

# Températures

ÉtatÉvolution climatique

Mise à jour le 3 octobre 2023

Publié le 01 mars 2016

Les Hauts-de-France jouissent globalement d'un climat tempéré d'influence océanique, c'est à dire avec des températures clémentes et des précipitations régulières.

L'augmentation de la température moyenne annuelle est l'indicateur principal du changement climatique : les changements observés en Hauts-de-France sont significatifs, avec notamment une hausse de 2,3°C à Lille entre 1955 et 2022 (période homogénéisée). À l'échelle mondiale, la température moyenne -hors océans- s'est élevée de 1,8°C sur la même période (NOAA). Les événements extrêmes tels que les "jours chauds" voire anormalement chauds sont de plus en plus nombreux, mais ils ne surviennent pas de façon homogène sur le territoire.

- [Description](#) Description
- [Données](#)
- [Méthode](#)
- [Sources](#)

## Description

### Contexte :

Les travaux du Groupe Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC) menés depuis les années 90 ont prouvé l'existence d'un réchauffement du climat global lié à l'activité humaine depuis le début de l'ère industrielle. L'observation météorologique est destinée à suivre l'ensemble des phénomènes atmosphériques, qu'il s'agisse des précipitations, des températures, du vent ou des événements extrêmes. Cette connaissance permet de comparer la température d'aujourd'hui à celle d'hier et de prévoir comment elle peut changer demain.

Cependant, illustrer le changement climatique à une échelle régionale ou infra-régionale demande une forte capacité de mesure à une échelle territoriale fine et engendre des difficultés d'interprétation (voir « Sources »). Ce type de démarche a été mené sur certains territoires, mais fait toujours l'objet de recherches.

### Contenu de l'indicateur :

L'indicateur global sur l'évolution des températures s'appuie sur des analyses multiples des relevés réalisés sur plusieurs stations régionales. L'indicateur principal reste celui des températures moyennes, qui illustre les tendances de fond, celui-ci étant construit à partir des températures minimales et maximales. D'autres indicateurs se concentrent plutôt sur les événements dits « extrêmes », caractérisés par des records de

températures tels que les « journées chaudes », voire également par une succession de journées ou de nuits anormalement chaudes. On parlera de « nuits tropicales » et de « jours de vague de chaleur ». Enfin, le phénomène de gel permet, en complément des données précédentes, de caractériser la zone climatique d'une station et l'impact d'un réchauffement sur les températures minimales.

**L'Observatoire Climat s'intéresse aux tendances à long terme pour suivre les évolutions climatiques, il n'a donc pas vocation à avoir les toutes dernières données météorologiques sur l'année en cours ou même l'année précédente. Pour cela le contact à privilégier est [Météo-France](#).**

### **Pertinence :**

Les températures moyennes, les extrêmes chauds et le nombre de jours de gel sont les marqueurs les plus significatifs et incontestables de l'évolution climatique. En effet, ces indicateurs sont le reflet direct de l'évolution des caractéristiques de l'atmosphère, compartiment naturel recevant directement les émissions de gaz à effet de serre (GES).

Le nombre de jours de fortes chaleurs présente l'intérêt supplémentaire de décrire un phénomène à forts impacts directs, sensibles sur l'environnement et même à l'échelle des habitants.

- [Description](#)
- [Données](#) Données
- [Méthode](#)
- [Sources](#)

## **Données**

Température moyenne

L'évolution des températures, moyennes ou extrêmes, est le signal le plus clair du changement cli...

[Lire la suite](#)

Température minimale

L'évolution des températures, moyennes ou extrêmes, est le signal le plus clair du changement cli...

[Lire la suite](#)

Température maximale

L'évolution des températures, moyennes ou extrêmes, est le signal le plus clair du changement cli...

[Lire la suite](#)

Nombre de jours de gel

La fréquence des jours de gel est un marqueur de l'évolution climatique. Cet indicateur est impor...

[Lire la suite](#)

Nombre de journées chaudes

Les extrêmes chauds de températures sont directement reliés à la hausse des températures moyennes...

[Lire la suite](#)

Nombre de jours anormalement chauds

Les vagues de chaleur et les extrêmes chauds de température sont des marqueurs importants de l'év...

[Lire la suite](#)

Nombre de nuits tropicales

Le nombre de nuits tropicales dans l'année est un marqueur important de l'évolution climatique. I...

[Lire la suite](#)

Nombre de jours de vagues de chaleur

Les vagues de chaleur et les extrêmes chauds de température sont des marqueurs importants de l'év...

[Lire la suite](#)

- [Température moyenne](#)
  - [Température minimale](#)
  - [Température maximale](#)
  - [Nombre de jours de gel](#)
  - [Nombre de journées chaudes](#)
  - [Nombre de jours anormalement chauds](#)
  - [Nombre de nuits tropicales](#)
  - [Nombre de jours de vagues de chaleur](#)
  - [Prospective des températures moyennes, ex-NPdC](#)
- 
- [Description](#)
  - [Données](#)
  - [Méthode](#) Méthode
  - [Sources](#)

## Méthode

### Méthode :

Pour examiner les évolutions du climat à partir de mesures météorologiques, Météo-France étudie les données climatologiques avec les plus longues périodes d'observation. Afin de les rendre utilisables, il est nécessaire de s'assurer de la qualité des données, de corriger les ruptures d'homogénéité dans la série. Dans les faits, les événements susceptibles d'introduire dans les séries des ruptures d'homogénéité sur de longues périodes sont nombreux : citons entre autres les déplacements des points de mesures ou la modification de leur environnement, les changements de capteurs ou d'observateurs, etc.

Météo-France a donc effectué une homogénéisation des séries présentées ici (pour températures moyennes, minimales et maximales), à partir d'observations les plus longues avec peu de données manquantes, basée sur des procédures statistiques, employées par différents services météorologiques. Des données brutes plus récentes peuvent compléter cette période homogénéisée.

Les indicateurs du type « nombre de jours » nécessitent une information quotidienne. Il est donc nécessaire

d'utiliser les séries quotidiennes de référence. Les données ont subi un contrôle climatologique, cependant il n'y a pas eu de correction des biais et des ruptures.

Les tests de significativité utilisés sont ceux de la méthode de Monte-Carlo : ils permettent d'affirmer s'il y a une tendance ou non pour les données observées. Différents seuils sont possibles, mais par convention on considérera une tendance significative à partir du seuil 90%. Cela signifie que l'on peut affirmer avec une certitude de 90 % qu'il y a une corrélation entre deux informations (exemple : série annuelle et tendance). Ici, dans certains cas, la certitude peut être amenée au seuil de 99 %.

Pour information, depuis juin 2022, la référence climatologique est sur la période 1991 – 2020. Dans les indicateurs présentés ici, lorsque la dernière année est antérieure à 2022, la référence climatologique utilisée est donc encore celle de 1981 – 2010.

- [Description](#)
- [Données](#)
- [Méthode](#)
- [Sources](#) Sources

## Sources

### Web

**Séries de publications de Météo France**

> [Consulter le site](#)

**Indicateurs climatiques agrégés au niveau national publiés sur le site de l'ONERC**

> [Consulter les indicateurs nationaux](#)

**Climat HD, pour consulter une interface pédagogique sur le climat passé, présent et futur :**

> [Consulter le site](#)

**Portail DRIAS, pour explorer les futurs du climat :**

> [Consulter le site](#)

**Données de modèle atmosphérique, chimie atmosphérique, modèles de vagues, bilan de précipitations...** Météo-France dispose de quelques autres séries homogénéisées sur les Hauts-de-France en accès gratuit ou sous conditions :

> [Consulter le site](#)

**Données du NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) -> rapports annuels du climat mondial**

(Global Time Series. Timescale : year to date / Region : Global / Surface : Land) :

> [Consulter le site](#)

### Articles

**L'article scientifique de Planton et Terray contribue à la compréhension de la difficulté d'interpréter une série climatique au niveau local** « Détection et attribution à l'échelle locale : le cas de la France » Serge Planton et Laurent Terray, 2009, Livre blanc Escrime (CNRM et IPSL).

**Article de Sylvestre Huet, publié sur le portail des blogs scientifiques du journal numérique Libération, montre le point de vue sur le synchronie entre CO2 et températures**« CO2 et température grimpaient ensemble », Sylvestre Huet, 2013, journal numérique Libération.

> [Consulter l'article](#)

## Ressources :

**Diagnostiques climatiques territorialisés par zones produits pour le Cerdd** (Météo-France a rédigé plusieurs diagnostics en 2019 sur les Hauts-de-France, ils ont été complétés au niveau de l'analyse et mis en forme pour chaque zone par le Cerdd)

> [Consulter les 5 diagnostics par zones dans la Grande Question "Comment territorialiser les enjeux de l'adaptation au changement climatique"](#)

**Diagnostiques climatiques produits pour le Cerdd** (Météo-France a rédigé plusieurs diagnostics en 2019 sur les Hauts-de-France)

> [Consulter le diagnostic complet](#)

> [Consulter le diagnostic territorialisé](#)

**Découpage climatique des Hauts-de-France et localisation des stations météorologiques de référence** pour le Cerdd (Météo-France)

> [Consulter la ressource](#)

**Rapport du CERCLE Nord-Pas de Calais**, à télécharger [ici](#) : même si le CERCLE a édité ce document avant la fusion des régions, des interprétations « Eurorégion » ou « Bassin Artois Picardie » sont disponibles selon les thématiques traitées.

### Etude MEDCIE

L'étude de la MEDCIE (mission d'étude et de développement des coopérations interrégionales et européennes) Nord-Pas-de-Calais avait comme principaux objectifs : de rappeler les scénariis climatiques des deux ex-régions, de dresser le diagnostic des vulnérabilités régionales au changement climatique, et d'estimer le coût de l'inaction et les coûts d'adaptation > [Téléchargement](#).

## Ils nous ont cité

**Les conséquences du changement climatique en infographie, Conseil Régional Nord-Pas de Calais - Picardie**

>[Consulter l'infographie](#)

•

Indicateur associé

- PrécipitationsCet indicateur contribue à l'analyse de l'évolution climatique en Hauts-de-France en s'intéressan...

[Lire la suite](#)

- Politiques publiques d'adaptationL'adaptation - aux changements climatiques - c'est agir sur les politiques locales et les action...

[Lire la suite](#)

© Cette publication est réutilisable dans les conditions de la licence Creative Commons. [Pour en savoir plus](#)