

# LE CHANGEMENT CLIMATIQUE ET SES IMPACTS POTENTIELS SUR LES INFRASTRUCTURES ROUTIERES ET LA VIABILITE HIVERNALE

Eric Brun  
GAME, CNRM, URA CNRS/ Météo-France, Toulouse, France  
[ERIC.BRUN@METEO.FR](mailto:ERIC.BRUN@METEO.FR)

## RÉSUMÉ

Le rapport technique du Groupe de Travail 1 du GIEC, publié dans le cadre de la préparation du 4<sup>e</sup> Rapport du GIEC (GIEC, 2007), déclare que le changement climatique est désormais sans équivoque et que l'essentiel de l'accroissement des températures observé depuis la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle est très vraisemblablement dû à l'augmentation des gaz à effet de serre d'origine anthropique. Ce changement se manifeste dans la plupart des régions du globe et il est particulièrement fort aux hautes latitudes de l'Hémisphère Nord et au dessus de certaines régions telles que l'Europe de l'Ouest. En France par exemple, les températures observées ont augmenté de près de 1°C depuis un siècle et cette hausse s'est principalement produite depuis les années 1970.

Le GIEC déclare également que la hausse des températures va se poursuivre au cours des prochaines décennies. Les modèles de simulation calculent une hausse globale de la température de 0.2°C par décennie au début du XXI<sup>e</sup> siècle. Cette hausse s'accroîtra ensuite à des vitesses dépendant des scénarios d'émission pris pour hypothèse, en particulier à partir de 2050. Cette hausse sera plus forte dans les régions continentales de moyenne latitude qui concentrent une grande part des infrastructures routières mondiales et du trafic. Il ne fait aucun doute que le changement climatique aura des impacts importants sur les infrastructures routières et sur la viabilité hivernale dans ces régions. De façon générale, le nombre de jours de gel et le nombre de vagues de froid diminueront de même que le nombre d'épisodes de neige. Ceci limitera très probablement les dégâts liés au gel profond des structures routières ainsi que le nombre de jours où le trafic sera perturbé par des épisodes de neige. Cependant, d'autres facteurs moins favorables doivent être pris en compte, tels que la hausse des températures estivales ou l'augmentation de l'intensité des précipitations hivernales dans certaines régions.

Une estimation sérieuse de l'impact du changement climatique sur les routes doit s'appuyer sur une compréhension solide des processus intervenant dans les interactions entre la route et les conditions météorologiques. L'utilisation de modèles basés sur la physique est nécessaire pour quantifier le rôle respectif de différents facteurs : température de l'air, humidité, nébulosité, précipitations, propriétés physiques de la structure routière, etc. Il est nécessaire également de disposer de scénarios climatiques à l'échelle régionale pour lesquels des méthodes ont été récemment développées. Le cas de la France est particulièrement intéressant car il est typique des régions tempérées dans lesquelles le changement climatique modifiera sensiblement les conditions de viabilité hivernale. Des résultats seront présentés pour illustrer l'impact potentiel de différents scénarios climatiques à l'échelle régionale sur l'évolution à attendre du nombre de jours de gel et du nombre de jours de neige. Une attention particulière sera portée sur le nombre de jours où la neige est susceptible de tenir sur la route.