

# LA HAUSSE DES TEMPERATURES COMME MOTEUR DE LA RENAISSANCE DE LA VITICULTURE EN BELGIQUE

Igor SACRÉ<sup>1</sup>, Thomas DETHINNE<sup>1,2</sup>, Benjamin POHL<sup>3,5</sup>, Valérie BONNARDOT<sup>4</sup>, Hervé QUÉNOL<sup>5</sup> et Sébastien DOUTRELOUP<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratoire de Climatologie et Topoclimatologie, Département de Géographie, UR SPHERES, Université de Liège, Liège, Belgique

<sup>2</sup> GeoScITY, Département de Géographie, UR SPHERES, Université de Liège, Liège, Belgique

<sup>3</sup> UMR 6282 Biogéosciences, CNRS / Université Bourgogne Europe, Dijon, France

<sup>4</sup> Université Rennes 2 / UMR 6554 LETG, CNRS, Rennes, France

<sup>5</sup> IRL 2046 CliMoA, CNRS / BSI-MWLR, 76 Gerald Street, Lincoln, New Zealand

## Rising temperatures as a driver of viticultural revival in Belgium

**Mots-clés :** Changement climatique, Viticulture, Belgique, Modélisation climatique

**Key words:** Climate change, Viticulture, Belgium, Climate modelling

### 1. Introduction, objectif et méthodes

Au cours des dernières décennies, le changement climatique a permis à certains territoires européens, jusqu'à considérés comme peu propices à la viticulture, de bénéficier de conditions de plus en plus favorables au développement de la vigne (Droulia & Charalampopoulos, 2022). L'objectif de ce travail est d'analyser l'émergence de la Belgique comme région viticole à travers l'évolution des températures entre 1950 et 2023, soit une période de 74 ans.

L'analyse repose sur les tendances calculées à partir de la moyenne des 268 pixels du modèle MAR contenant au moins un vignoble en 2023 (en vert sur la Figure 1). Ces tendances concernent deux indices bioclimatiques, l'indice héliothermique de Huglin (Huglin, 1978) et l'indice de fraîcheur des nuits (Tonietto & Carbonneau, 2004), ainsi que les dates de quatre stades phénologiques clés de la vigne (débourrement, floraison, véraison et maturité), lesquelles ont été modélisées à l'aide de trois modèles phénologiques : la chaîne de modélisation SUWE décrite dans Morales-Castilla *et al.* (2020) combinant les modèles *Smoothed-Utah* et de Wang & Engel, le modèle *Grapevine Flowering Véraison* (GFV) développé par Parker *et al.* (2011), et le modèle *Grapevine Sugar Ripeness* (GSR) développé par Parker *et al.* (2020). Les données climatiques utilisées pour le calcul des indices bioclimatiques ainsi que pour modéliser les dates des quatre principaux stades phénologiques du cépage chardonnay proviennent du modèle climatique régional MAR forcé par les réanalyses ERA5.

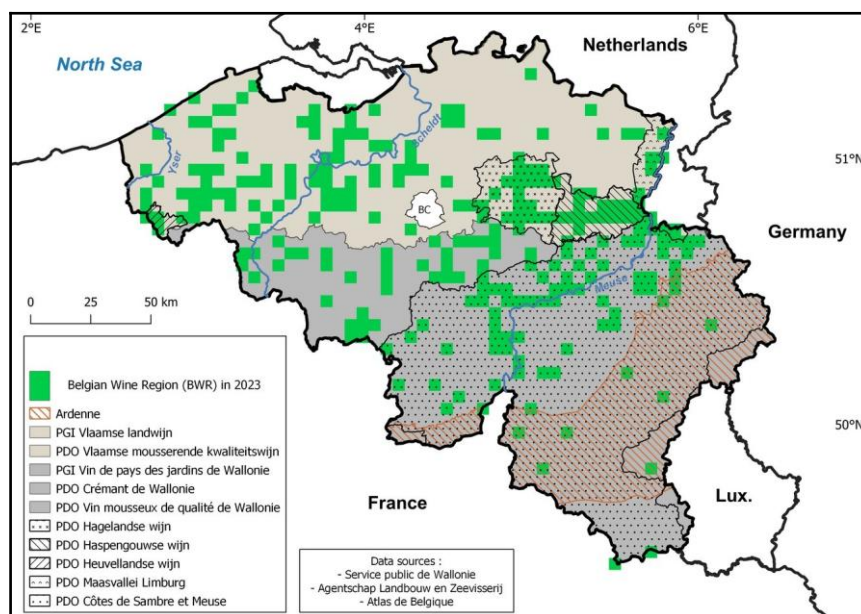
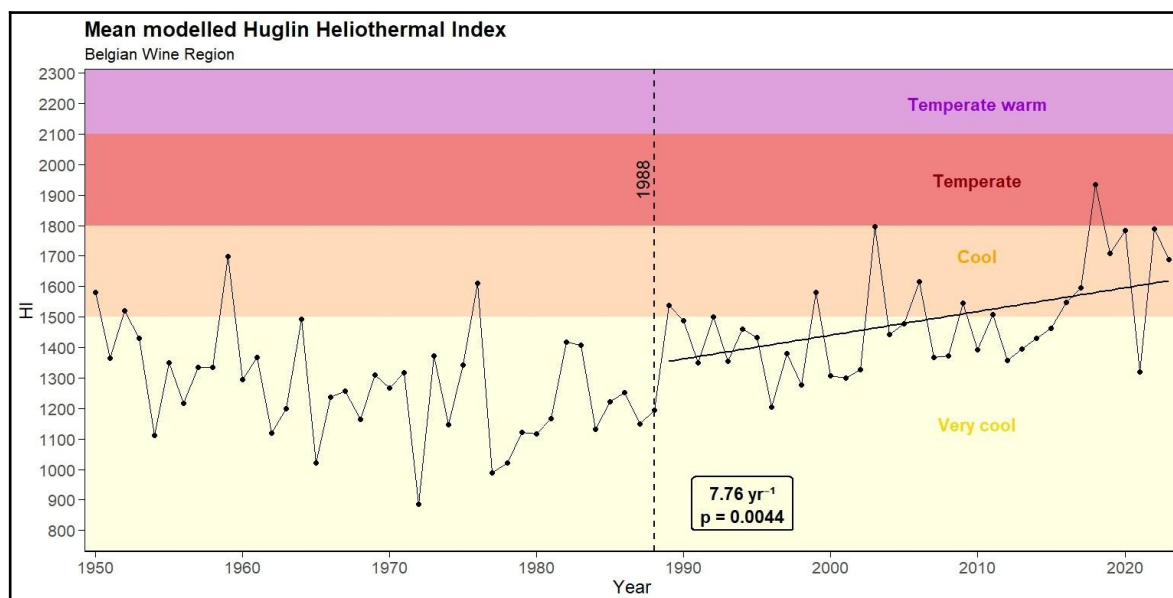


Figure 1. La Belgique viticole (268 pixels) en 2023.

## 2. Quelques résultats

En ce qui concerne la Belgique viticole (268 pixels), la hausse des températures s'est traduite par une augmentation significative des valeurs moyennes de l'indice héliothermique de Huglin (Fig. 2) et de l'indice de fraîcheur des nuits, témoignant de la transition du territoire belge d'un climat viticole « très frais » vers un climat viticole « frais ». Par ailleurs, les dates d'atteinte des seuils de 170 et 190 g/L de sucre, moyennées sur la Belgique viticole, présentent un avancement significatif depuis 1988, traduisant une avancée des dates de maturité des raisins, désormais atteintes environ deux semaines plus tôt qu'au cours des années 1980.



**Figure 2.** Indice héliothermique de Huglin modélisé moyen pour la Belgique viticole.

## Conclusion

Entre 1950 et 2023, la Belgique a connu une transition climatique majeure ayant redéfini son potentiel viticole. Cette étude constitue la première évaluation à long terme de l'évolution du climat belge en lien avec la viticulture sur cette période. Elle s'appuie sur le modèle climatique régional MAR et analyse les tendances de deux indices bioclimatiques ainsi que les tendances des dates de quatre stades phénologiques clés de la vigne. Les résultats illustrent à la fois les opportunités et les défis que les impacts régionaux du réchauffement représentent pour les viticulteurs belges.

## Bibliographie

- Droulia, F., & Charalampopoulos, I. (2022). A Review on the Observed Climate Change in Europe and Its Impacts on Viticulture. *Atmosphere*, **13**(5). <https://doi.org/10.3390/atmos13050837>
- Huglin, M. P. (1978). Nouveau mode d'évaluation des possibilités héliothermiques d'un milieu viticole. *Comptes Rendus de l'Académie d'Agriculture de France*, **64**, 1117-1126.
- Morales-Castilla, I., García De Cortázar-Atauri, I., Cook, B. I., Lacombe, T., Parker, A., Van Leeuwen, C., Nicholas, K. A., & Wolkovich, E. M. (2020). Diversity buffers winegrowing regions from climate change losses. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, **117**(6), 2864-2869. <https://doi.org/10.1073/pnas.1906731117>
- Parker, A. K., De Cortázar-Atauri, I. G., Van Leeuwen, C., & Chuine, I. (2011). General phenological model to characterise the timing of flowering and veraison of *Vitis vinifera* L. : Grapevine flowering and veraison model. *Australian Journal of Grape and Wine Research*, **17**(2), 206-216. <https://doi.org/10.1111/j.1755-0238.2011.00140.x>
- Parker, A. K., García De Cortázar-Atauri, I., Géný, L., Spring, J.-L., Destrac, A., Schultz, H., Molitor, D., Lacombe, T., Graça, A., Monamy, C., Stoll, M., Storchi, P., Trought, M. C. T., Hofmann, R. W., & Van Leeuwen, C. (2020). Temperature-based grapevine sugar ripeness modelling for a wide range of *Vitis vinifera* L. cultivars. *Agricultural and Forest Meteorology*, 285-286, 107902. <https://doi.org/10.1016/j.agrformet.2020.107902>
- Tonietto, J., & Carbonneau, A. (2004). A multicriteria climatic classification system for grape-growing regions worldwide. *Agricultural and Forest Meteorology*, **124**(1-2), 81-97. <https://doi.org/10.1016/j.agrformet.2003.06.001>