

Explor'Alpes

Les Alpes au XXIe siècle : entre chaud et froid



Explor'Alpes

l'avenir du climat alpin

Une plateforme interactive, au service de tous les acteurs de la montagne :
Habitants, élus, touristes, enseignants, ...



Explor'Alpes

l'avenir du climat alpin

Explorer l'évolution des jours de gel

Explorer l'évolution des nuits chaudes

Passé
(1990-2020)

2030

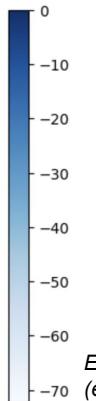
2050

2070

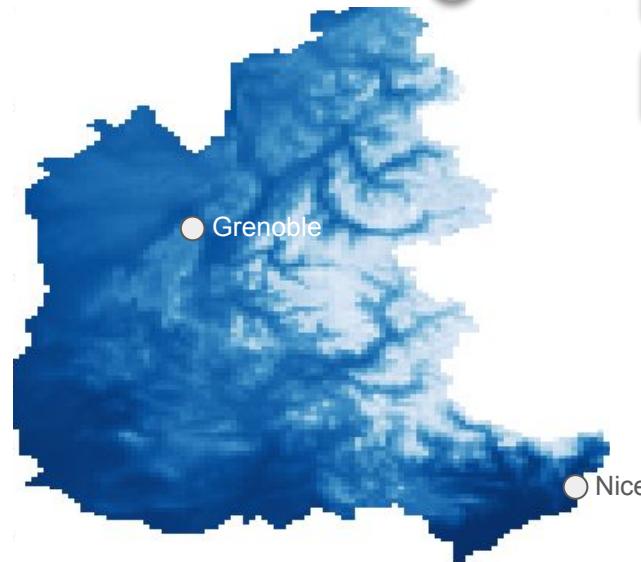
2090

Evolution du nombre de jours par an où la température moyenne descend sous les 0°C

Légende :



Ecart du nb de jours avec $T_{moy}<0^{\circ}\text{C}$ par an
(en moyenne sur la période sélectionnée)



Nombre de jours de gel projetés en absolu

Nombre de jours de gel projetés en anomalie par rapport à la période de référence (1990-2020)

Zone concernée par une baisse de moins de 15j du nombre de jours de gel sur une année

Zone concernée par une baisse entre -15j et -30j du nombre de jours de gel sur une année

Zone concernée par une baisse de plus de 30j du nombre de jours de gel sur une année

Scénario pessimiste de réchauffement (SSP3-7.0)



Afficher les points d'intérêt

Explor'Alpes

l'avenir du climat alpin

Explorer l'évolution des jours de gel

Explorer l'évolution des nuits chaudes

Passé
(1990-2020)

2030

2050

2070

2090

Légende :



Points non concernés par la zone sélectionnée



Points compris dans la zone sélectionnée **selon l'année la plus froide de la période**



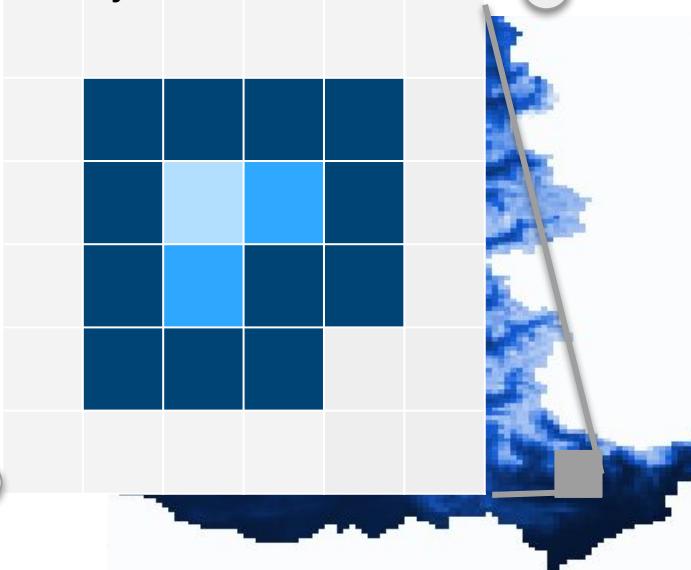
Points compris dans la zone sélectionnée **selon la moyenne des années de la période**



Points compris dans la zone sélectionnée **selon l'année la plus chaude de la période**

Scénario pessimiste de réchauffement (SSP3-7.0)

Evolution du nombre de jours par an où la température moyenne descend sous les 0°C



Nombre de jours de gel projetés en absolu

Nombre de jours de gel projetés en anomalie par rapport à la période de référence (1990-2020)

Zone concernée par une baisse de moins de 15j du nombre de jours de gel sur une année

Zone concernée par une baisse entre -15j et -30j du nombre de jours de gel sur une année

Zone concernée par une baisse de plus de 30j du nombre de jours de gel sur une année



Afficher les points d'intérêt

Explor'Alpes

l'avenir du climat alpin

Explorer l'évolution des jours de gel

Explorer l'évolution des nuits chaudes

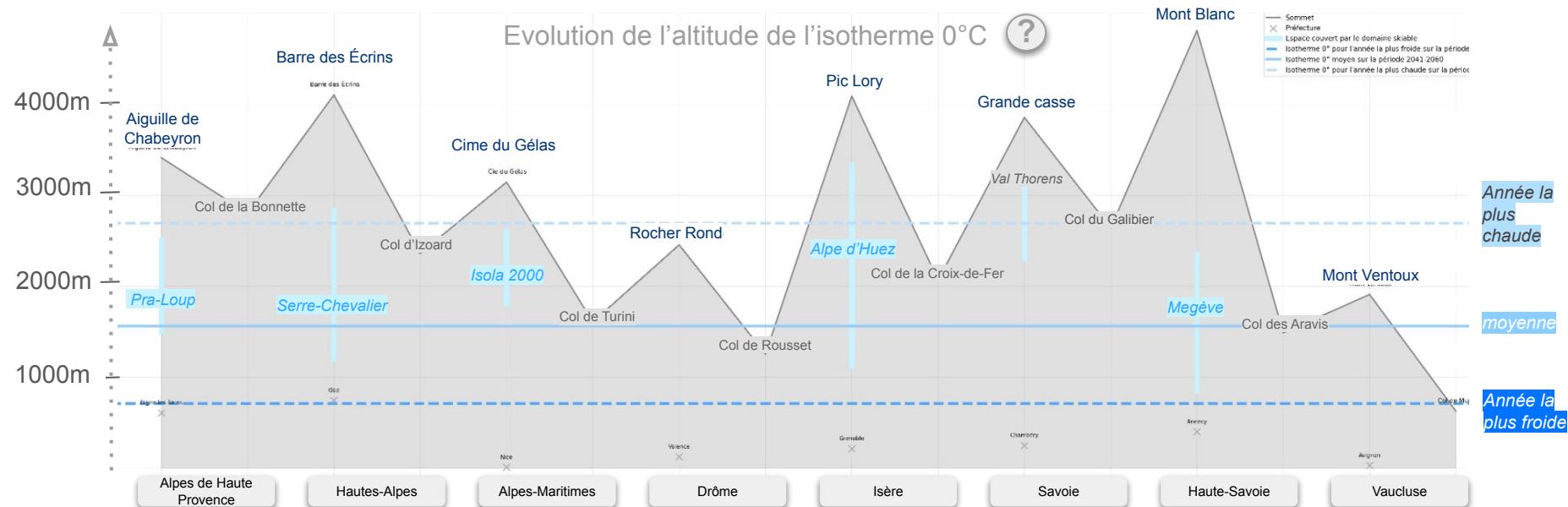
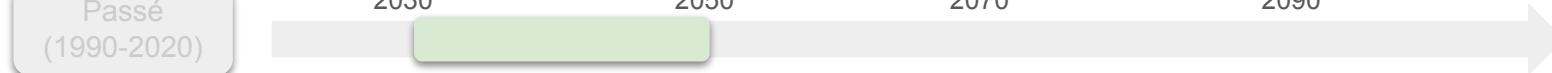
Passé
(1990-2020)

2030

2050

2070

2090



Explor'Alpes

l'avenir du climat alpin

Explorer l'évolution des jours froids

Explorer l'évolution des nuits chaudes

Passé
(1990-2020)

2030

2050

2070

2090

Evolution du nombre de jours par an où la température minimale ne descend pas sous les 20°C

Nombre de nuits tropicales projetées en absolu

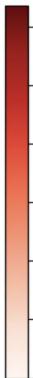
Nombre de nuits tropicales projetées en anomalie par rapport à la période de référence (1990-2020)

Zone concernée par une hausse de moins de 15j du nombre de nuits tropicales sur une année

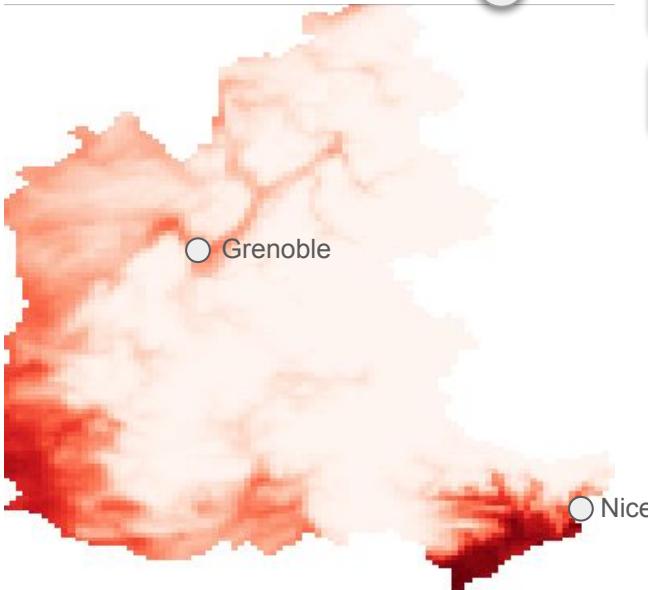
Zone concernée par une hausse entre +15j et +30j du nombre de nuits tropicales sur une année

Zone concernée par une hausse de plus de 30j du nombre de jours de gel sur une année

Légende :



Ecart du nb de jours avec $T_{min}>20^{\circ}\text{C}$ par an
(en moyenne sur la période sélectionnée)



Nice

Scénario pessimiste de réchauffement (SSP3-7.0)



Afficher les points d'intérêt

Explor'Alpes

l'avenir du climat alpin

Pour aller plus loin :

- Intégrer la visualisation sur une interface plateforme web et sur python (en cours : <https://hackathon-climat-defi8.lab.sspcloud.fr/>).
- Ajouter d'autres scénarios climatiques.



Explor'Alpes

l'avenir du climat alpin

Explorer l'évolution des jours de gel

Explorer l'évolution des nuits chaudes

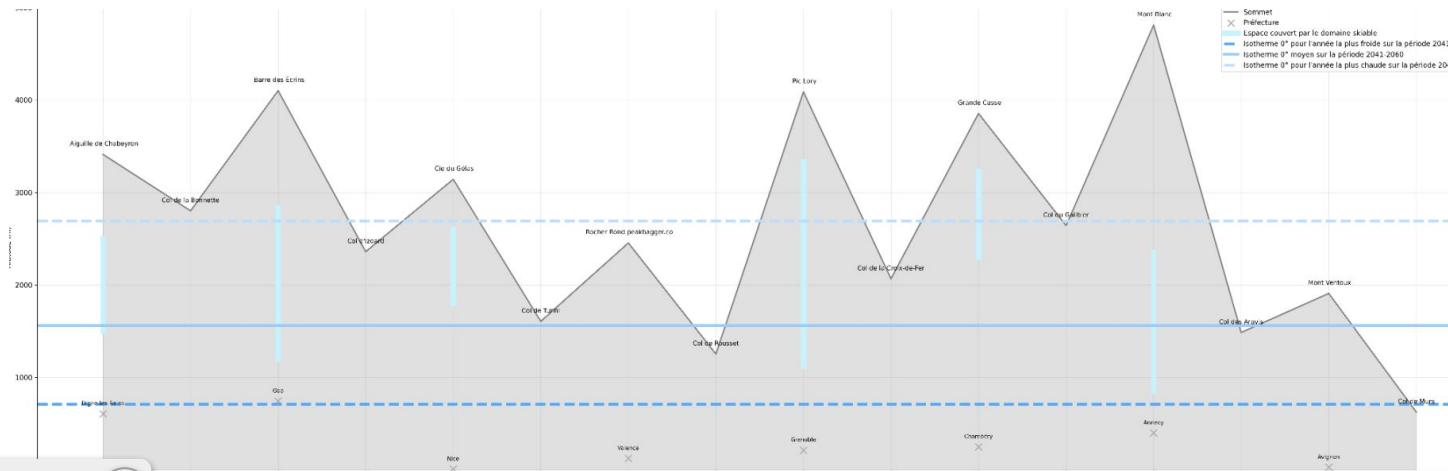
Passé
(1990-2020)

2030

2050

2070

2090



Annexe

Le scénario SSP3-7.0 est l'un des cinq scénarios socio-économiques étudiés par le GIEC dans son dernier rapport.

Il est considéré comme probable jusqu'en 2050 mais peu probable au-delà.

C'est le scénario le plus pessimiste en matière de résilience climatique. Il combine une **faible croissance du PIB**, un **faible niveau d'éducation** et une **forte démographie**. **Les émissions y restent élevées** car les États privilégient la souveraineté énergétique plutôt que la coopération, et la capacité d'adaptation est limitée par les conflits régionaux et le faible progrès technique.

Le scénario implique un **réchauffement moyen de l'ordre de +3,5 à +4 °C pour la France d'ici la fin du siècle.**

Les nuits tropicales correspondent à des périodes de 24 heures consécutives où la température ne descend jamais en dessous de 20 °C, même au cœur de la nuit. L'évolution du nombre de nuits tropicales est importante à suivre car une chaleur persistante implique :

- des risques sur la santé humaine en limitant le repos nocturne.
- un stress pour la faune et la flore.
- une augmentation des besoins et des consommations des équipements de climatisation.

Le nombre de jour en dessous de 0°C correspond à des périodes de 24h consécutives où la température est en moyenne en dessous de 0°C.

L'indicateur est important dans un contexte de montagne, notamment :

- conditionne l'enneigement, la stabilité du manteau neigeux, et implique des risques pour les activités hivernales de montagne (ski...).
- un stress pour la faune et la flore de montagne (comme le tétras-lyre, les chamois, les plantes adaptées au gel) qui dépendent de périodes froides suffisantes pour se reproduire, hiberner ou survivre.

Seuils pour les jours froids

Seuils pour les cartes en absolu :

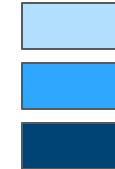
- Zone 1 : de 0 à 30 jours (moins d'un mois)
- Zone 2 : de 30 à 60 jours (1 à 2 mois)
- Zone 3 : plus de 60 jours (plus de 2 mois)

Seuils pour les cartes en relatif par rapport à l'historique :

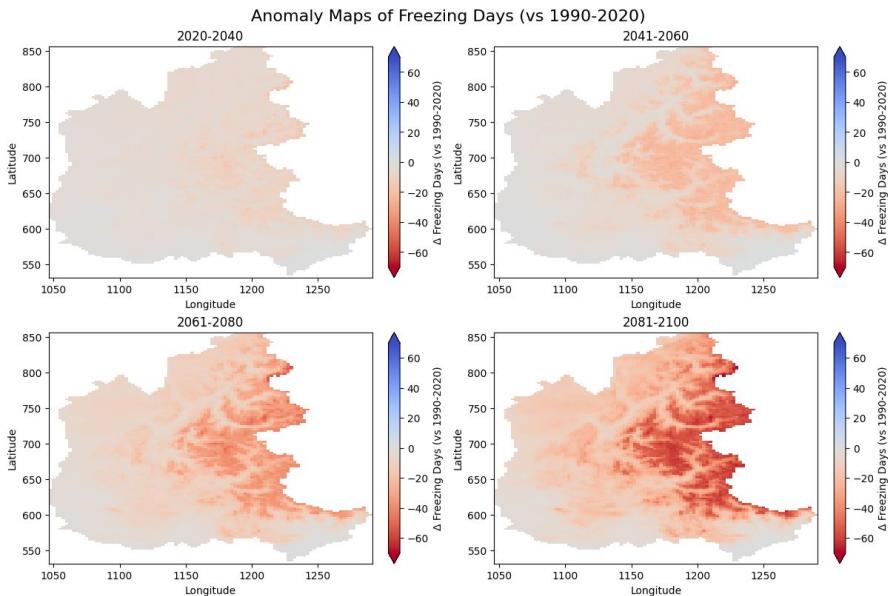
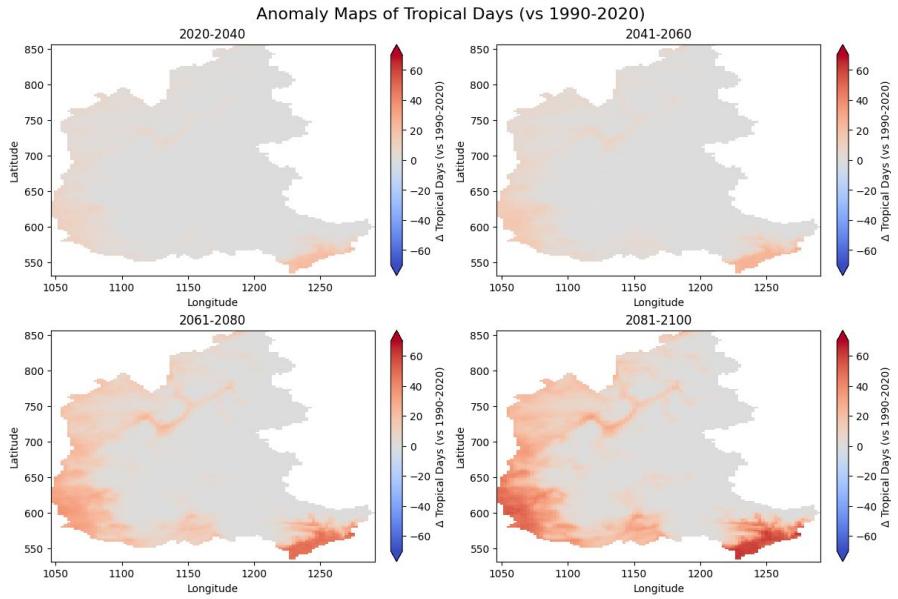
- Zone 1 : de 0 à -15j
- Zone 2 : de -15j à -30j
- Zone 3 : plus de -30j

Echelle de couleur
pour chaque zone :

- Min : #B3DFFF
- Moy : #2EA8FF
- Max : #004475



Cartes d'anomalies relative à la période 1990-2020



Seuils pour les nuits tropicales

Seuils pour les cartes en absolu :

- Zone 1 : de 0 à 30 jours (moins d'un mois)
- Zone 2 : de 30 à 60 jours (1 à 2 mois)
- Zone 3 : plus de 60 jours (plus de 2 mois)

Seuils pour les cartes en relatif par rapport à l'historique :

- Zone 1 : de 0 à +15 nuits
- Zone 2 : de +15j à +30 nuits
- Zone 3 : plus de +30 nuits

Echelle de couleur pour chaque zone :

- Min : #FF83B3
- Moy : #FF5C5C
- Max : #A30000

