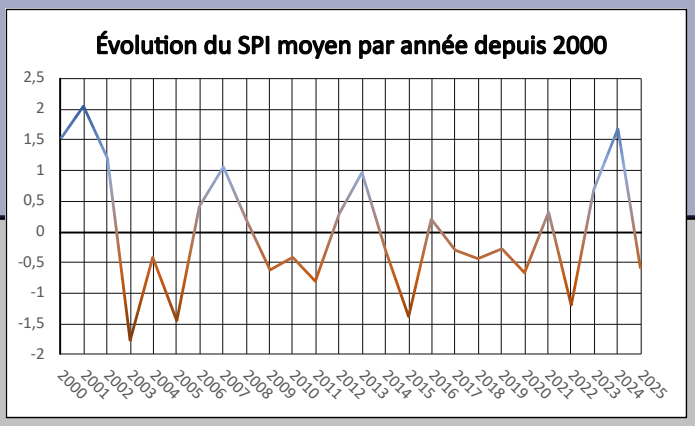
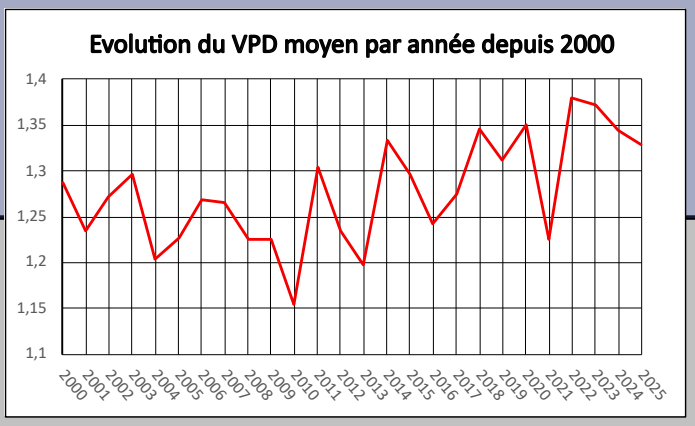
Sécheresses météorologique et atmosphérique dans le Grand Est (2000–2025) : regards croisés entre précipitations et demande évaporative

Le SPI montre une forte variabilité interannuelle alternant entre des périodes excédentaires et déficitaires en précipitations. Les valeurs négatives dominent sur une grande partie de la période indiquant le fait d'une récurrence des déficits pluviométriques.

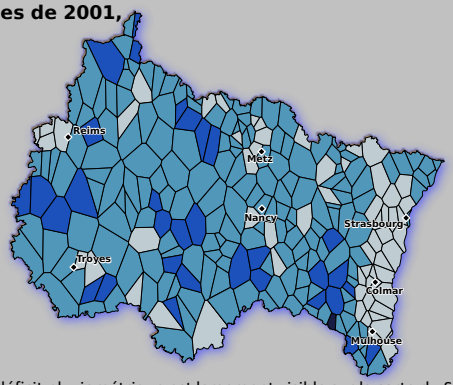
Le VPD évolue d'une année à l'autre, mais sur la période étudiée il présente une tendance générale à la hausse. Cette évolution montre une augmentation de la demande évaporative de l'atmosphère, ce qui peut accentuer les contraintes hydriques sur la végétation.



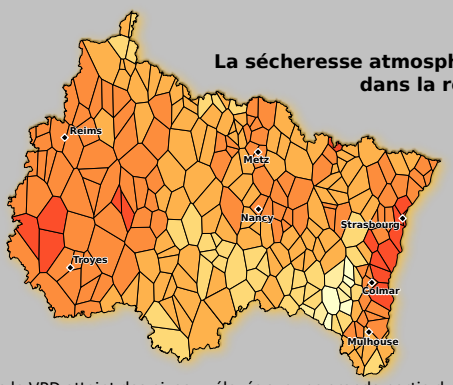


En 2001 le SPI indique une situation pluviométrique globalement excédentaire dans le Grand Est. Pourtant, les valeurs du VPD restent relativement élevées dans plusieurs secteurs.
Ce contraste explique qu'un apport pluviométrique important ne signifie pas obligatoirement une faible demande évaporative atmosphérique.

Les précipitations générales de 2001, une année supérieur à la moyenne périodique dans la région Grand Est

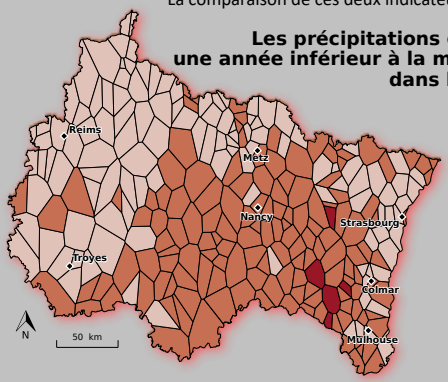


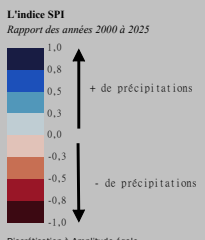
La sécheresse atmosphérique en 2001 dans la région Grand Est



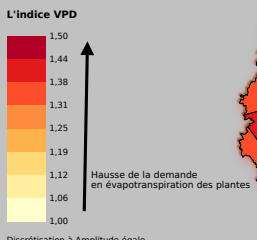
En 2003 le déficit pluviométrique est largement visible sur la carte du SPI, tandis que le VPD atteint des niveaux élevés sur une grande partie du territoire.
La comparaison de ces deux indicateurs met en évidence une association entre un manque de précipitations et une forte demande évaporative.

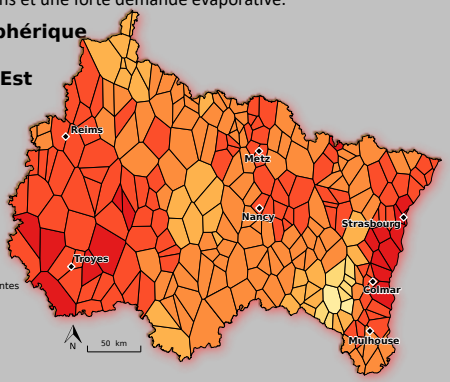
Les précipitations générales de 2003, une année inférieur à la moyenne périodique dans la région Grand Est





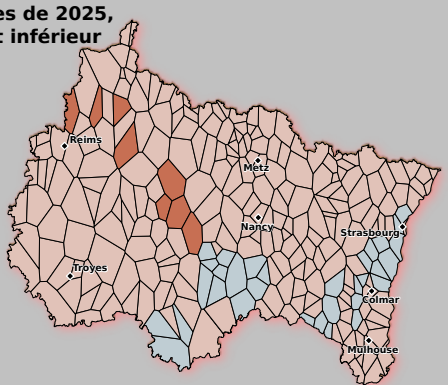
La sécheresse atmosphérique en 2003 dans la région Grand Est



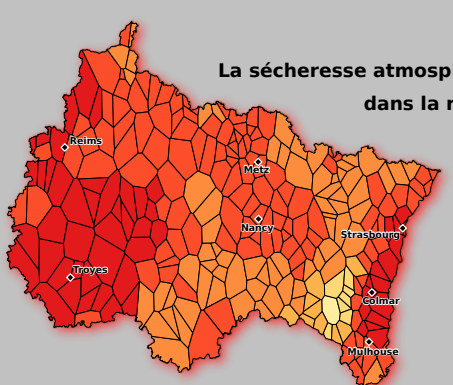


En 2025 le SPI montre une situation pluviométrique proche de la moyenne de référence, avec des contrastes spatiaux persistants, et le VPD montre des valeurs élevées sur une grande partie du Grand Est.
Cette divergence indique que la sécheresse atmosphérique peut se maintenir même en l'absence d'un déficit pluviométrique marqué.

Les précipitations générales de 2025, une année très légèrement inférieur à la moyenne périodique dans la région Grand Est



La sécheresse atmosphérique en 2025 dans la région Grand Est

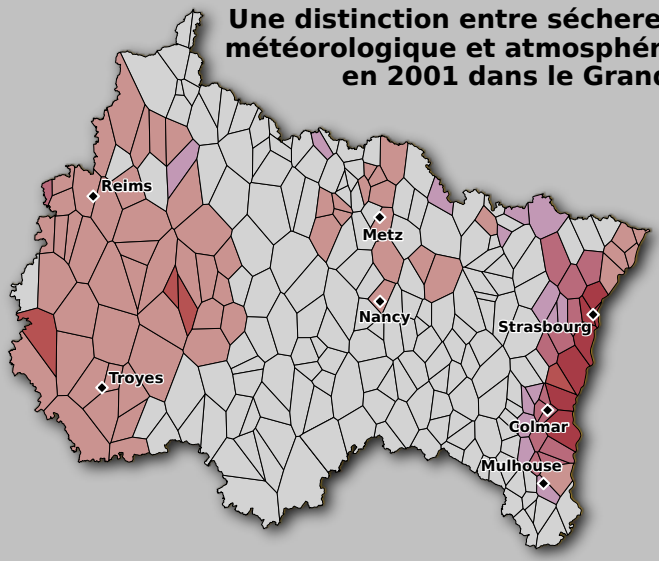


Source : 4e édition du concours de datavisualisation DataGrandEst 2026

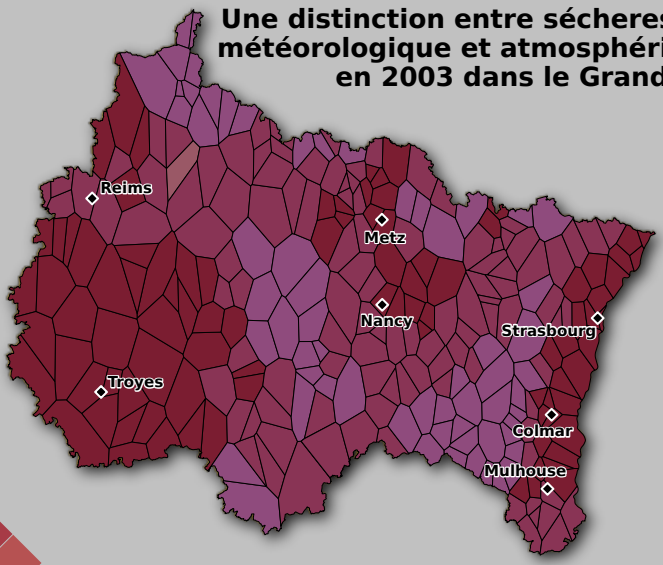
Source : 4e édition du concours de datavisualisation DataGrandEst 2026

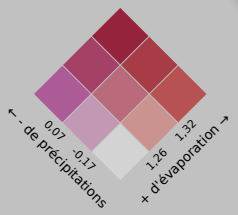
L'analyse croisée du SPI et du VPD sur la période 2000–2025 montre que les déficits pluviométriques (sécheresse météorologique) et la demande évaporative (sécheresse atmosphérique) ne décrivent pas vraiment les mêmes phénomènes. Leur comparaison met en évidence des situations où les deux contraintes se cumulent, mais aussi des décalages entre précipitations et sécheresse atmosphérique. Cette complémentarité constitue un outil pertinent pour caractériser les contrastes temporels et spatiaux des sécheresses dans le Grand Est.

Une distinction entre sécheresses météorologique et atmosphérique en 2001 dans le Grand Est



Une distinction entre sécheresses météorologique et atmosphérique en 2003 dans le Grand Est

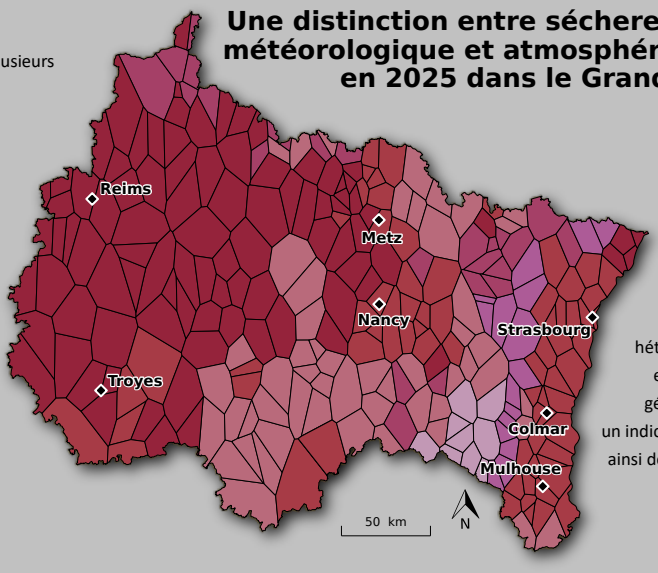




Discrétisation en Quantiles

Une distinction entre sécheresses météorologique et atmosphérique en 2025 dans le Grand Est

Le croisement du SPI et du VPD permet de montrer plusieurs configurations de sécheresse à l'échelle du Grand Est. Certaines zones géographiques cumulent déficit pluviométrique et forte demande évaporative alors que d'autres présentent des situations plus contrastées entre les deux indicateurs. Cette lecture bivariée met en valeur l'intérêt d'une approche complémentaire pour caractériser la diversité spatiale des contraintes hydriques.



La carte de 2025 met en avant une répartition spatiale hétérogène des combinaisons entre sécheresse météorlogique et sécheresse atmosphérique. Les contrastes entre les zones géographiques soulignent les limites d'une lecture fondée sur un indicateur unique. L'analyse assemblée du SPI et du VPD permet ainsi de mieux différencier les situations hydriques régionales sans pour autant mesurer directement l'état hydrique des sols.

Source : 4e édition du concours de datavisualisation DataGrandEst 2026