

1. Les écosystèmes forestiers face aux changements climatiques

1.1. Les changements climatiques

Depuis le début du XX^e siècle, les températures globales ont augmenté de l'ordre de 0.9°C et le réchauffement s'est accéléré depuis 1980 (**Fig. 1**). Parmi les 10 années les plus chaudes depuis 131 ans, 9 font partie de la dernière décennie 2000-2010 (NOAA, 2011). Une des causes de ce réchauffement climatique est l'effet de serre additionnel dû à l'homme, notamment via l'accroissement du CO₂ atmosphérique (de 336 à 385 ppm de 1980 à 2010). Le CO₂ représentait 77 % des émissions anthropiques de gaz à effet de serre en 2004 (IPCC, 2007). La plupart des prédictions climatiques prévoient une augmentation de la fréquence et de l'intensité des sécheresses dans les années à venir. Ainsi, dans la région sud de l'Europe, intégrant la majeure partie de la France, il est prévu un accroissement de la température moyenne annuelle de + 3.5 °C et une diminution des précipitations annuelles de -12 % en 2080-2099 comparée à 1980-1999 (estimations moyennes utilisant les simulations de 21 modèles climatiques et un scénario moyen d'émissions de gaz à effet de serre : A1B, IPCC 2007, Christensen et al., 2007). Concernant notre site d'étude (la forêt de Fontainebleau), une partie de ces modèles (ceux qui sont paramétrés pour cette région), prévoient une plus forte augmentation des températures estivales (de 3.5 à 4.0°C) que des températures hivernales (de 2.0 à 2.5 °C) avec une légère augmentation des précipitations hivernales (de 5 à 10 %) et inversement une nette diminution des précipitations estivales (de 20 à 30 %, **Fig. 2**). Ces estimations sont très variables spatialement et les incertitudes sont grandes notamment sur le scénario futur des émissions de gaz à effet de serre.

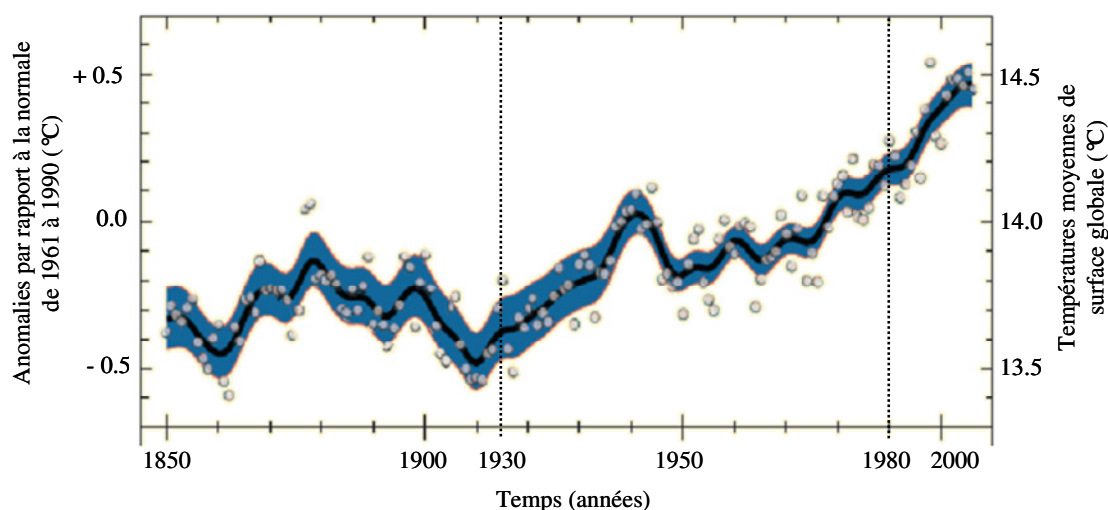


Figure 1. Evolution des températures moyennes de surface globale de 1850 à 2005. Les points représentent les valeurs annuelles et la courbe représente la moyenne mobile sur 10 ans. La zone bleue indique l'intervalle des incertitudes estimées (source IPCC, 2007).