



HAL
open science

Températures extrêmes minimales de printemps et types de circulation atmosphérique sur l'Europe moyenne.

Olivier Planchon, Olivier Cantat

► To cite this version:

Olivier Planchon, Olivier Cantat. Températures extrêmes minimales de printemps et types de circulation atmosphérique sur l'Europe moyenne.. Pierre OZER. VIème Colloque de l'Association Francophone de Géographie Physique (AFGP) " Géographie physique et gestion des risques et des catastrophes ", Sep 2019, ARLON, Belgique. , pp.65, 2019, Géographie physique et gestion des risques et des catastrophes. hal-02294963

HAL Id: hal-02294963

<https://hal.science/hal-02294963v1>

Submitted on 3 May 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

INTRODUCTION

L'étude des températures extrêmes constitue un apport important à la climatologie appliquée, du fait des répercussions des événements thermiques extrêmes sur les activités humaines. Certaines activités agricoles y sont particulièrement sensibles, par exemple la viticulture et l'arboriculture fruitière. Ce travail s'inscrit dans un projet traitant de l'interprétation climatique de la variabilité des stades phénologiques en Bourgogne du Nord (PHOTOPHENO-21), soutenu par la Chaire UNESCO « Culture et Traditions du Vin ». Afin de replacer cette étude et cette région dans un contexte géographique européen, des données de températures extrêmes minimales mensuelles ont été mises en relation avec les types de circulation atmosphérique observés sur quelques stations européennes situées vers 47°30' à 48°N, afin d'en calculer la fréquence d'apparition.

DONNÉES ET MÉTHODES

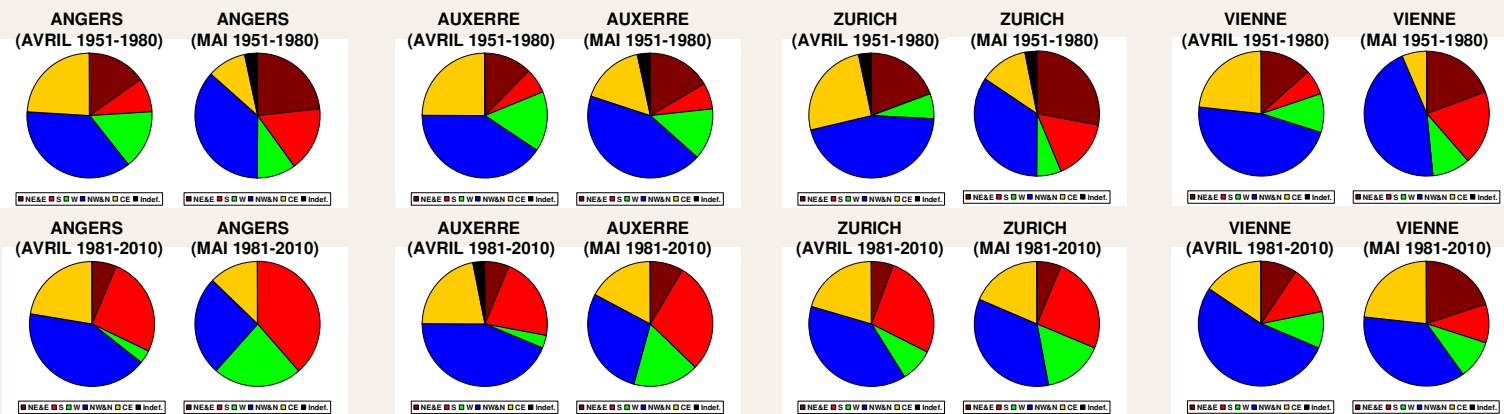
● **Données quotidiennes** extraites des bases de données de **Météo-Climat** (Nadal, S.: <http://meteo-climat-bzh.dyn dns.org>), **ECA&D** (European Climate Assessment & Dataset (Klein Tank *et al.*, 2002) : <http://eca.knmi.nl/>) et de **Météo-France** (Publiothèque : <http://publi theque.meteo.fr>), depuis 1951.

● **Températures extrêmes minimales (TNN) en AVRIL et MAI (année par année) à :**
 - **ANGERS** (France) : latitude 47°28'48"N ; longitude 00°36'00"E ; altitude 50 m.
 - **AUXERRE** (France) : latitude 47°48'06"N ; longitude 03°32'42"E ; altitude 207 m.
 - **ZURICH** (Suisse) : latitude 47°23'00"N ; longitude 08°34'00"E ; altitude 556 m.
 - **VIENNE** (Autriche) : latitude : 48°14'00"N ; longitude 16°21'00"E ; altitude 199 m.

● **Calcul de la fréquence des types de circulation atmosphérique sur l'Europe**, au moyen de la classification de **Hess-Brezowsky** : catalogue quotidien archivé et mis à jour par le Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK) jusqu'en 2009, puis mis à jour et publié par le Deutscher Wetterdienst (<https://www.dwd.de/DE/leistungen/grosswetterlage/grosswetterlage.html>).

→ **5 Grobwettertypen** : Nord-Est & Est (NE&E), Sud (S), Ouest (W), Nord-Ouest & Nord (NW&N) et Centre d'action sur l'Europe centrale (CE).
 → **Mise en relation des GWT avec les températures extrêmes minimales mensuelles** (avril et mai) pour l'ensemble de la période 1951-2010 et pour chacune des deux sous-périodes 1951-1980 et 1981-2010, afin d'identifier d'éventuels changements d'une période à l'autre.

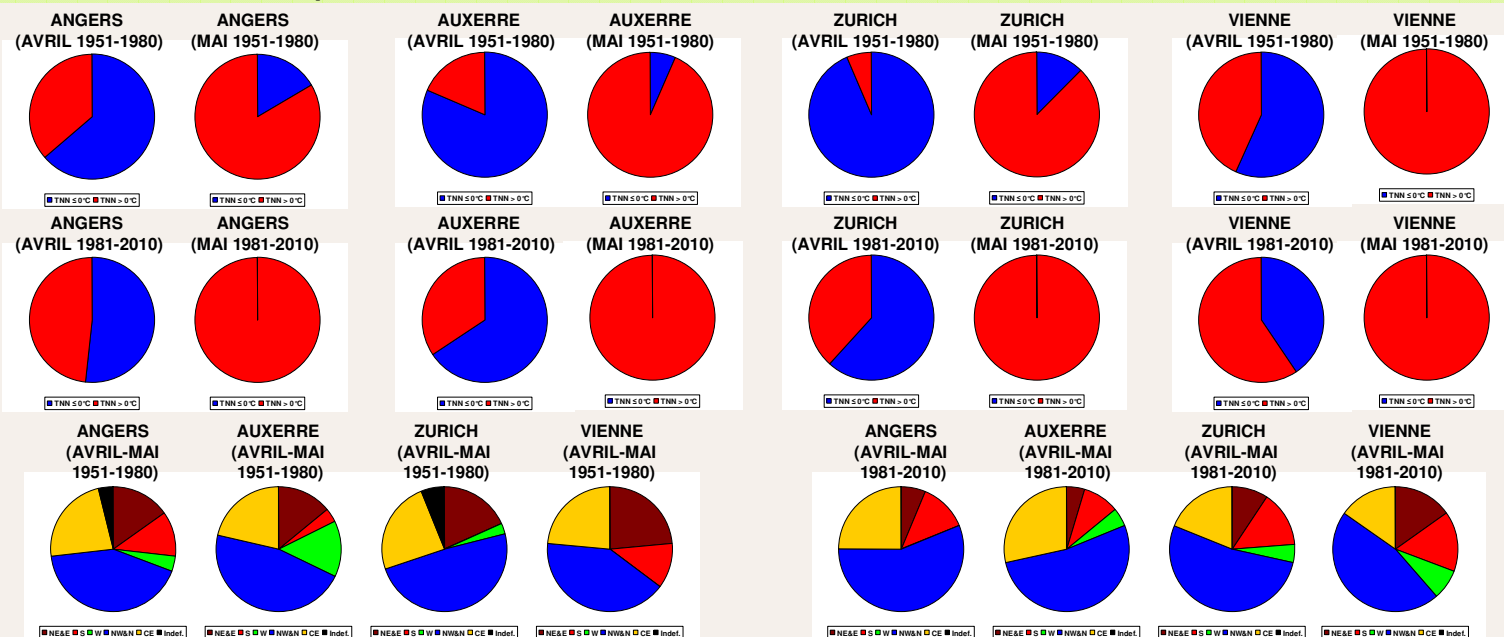
RÉSULTATS : 1) TEMPÉRATURES EXTRÊMES MINIMALES (TNN) ET GWT



- Fréquence la plus élevée des TNN en circulations de type NW&N : air polaire océanique (typique de la saison chaude).
- Circulations de type « CE » anticycloniques favorables aux nuits fraîches.
- Permanence de l'occurrence des TNN en circulations de type « NW&N » et « CE ».

- Diminution sensible (sauf à Vienne, station la plus « continentale ») de la fréquence des TNN observées en circulations de type « NE&E », caractéristiques des TNN en saison froide.
- Augmentation (sauf à Vienne) de la fréquence des TNN observées en circulations de Sud : pas de masse d'air plus froid durant les mois concernés ?

RÉSULTATS : 2) TEMPÉRATURES EXTRÊMES MINIMALES NÉGATIVES ET GWT



- Diminution sensible des TNN ≤ 0°C, devenant inexistantes en mai 1981-2010.
- Permanence de l'occurrence des TNN ≤ 0°C en circulations de type « NW&N » et « CE ».

- Diminution sensible de la fréquence des TNN ≤ 0°C en circulations de type « NE&E » et augmentation nuancée en circulations de Sud.

CONCLUSION

L'analyse de la fréquence des TNN en fonction des GWT confirme, d'une manière générale pour toutes les stations étudiées, la permanence de l'occurrence des TNN en circulations de type « NW&N » et « CE ». On observe une diminution des TNN ≤ 0°C, de la période 1951-80 à la période 1981-2010. Dans le même temps, la diminution de la fréquence des TNN en circulations de type « NE&E », caractéristique de la saison froide, s'accompagne d'une augmentation de la fréquence des TNN en circulations de Sud : les mois d'avril et mai « glissent-ils » davantage dans la saison chaude ?...Cependant, le retour de gelées en mai ces dernières années (par exemple en 2019) montre que la variabilité est toujours d'actualité !