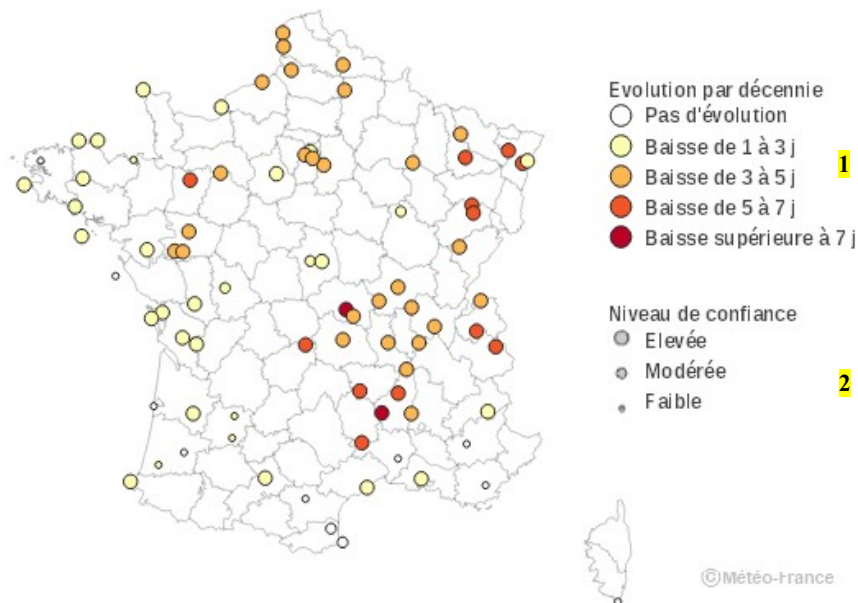


## Évolution du nombre de jours de gel Climat passé – France métropolitaine

### 1. Support à la lecture du graphique

Evolution du nombre de jours de gel sur la période 1961-2014



Cette carte représente l'évolution du nombre annuel de jours de gel sur la période 1961 – 2014.

Chaque pastille de couleur est localisée sur une des stations d'observation météorologique sélectionnée pour cet indicateur.

**1** Couleur des symboles : à partir des séries quotidiennes sélectionnées (cf § 3 Données et méthodes) des tendances ont pu être calculées : la pastille est en jaune, orange ou rouge lorsque la tendance montre une diminution du nombre de jours de gel.

**2** Taille des symboles : la taille du symbole représente le niveau

## 2. Définitions

Température minimale quotidienne (TNq) : température minimale observée entre J-1 à 18 heures UTC et J à 18 heures UTC.

Jour de gel : journée au cours de laquelle la température minimale quotidienne est inférieure ou égale à 0 °C (TNq ≤ 0 °C).

## 3. Données et méthodes

Séries homogénéisées :

Les séries de mesures ne sont pas directement utilisables pour analyser les évolutions du climat. En effet, elles sont affectées par des changements dans les conditions de mesure au cours du temps, comme des déplacements de la station de mesure, ou des changements de capteurs. Ces changements provoquent des biais, qui peuvent être du même ordre de grandeur que le signal climatique. L'homogénéisation est un traitement statistique qui consiste à détecter et corriger les biais dans les séries de mesures, afin de produire des séries de référence adaptées pour quantifier le changement climatique.

Séries quotidiennes de référence :

L'homogénéisation s'applique à des séries de moyennes mensuelles. Les séries homogénéisées ne permettent donc pas d'analyser l'évolution des extrêmes quotidiens, comme le nombre de jours où la température a dépassé un certain seuil. Les séries quotidiennes de référence sont des séries de mesures qui ne sont pas corrigées, mais qui ont été sélectionnées en raison de leur qualité, en utilisant notamment les résultats de l'homogénéisation. Elles peuvent débuter plus tard que les séries homogénéisées, si elles ne satisfont pas aux critères de qualité en début de période.

Entre 2 et 4 séries quotidiennes de référence ont été sélectionnées pour chaque région administrative de métropole, suivant des critères de disponibilité, de qualité et de représentativité.

En chaque série retenue, l'évolution est estimée à l'aide d'une tendance linéaire calculée sur la période 1961-2014, et un test statistique appliqué (test de Mann-Kendall) pour déterminer le niveau de confiance associé à cette évolution,

## 4. Références

Évolution de la température en France depuis les années 1950 : constitution d'un nouveau jeu de séries homogénéisées

Gibelin Anne-Laure; Dubuisson Brigitte; Corre Lola; Deaux Nathalie; Jourdain Sylvie; Laval Laurence; Piquemal Jean-Michel; Mestre Olivier; Dennetière Denis; Desmidt Stéphanie; Tamburini Agnès, 2014, La Météorologie 87.

Évolution des valeurs extrêmes de température et de précipitations au cours du XX<sup>e</sup> siècle en France  
Moisselin J.-M., Dubuisson B., 2006, La Météorologie, 54, 33-42.

ONERC : Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique

<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/observatoire-national-sur-effets-du-rechauffement-climatique-onerc>