

Le changement climatique en Ile-de-France: résumé des conséquences physiques pour le plan d'adaptation au changement climatique

29 Novembre 2021

La région Ile-de-France développe un plan d'adaptation au changement climatique. Ce document est un très bref résumé des connaissances sur le changement climatique dans la région francilienne. Il est basé sur les articles scientifiques récents et le rapport du GIEC (AR6 WGI) tels qu'ils sont synthétisés dans les premiers carnets du GREC "Le climat francilien et les grandes lignes du changement climatique en Ile-de-France" et "Les extrêmes climatiques et les risques associés au changement climatique", en cours d'élaboration. Ces carnets abordent les changements "physiques" du climat régional francilien, mais n'abordent pas les aspects "impacts et vulnérabilité". Il est important de noter que l'adaptation au changement climatique sera d'autant plus facile à mettre en œuvre que les actions d'atténuation (réduction des gaz à effet de serre) seront fortes et rapides.

Dans les évolutions observées jusqu'à aujourd'hui, pour l'Ile-de-France, les signes du changement climatique sont déjà très perceptibles depuis le milieu du XXe siècle : tendances marquées pour les températures moyennes (réchauffement moyen d'environ 2°C depuis 1950 pour un réchauffement global d'environ 1,1°C), pour les vagues de chaleur (en forte augmentation), les vagues de froid et le gel (en régression), les pluies intenses (en augmentation). L'augmentation récente (fréquence, intensité) des vagues de chaleur et vagues de froid est attribuable aux activités humaines du fait de l'émission des gaz à effet de serre.

L'urbanisation est un facteur majeur de modification du climat local. C'est le cas en particulier de la région parisienne, avec un îlot de chaleur marqué, induisant des températures urbaines pouvant être 10 degrés plus élevées la nuit qu'en zone rurale en période de canicule. La présence d'un couvert végétal dense, transpirant, en périphérie des villes comme à l'intérieur des villes, a le potentiel d'atténuer ces excursions de chaleur.

Les évolutions observées vont se poursuivre pendant au moins une ou deux décennies, et possiblement au-delà en fonction de la rapidité de la réduction mondiale des émissions de gaz à effet de serre. Pour un réchauffement global de 1,5°C, nécessitant une neutralité carbone en 2050 ou avant, les tendances régionales du changement climatique seront plus marquées qu'aujourd'hui. Pour un réchauffement global de 2°C au dessus de l'ère pré-industrielle (obtenu en milieu de XXIe siècle, pour des scénarios médians à élevés), les simulations climatiques projettent un réchauffement régional d'environ 0,5-1°C par rapport à aujourd'hui, ainsi qu'une modification du régime des pluies (plus fréquentes en hiver et plus rares en été).

Les événements climatiques extrêmes qui induisent les impacts les plus importants en Ile-de-France sont les vagues de chaleur, les vagues de froid, les précipitations extrêmes et les sécheresses.

Les vagues de chaleur ont subi une évolution marquée depuis quelques décennies, attribuable au changement climatique, qui se poursuivra quel que soit le scénario climatique. Les vagues de chaleur telles celles subies au cours des derniers étés

deviendront fréquentes si le réchauffement global dépasse 2°C, mais conserveront une fréquence proche de la fréquence actuelle avec un réchauffement limité à 1,5°C. Un saut de record de températures tel qu'observé en Colombie Britannique (5-6°C au-dessus du précédent record), pouvant porter les records bien au-delà de 43,6°C (record actuel francilien de 2019) ne peut pas être exclu dans les décennies à venir.

Les vagues de froid, comme le nombre de jours de gel, sont et continueront d'être en régression. Le nombre de jours de gel a diminué d'environ 30% depuis 1950 ; les projections indiquent une poursuite de ces tendances, avec une raréfaction des jours de gel qui pourtant ne disparaîtront pas dans ce siècle. Pourtant, il n'est pas possible d'exclure de grandes vagues de froid comme celles de 1985 ou de février 2012, mais leur probabilité d'apparaître aujourd'hui est divisée par deux ou trois par rapport au milieu du XXe siècle.

Les sécheresses n'ont pas de tendance marquée en Ile-de-France dans les dernières décennies. Les projections climatiques indiquent néanmoins un accroissement probable des sécheresses, notamment en été, avec la combinaison de l'augmentation des températures et de la diminution des précipitations.

Les précipitations extrêmes ont augmenté en intensité depuis 1950 d'environ 10-20% en moyenne, signe probable d'une influence du changement climatique. Ces tendances pourraient néanmoins être dues à la variabilité climatique naturelle. Les crues et inondations sur les rivières et fleuves franciliens n'ont pas de tendance passée marquée. L'intensité des précipitations extrêmes va poursuivre son augmentation, pour tous les types d'événements (courts ou longs), avec une augmentation des intensités d'environ 20% d'ici la fin du siècle par rapport au passé récent pour les scénarios climatiques élevés. Cela augmente la probabilité de crues des rivières et d'inondations pluviales en l'absence d'adaptation spécifique.

La probabilité que certains événements, combinant simultanément vague de chaleur et sécheresse estivale, se produisent augmente avec le réchauffement climatique. De tels événements génèrent des impacts importants, même pour des intensités modérées de chaque événement pris indépendamment.

Les risques liés au changement climatique sont le résultat de l'augmentation de fréquence ou de l'intensité des aléas mentionnés ci-dessus, mais également par l'exposition et la vulnérabilité des personnes, installations et écosystèmes. Ainsi, le risque n'est pas réparti de façon géographiquement homogène dans la région, et dépend fortement de facteurs sociaux-économiques pour les personnes exposées. De plus, les ménages les plus modestes sont globalement plus représentés dans les environnements multi-exposés et carencés en aménités. Une adaptation réussie devra donc prendre en compte ces facteurs.