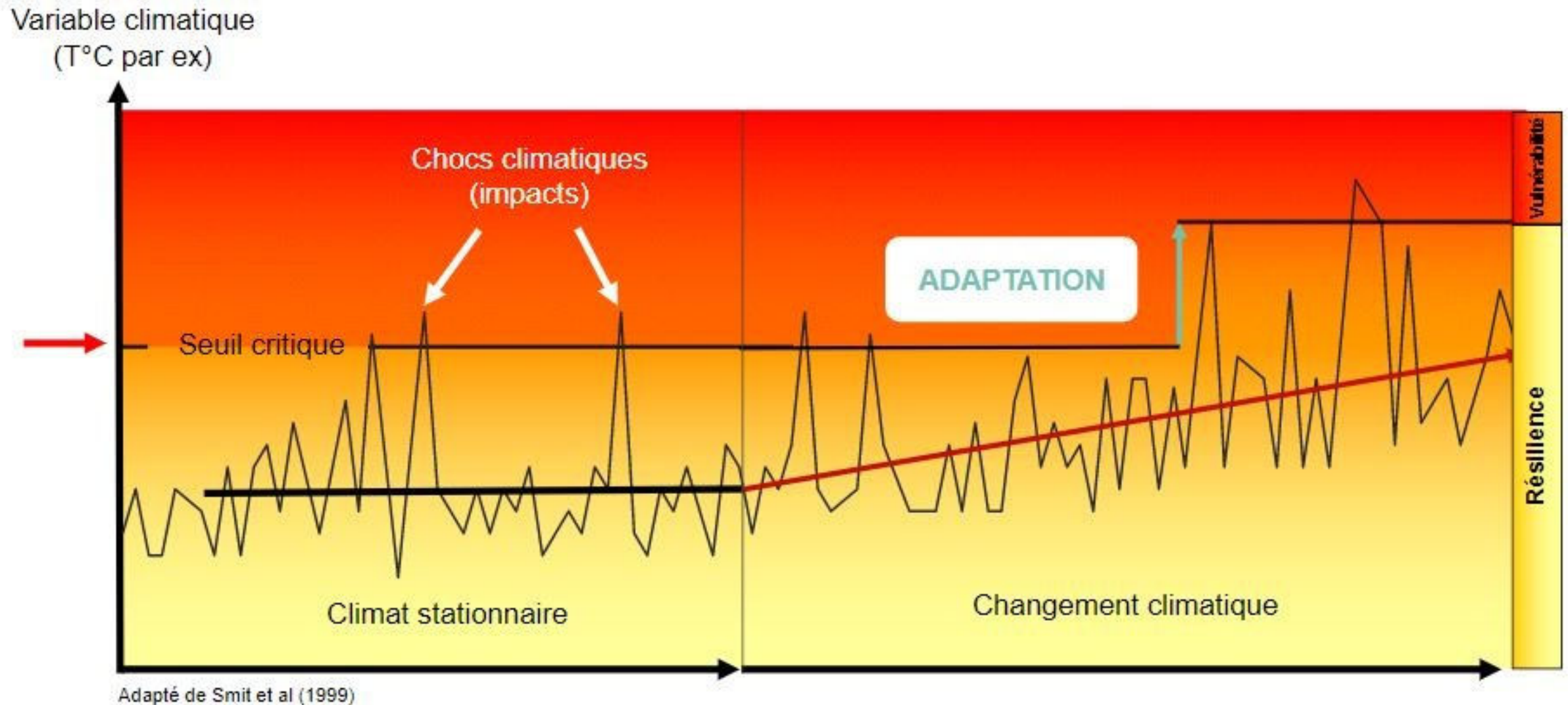
Stratégie d'adaptation

S'adapter aux changements en cours et à venir



Les enjeux de la transition écologique

Comment lutter contre le réchauffement climatique ?



Les enjeux de la transition écologique

Les actions d'atténuation



Décarboner et diversifier le mix énergétique



Améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments



Encourager des changements de comportements pour des usages plus sobres



Limiter les déplacements en favorisant le télétravail, le covoiturage, les circuits courts et en optimisant l'utilisation des véhicules



Favoriser le report vers les transports en commun et les modes actifs



Faire évoluer la demande alimentaire et limiter le gaspillage



Promouvoir l'économie circulaire, la réutilisation et la réparation

...

→ SOBRIÉTÉ

Les enjeux de la transition écologique

Les actions d'adaptation



Ville perméable et végétale, avec une place pour l'humain et la biodiversité

- Espace public végétalisé
- Mise en valeur des cours d'eau
- Toitures végétalisées
- Captation de l'eau de pluie
- Rez-de-chaussée réhaussés...



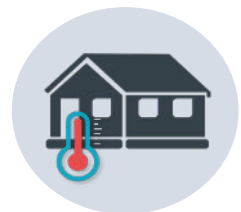
Société plus sobre – réduction de la dépendance à la ressource

- Traquer les fuites : production, distribution, consommation
- Diminuer sa consommation d'eau : eau de pluie, mousseurs...



Des écosystèmes préservés et fonctionnels

- Adaptation des essences forestières aux conditions locales
- ...



Bâtiments adaptés aux futures conditions climatiques

- Isolation haute performance
- Ventilation naturelle
- Volets pare-soleil
- ...



Agriculture résiliente, au service de l'eau et du climat

- Polyculture
- Arbres en plein champs
- Haies dans les pentes
- Irrigation raisonnée
- ...

→ Des solutions :

- Multifonctionnelles : avec des cobénéfices
- Économes en ressources : eau, sol, énergie
- Sans regret

La vulnérabilité au changement climatique en Grand Est

Le changement climatique : des impacts déjà visibles



Plus bas niveau historique du Rhin
-2m au nord de l'Alsace
Bateaux et entreprises à l'arrêt

Importante attaque de parasites
Coupes massives en forêt vosgienne



2018, l'urgence climatique chez nous



Pollution et canicule



Pluies violentes, inondations et coulées de boue : état de catastrophe

La vulnérabilité au changement climatique en Grand Est

Le changement climatique : des impacts déjà visibles

Pour résumer, les constats globaux sont (Source : Météo France-ClimatHD) :



→ Hausse des températures moyennes d'un peu plus de 0,3°C par décennie sur la période 1959-2009

→ Accentuation du réchauffement depuis les années 1980

→ Réchauffement en toute saison, particulièrement marqué en été pour la Champagne-Ardenne et la Lorraine, et marqué en hiver, printemps et été en l'Alsace

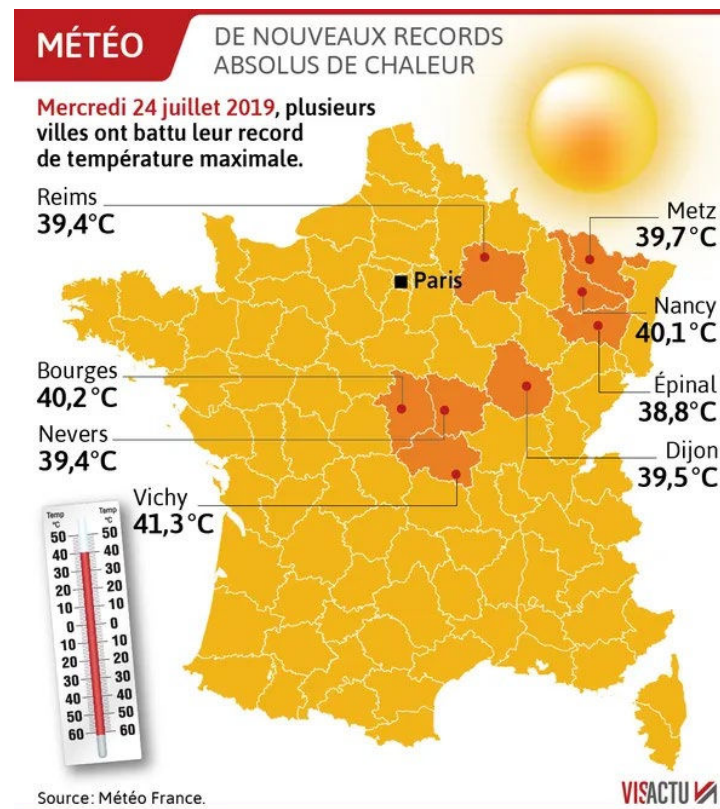


→ Précipitations globalement orientées à la hausse (plus significative en Lorraine et Alsace sur la période 1959-2009), mais avec une forte variabilité d'une année sur l'autre (Champagne-Ardenne)



→ Assèchement du sol et accentuation de l'intensité des sécheresses, surtout en Alsace et Lorraine

Dans le Grand Est, les records de températures sont d'environ 40°C.



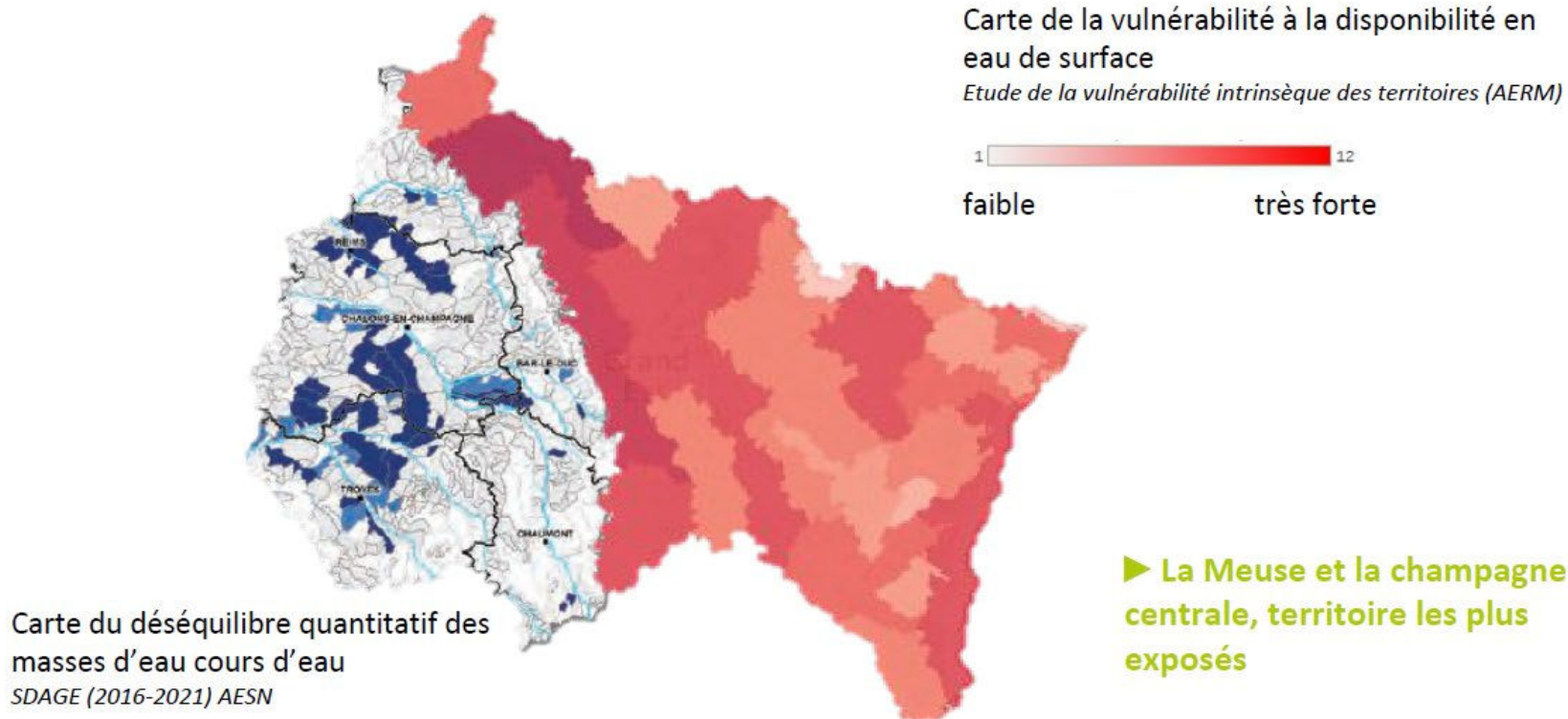
La vulnérabilité au changement climatique en Grand Est

Le changement climatique : des impacts déjà visibles

PERTURBATION DU CYCLE DE L'EAU

- étiage et manque d'eau

Des tensions quantitatives sur les masses d'eau de surface



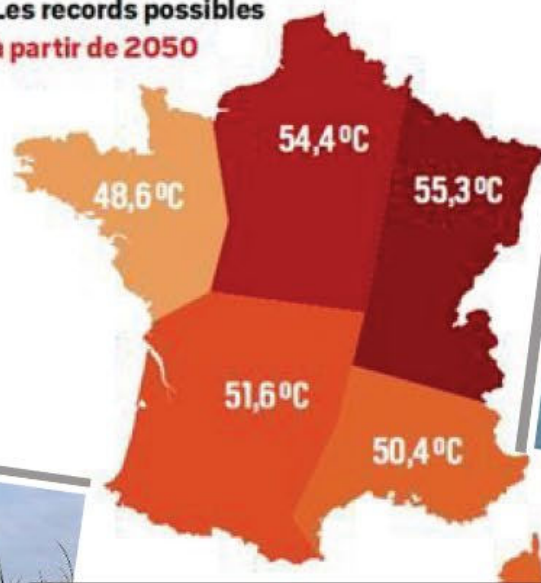
Bleu foncé : déséquilibre fort

La vulnérabilité au changement climatique en Grand Est

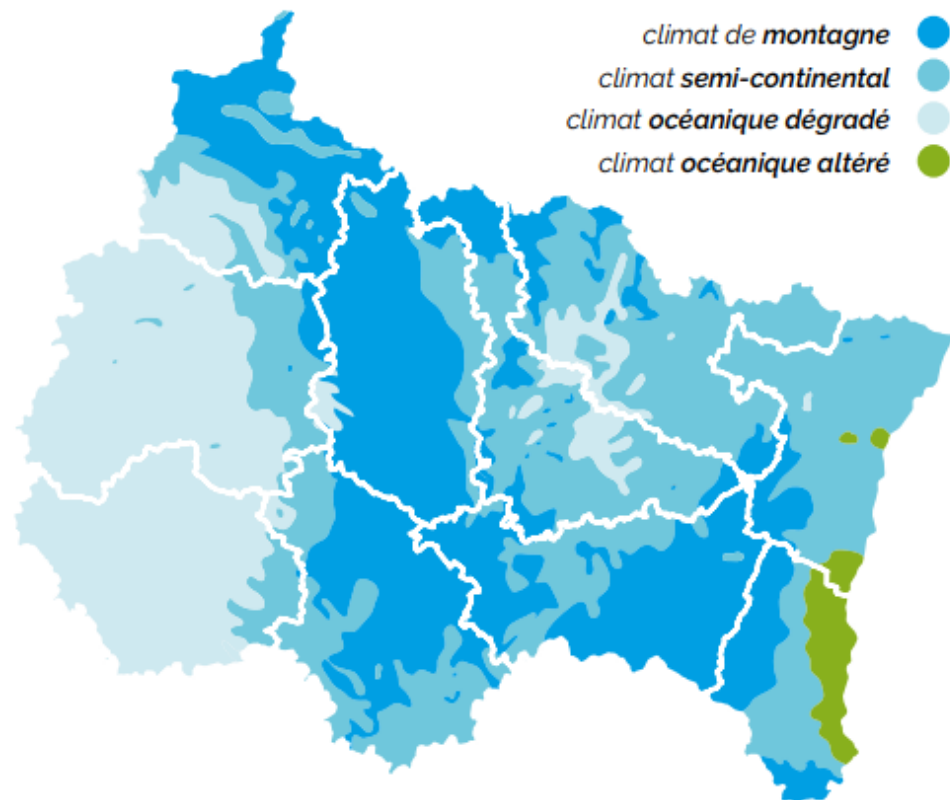
Le changement climatique : des impacts plus importants à venir



Les records possibles
à partir de 2050



L'étude de vulnérabilité de la Région Grand Est



LA DIVERSITÉ CLIMATIQUE DU GRAND EST

Le climat de la région est en majeure partie de type semi-continental :

- les étés y sont plutôt chauds et les hivers froids voire rigoureux, souvent enneigés. Avec une température moyenne de 10-11 °C, l'amplitude thermique entre l'été et l'hiver est importante et oscille d'environ 2 °C (moyenne hivernale) à 18-19 °C (moyenne estivale)
- le régime de précipitations est plutôt moyen dans l'ensemble (environ 700 mm/an)

Quelques exceptions :

- le Massif Vosgien (climat montagnard) est plus froid l'hiver (5 °C en moyenne en hiver) et plus pluvieux (de 2 000 à 2 200 mm/an) que le reste de la région
- les Ardennes et la Haute-Marne ont un climat sub-montagnard

La vulnérabilité au changement climatique en Grand Est

L'étude de vulnérabilité de la Région Grand Est

L'ACCÉLÉRATION DU RÉCHAUFFEMENT

L'augmentation des températures moyennes annuelles depuis 50 ans est **trois fois plus forte** que celle observée sur l'ensemble du xx^e siècle.

2022 : année la plus chaude jamais enregistrée en France

(données Climat HD)

Années remarquables pour les températures dans le Grand Est :



hiver

- **Les 4 hivers les plus doux**
observés : 2015, 2016, 2019 et 2020
- **Hiver le plus froid**
1962 — 1963
- **Beaucoup de variabilité**
d'une année sur l'autre



printemps

- **Les 4 printemps les plus doux**
observés : 2007, 2011, 2018 et 2020



été

- **Les 4 étés les plus chauds**
observés : 2003, 2015, 2018 et 2019.
- **L'été 2003** est de loin l'été le plus chaud



automne

- **Les 4 automnes les plus chauds**
observés : 2006, 2014, 2018 et 2020

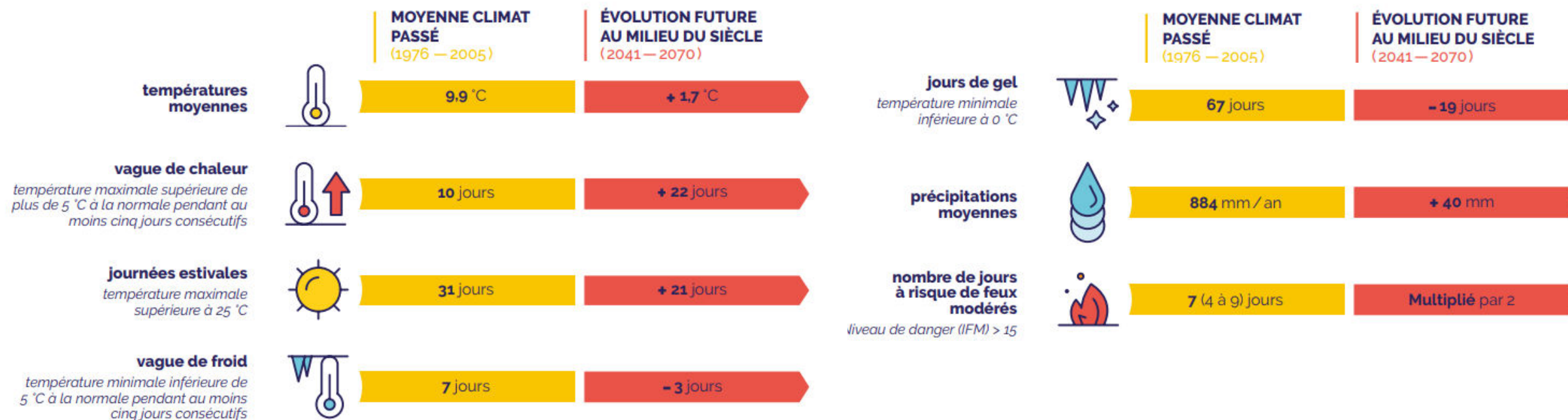
Source : Ramboll, à partir des données ClimatHD

Les conséquences à venir du réchauffement climatique : des hivers plus doux, des épisodes de froid moins intenses et des étés plus chauds.

La vulnérabilité au changement climatique en Grand Est

L'étude de vulnérabilité de la Région Grand Est

ÉVOLUTION ATTENDUE DU CLIMAT ET SES CONSÉQUENCES



La vulnérabilité au changement climatique en Grand Est

L'étude de vulnérabilité de la Région Grand Est

DES ALÉAS FRAGILISANT LES BÂTIMENTS ET LES ESPACES PUBLICS



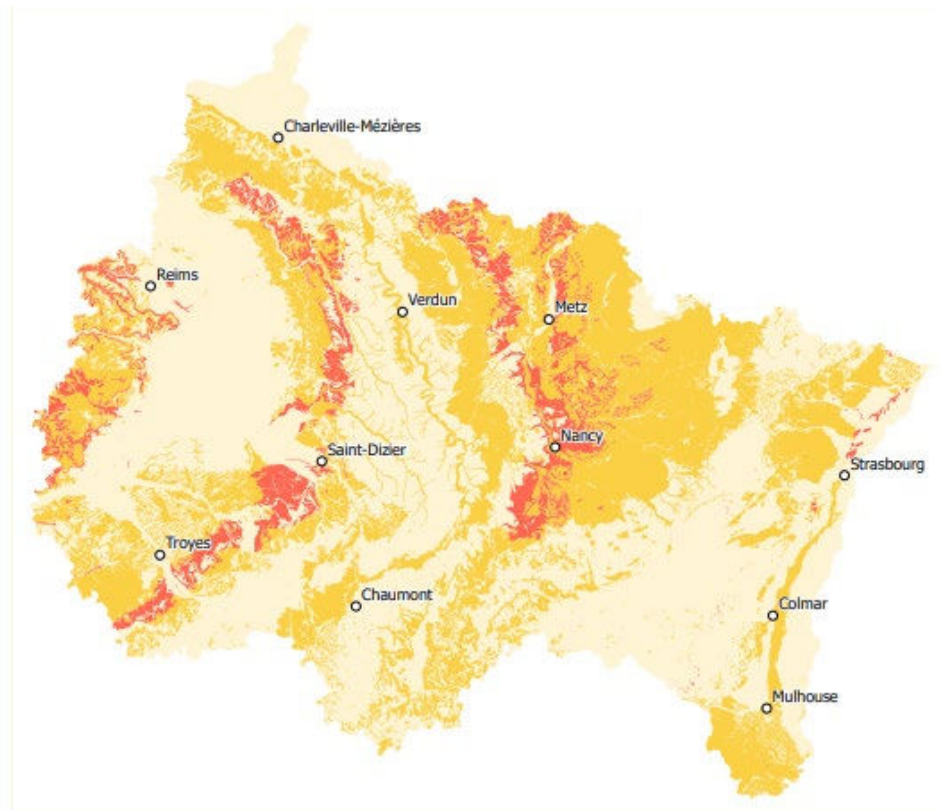
Une forte sensibilité du cadre bâti au
risque d'inondation

- Aujourd'hui : **20,2 %** de la surface bâtie se trouve dans une **zone à risque d'inondation**
- D'ici 2050 : l'augmentation des risques des emprises inondées et des dommages et pertes assurantielles associées risque d'augmenter de 20 % (nord et est du territoire) à plus de 60 % (Marne, Aube).



Cadre bâti et établissements
santé en première ligne face
mouvements de terrain

- Aujourd'hui : **46,5 %** de la surface bâtie située en zone d'aléa fort ou moyen de **retrait-gonflement des argiles (RGA)**.
- D'ici 2050 : les dommages consécutifs à la sécheresse géotechnique pourraient **augmenter de plus de 60 %** sur les départements de l'Aube, de la Marne, du Haut-Rhin et du Bas-Rhin.



Retrait gonflement des argiles
aléa fort
aléa moyen

La vulnérabilité au changement climatique en Grand Est

L'étude de vulnérabilité de la Région Grand Est

LA SANTÉ ET L'OFFRE DE SOINS À L'ÉPREUVE DES FORTES CHALEURS



Les fortes chaleurs ont une influence directe sur la santé de la population :

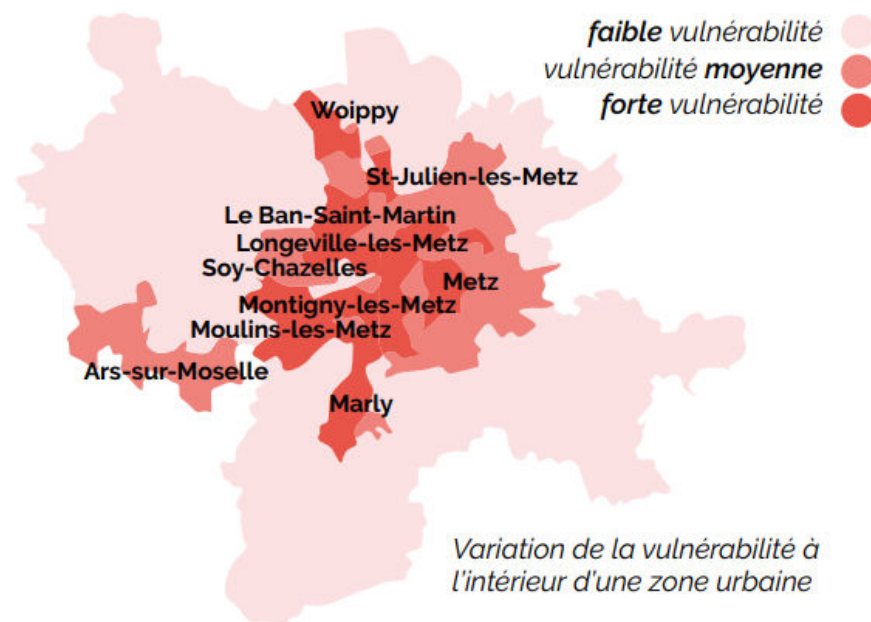
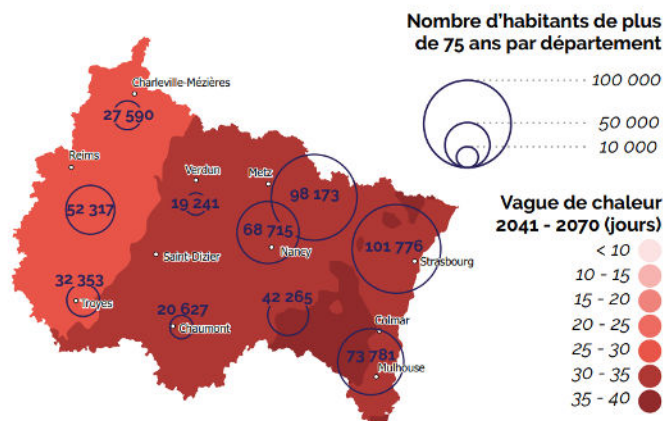
- hausse des maladies (déshydratation, risque cardio-vasculaire),

- Hausse des maladies (déshydratation, risque cardio-vasculaire)
- Hausse de la mortalité (ex : canicule de 2003 → surmortalité de 1 000 décès en Grand Est)



La part de la population exposée et le niveau de risque vont augmenter avec le vieillissement de la population et la hausse du nombre de journées estivales

- 10 % de la population âgée de plus de 75 ans (part plus élevée en Alsace et Lorraine)
- Vieillissement plus rapide que dans le reste de la France
- Les personnes atteintes de **maladies cardio neurovasculaires et de l'appareil respiratoire** sont également plus vulnérables (parmi les premières causes de mortalité en Grand Est)



L'étude de vulnérabilité de la Région Grand Est

Et bien d'autres impacts....

- ❖ **Système énergétique** : impact des sécheresses et étiages sur le refroidissement des centrales et la production énergétique (hydraulique, bois-énergie et nucléaire)
- ❖ **Transport et mobilité** :
 - Dégâts : dégradation de l'asphalte, détérioration des fondations routières (sécheresse du sol), multiplication des fissures
 - Baisse de l'utilisation des mobilités douces en cas de fortes chaleur
 - Surchauffe dans les installations ferroviaires
 - Transport fluvial : diminution des débits d'étiages, limitation ou fermetures des voies navigables, impacts sur activités industrielles et transports de marchandises
- ❖ **Agriculture** : baisse des rendements, inconfort thermique des ovins, augmentation du degré alcoolique du vin et avancement des vendanges...
- ❖ **Espaces naturels** : baisse de la biodiversité, milieux aquatiques et humides menacés par le manque d'eau, dégradation des services écosystémiques (auto-épuration, régulation des débits, ...)...
- ❖ **Industrie** : salariés et équipements à l'épreuve des vagues de chaleur, sites industriels exposés aux inondations et aux coulées d'eaux boueuses, des tensions sur la ressource en eau...
- ❖ **Tourisme** : conflits d'usage sur la ressource en eau, prolifération des microorganismes, baisse de l'enneigement dans les Vosges, ...

La vulnérabilité au changement climatique en Grand Est

Où trouver des informations ?

➤ Centre de ressources régional pour l'adaptation au changement climatique

- Initiatives et projets locaux
- Actualités
- Acteurs institutionnels
- Ressources régionales



Centre de ressources
pour l'adaptation au
changement climatique

<https://www.adaptation-changement-climatique.gouv.fr/s-inspirer/regions/grand-est>

➤ Page de la Région sur les actions de lutte contre le changement climatique

<https://www.grandest.fr/grands-projets/environnement/45-actions-pour-faire-face-au-changement-climatique/?highlight=changement+climatique>



➤ Météo France : [Climat HD](#) et [Climat Diag](#)



➤ Observatoire régional climat-air-énergie (ATMO Grand Est)

- Indicateurs du changement climatique
- Données climat air énergie

<https://observatoire.atmo-grandest.eu/>



Le réseau des AASQA

France, 19 associations surveillent la qualité de l'air. Ces sont les **Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA)**.

Elles sont regroupées au sein de la fédération ATMO France.

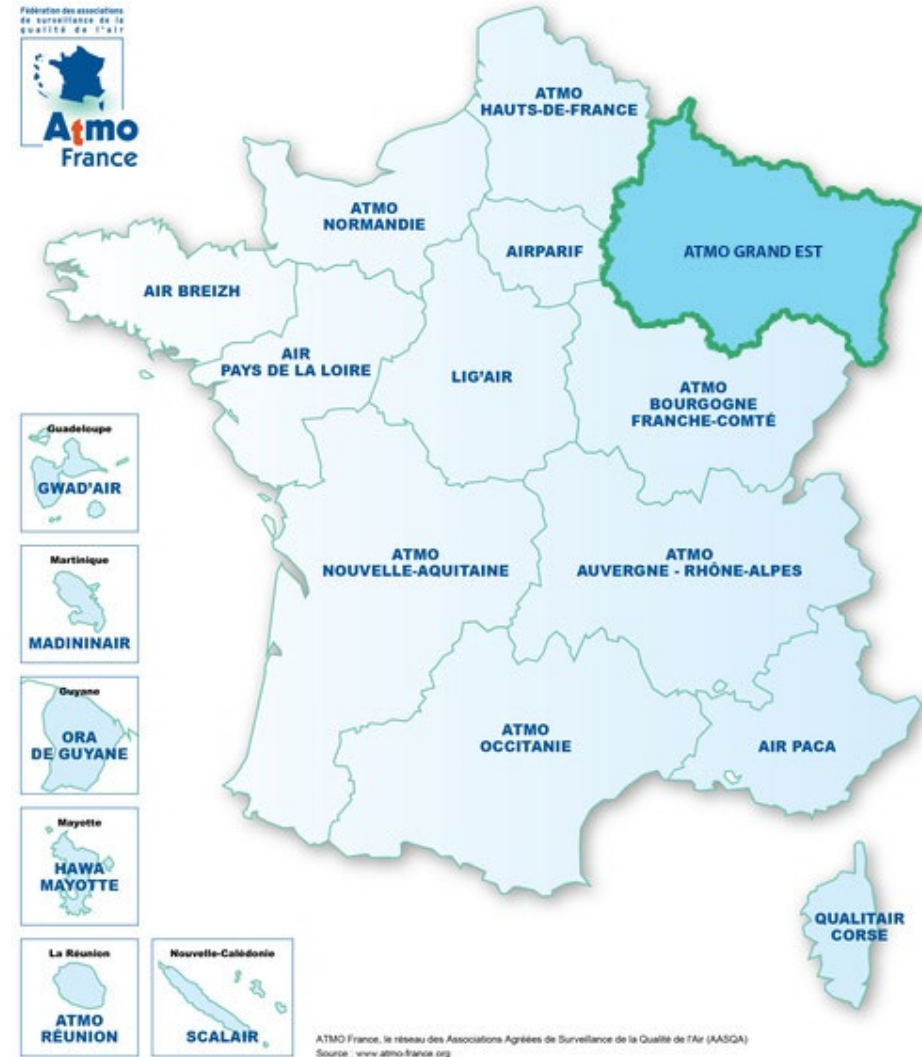
Elles sont agréées par le Ministère de la Transition Écologique.

Agrément



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE**

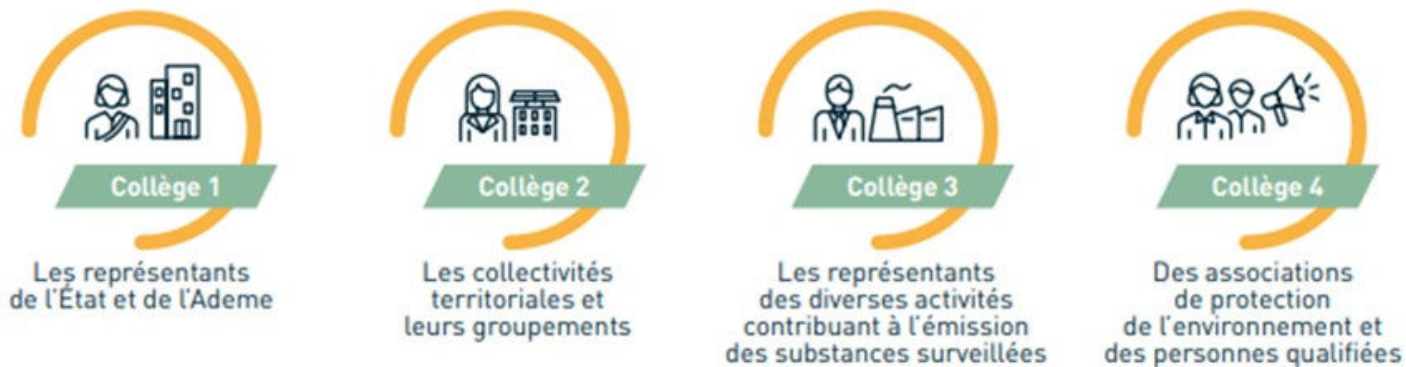
*Liberté
Égalité
Fraternité*



ATMO France, le réseau des Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA)
Source : www.atmo-france.org

Le fonctionnement d'ATMO Grand Est

Une structure associative



Nos reconnaissances Qualité



Qualité de l'Air ambiant



Agrément Radon et gamma ambiant

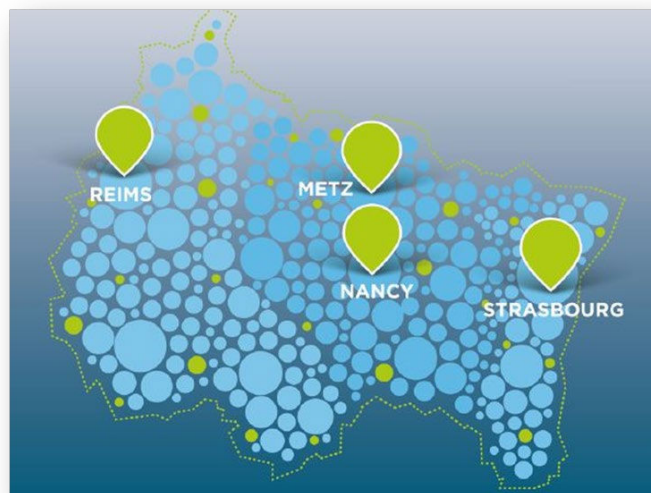


ISO 9001

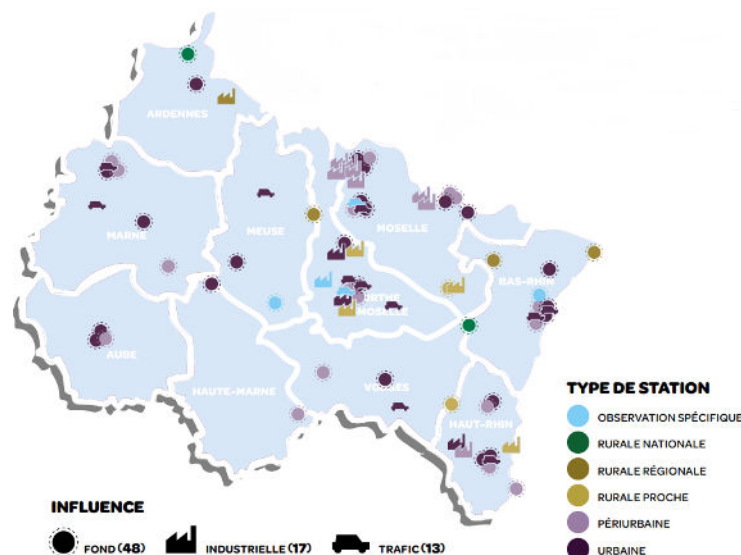


Analyse/essai/Etalonnage
Air Intérieur
Analyse/essai/Etalonnage
Air Intérieur
Laboratoire Métrologie
Air

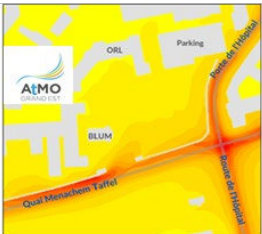
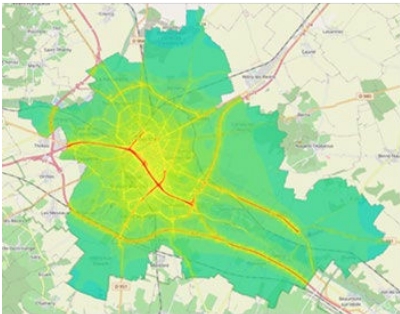
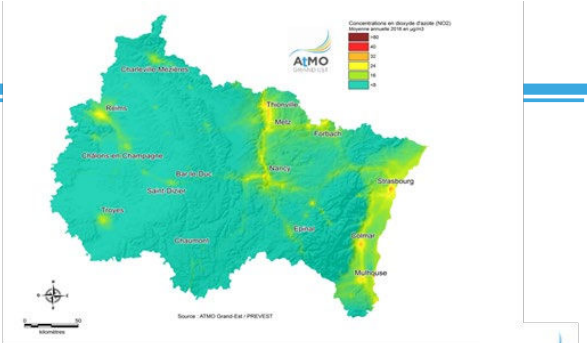
Notre implantation



Notre réseau de mesure



ATMO Grand Est, au service des collectivités

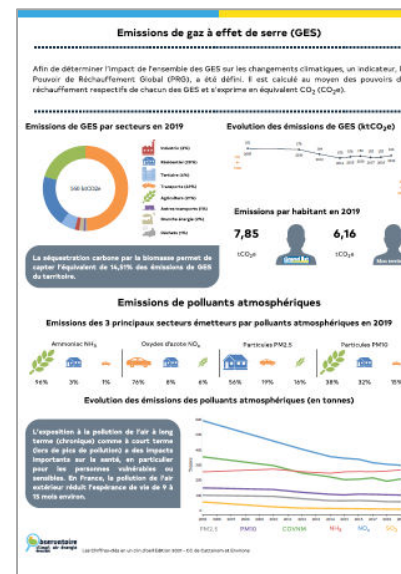


L'Observatoire Climat Air Energie :

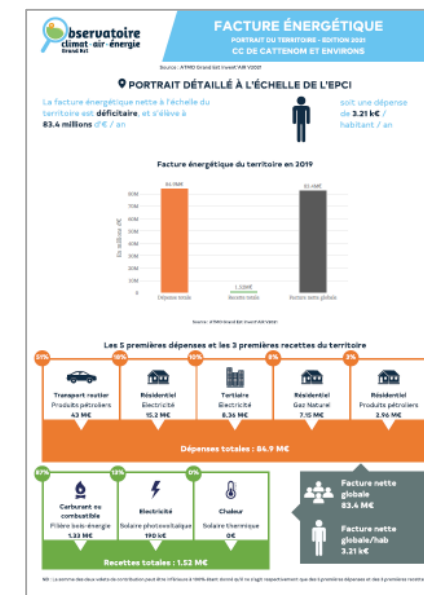


Des données à l'échelle du territoire :

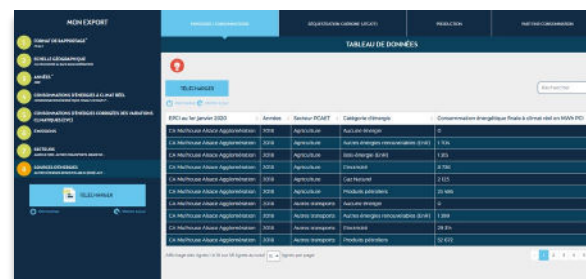
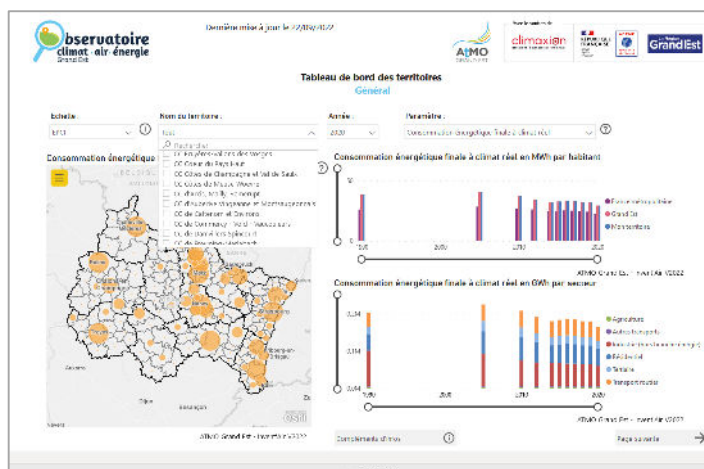
- L'open-data 1990-2020
- Les chiffres clés en un clin d'œil
- Les diagrammes de flux
- Les portraits de précarité énergétique
- Les portraits de facture énergétique
- Le Tableau de bord des territoires (dataviz)
- Des indicateurs des changements climatiques



Chiffres-clés en un clin d'œil



Portrait de facture énergétique



Open-data 1990-2020

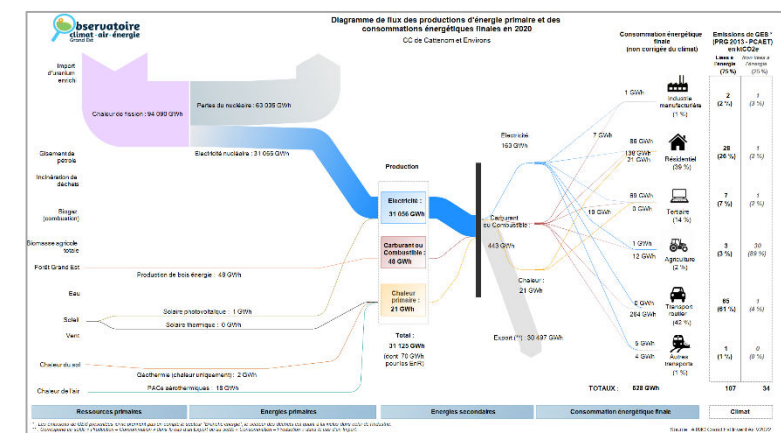
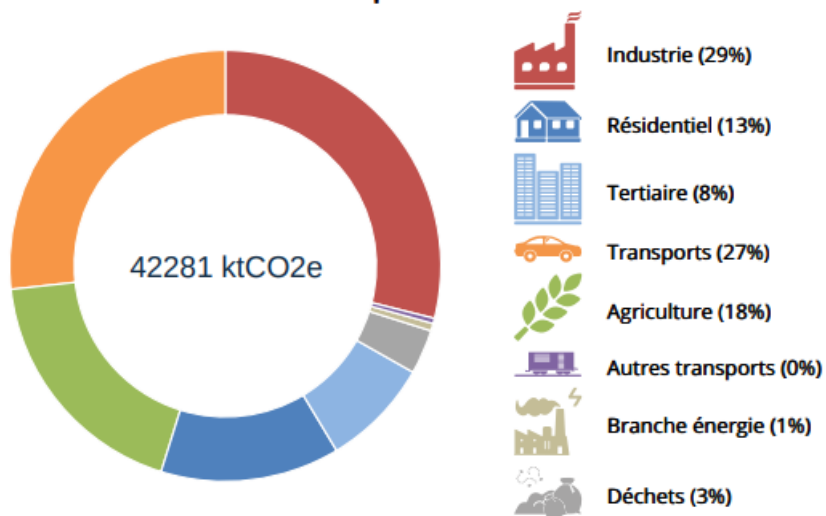


Diagramme de flux

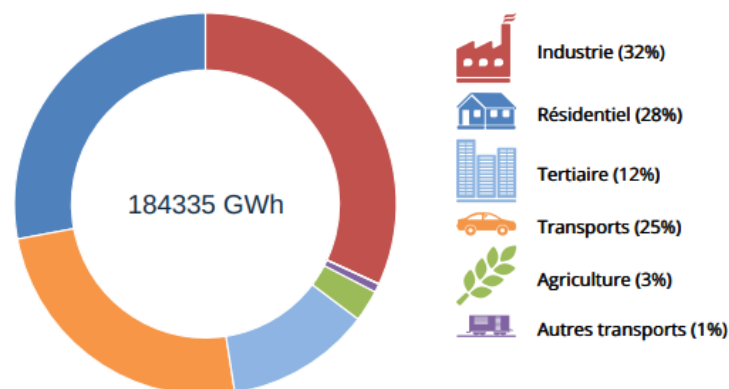
Data visualisation

Les données du Grand Est

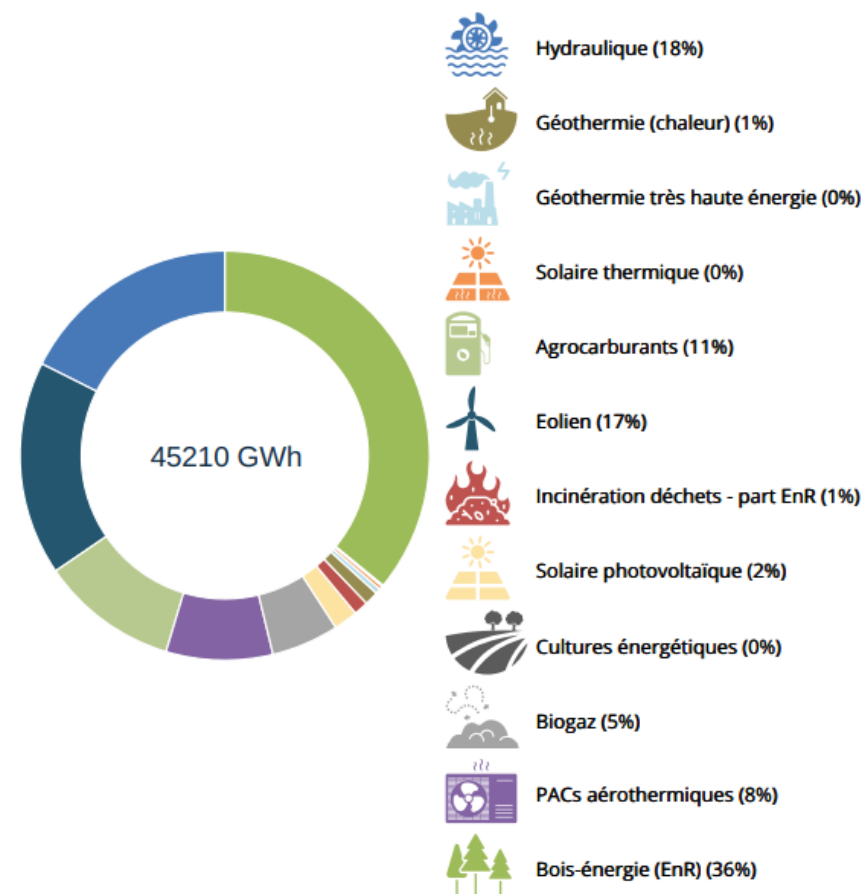
Emissions de GES par secteurs en 2021



Consommation d'énergie finale... ...par secteurs en 2021



Production d'énergie renouvelable... ...par filière en 2021



[L'observatoire](#)[Données](#)[Publications](#)[Changements climatiques](#)[Le projet TRACES](#)

ATMOSPHÈRE ET PARAMÈTRES MÉTÉOROLOGIQUES

[Atmosphère et paramètres
météorologiques](#)[Plantes envahissantes et espèces
nuisibles](#)[Santé et société](#)[Forêts](#)[Eau](#)

L'ADEME et l'OFB ont officiellement lancé, le jeudi 23 novembre, la 2e édition des Trophées Life ARTISAN de l'adaptation au changement climatique. Ce concours, destiné aux acteurs économiques, aux collectivités territoriales et aux représentants de la société civile, vise à identifier et à valoriser les bonnes pratiques d'adaptation fondées sur la nature (SafN). Pour plus d'informations :

<https://www.trophees-adaptation-life-artisan.com/>

Vous souhaitez connaître les évolutions climatiques à l'échelle de votre EPCI ou de votre commune ? Rendez-vous sur le nouvel outil de Météo France : [Climadiag](#)

SÉLECTIONNEZ

Votre département

TEMPÉRATURE DE L'AIR

Sur la période 1959-2009, la tendance observée à l'augmentation des températures moyennes



Qu'est-ce :

Un ensemble de page décrivant des indicateurs des changements climatiques, avec des données passées, actuelles et des projections pour le futur obtenues grâce à des partenaires.



Échelles de territoire :

- Départements
- Grand Est
- National



Page destinée à être alimentée avec de nouveaux indicateurs

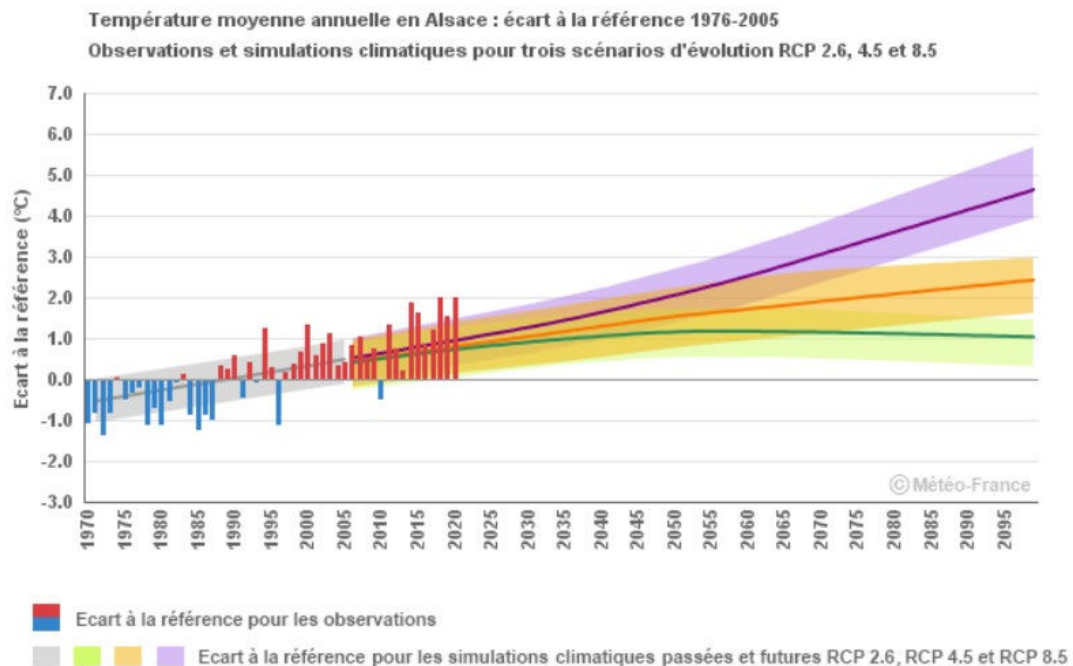


Financé par :



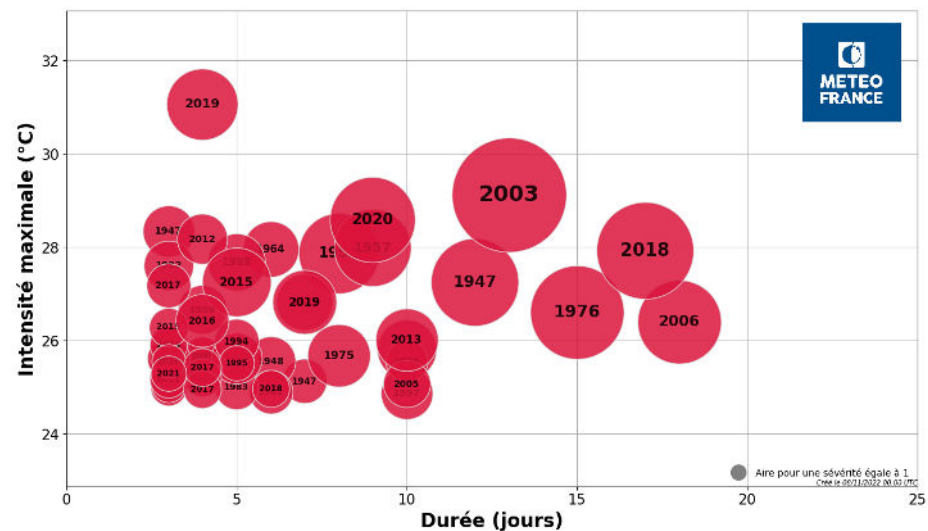
Les indicateurs du changement climatique

Températures moyennes annuelles



Vagues de chaleur

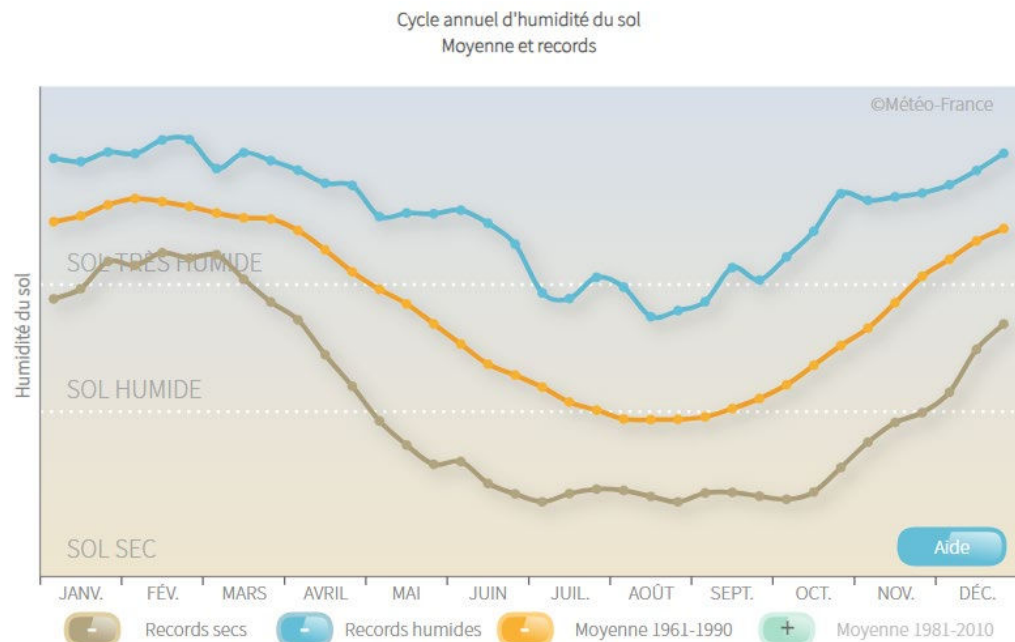
Vagues de chaleur observées • Marne (51) 51 épisodes identifiés de 1947 à 2022



9 vagues ont démarré au mois de juin
28 vagues ont démarré au mois de juillet
14 vagues ont démarré au mois de août

Les indicateurs du changement climatique

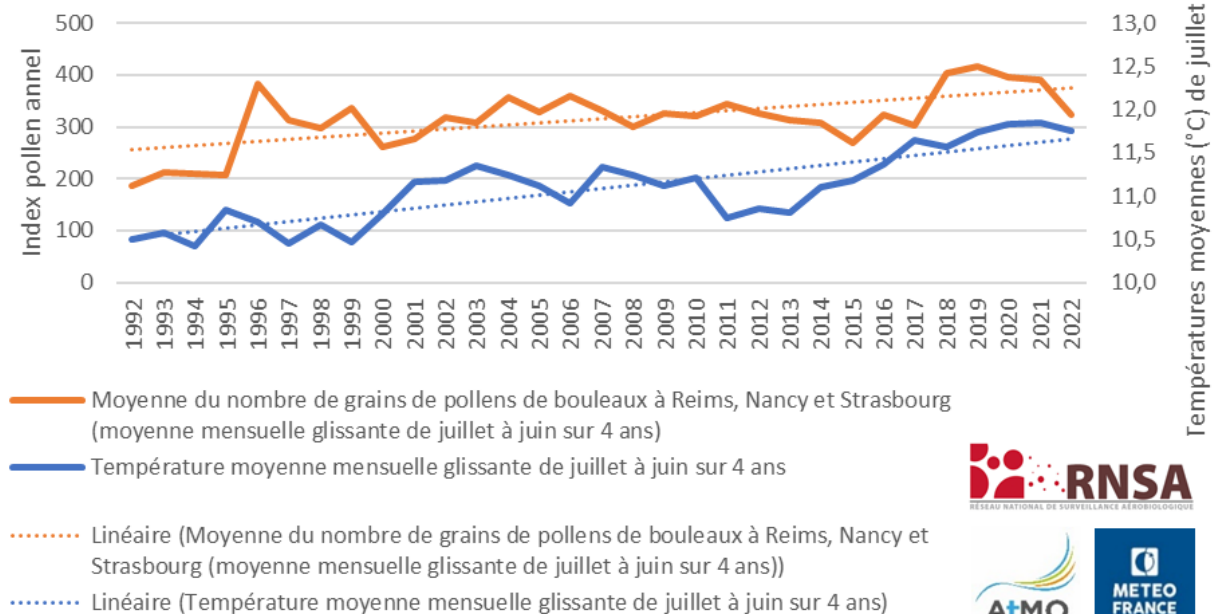
Sécheresse des sols



La comparaison du cycle annuel d'humidité du sol entre les périodes de référence climatique 1961-1990 et 1981-2010 sur la région Champagne-Ardenne montre un assèchement de l'ordre de 4 % sur l'année, concernant principalement le printemps et l'été.

Quantité de pollens

Moyenne glissante sur 4 ans, de juillet à juin des quantités de pollens de bouleaux et températures annuelles à Reims, Nancy et Strasbourg de 1992 à 2022



RNSA
RESEAU NATIONAL DE SURVEILLANCE AÉROBIOLOGIQUE

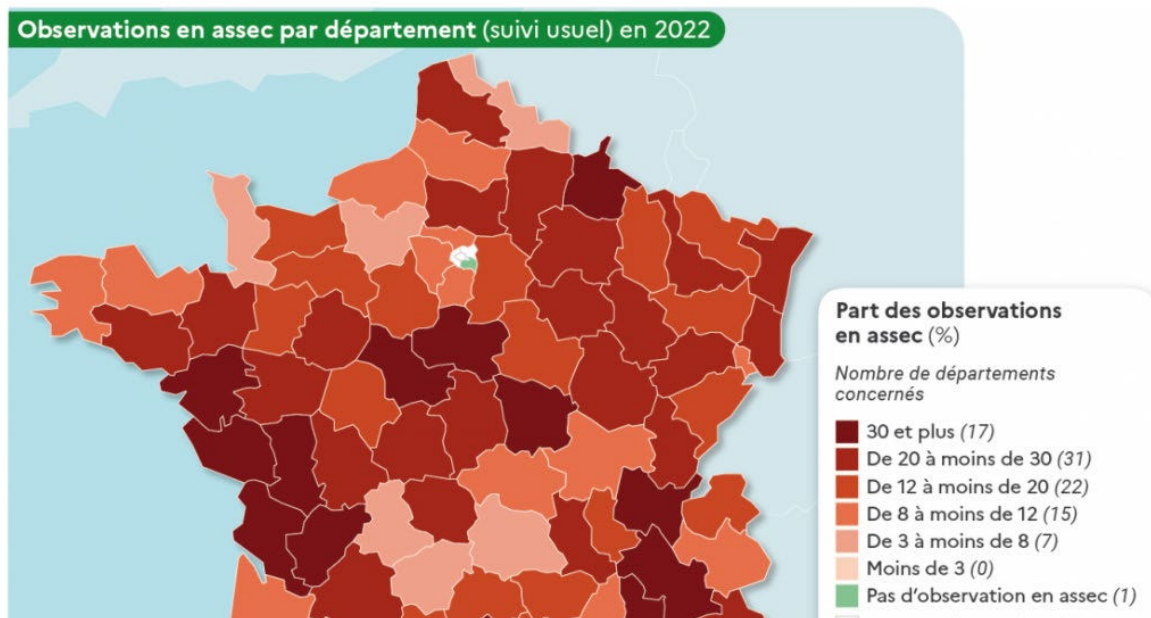
AtMO
GRAND EST

METEO
FRANCE

Les indicateurs du changement climatique

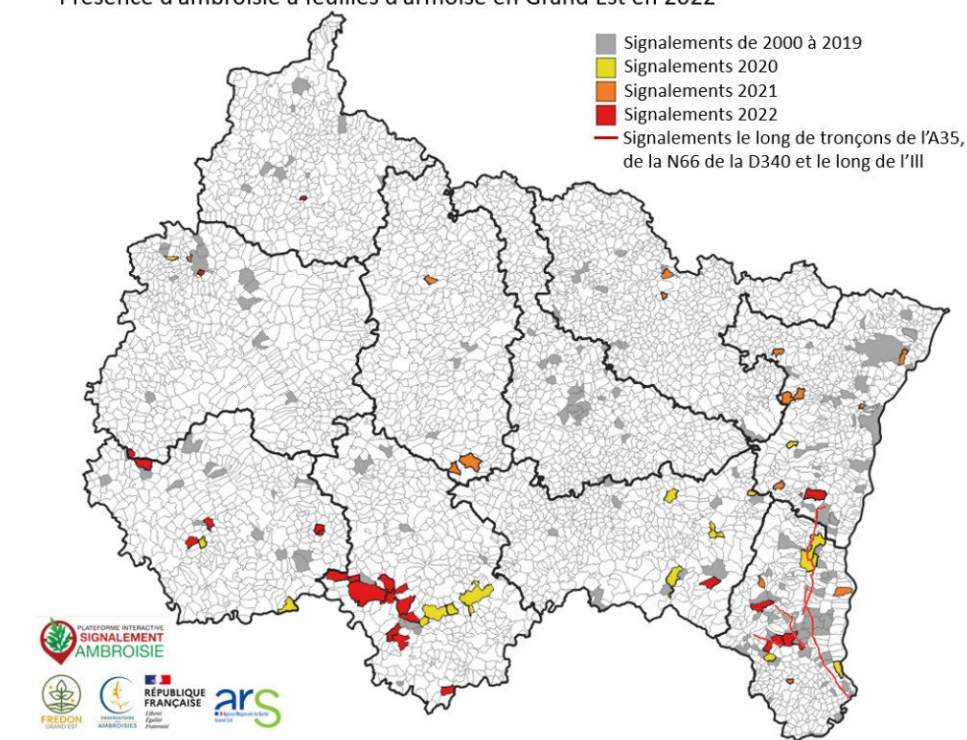
Cours d'eau en assec

PROPORTION D'ASSECS OBSERVÉS EN ÉTÉ SUR LES PETITS COURS D'EAU SUIVIS



Présence de l'ambroisie

Présence d'ambroisie à feuilles d'armoise en Grand Est en 2022



A votre disposition pour répondre à vos questions

Charlotte SITZ

*Coordinatrice de l'Observatoire
climat-air-énergie du Grand Est*
charlotte.sitz@atmo-grandest.eu



Air • Climat • Énergie • Santé