

7 - L'impact des changements climatiques sur l'évolution des écosystèmes

Au cours des cent dernières années (1906-2005), la température moyenne à la surface de la Terre, a augmenté d'environ 0,74°C. En France, au cours du siècle dernier, elle a augmenté d'environ 0,1°C par décennie. Cette modification globale du climat s'est aussi traduite par des précipitations en diminution l'été et en augmentation en période hivernale. Enfin, ce réchauffement qui s'est accentué sur la période 1973-2003, avec un rythme de 0.6°C par décennie, est plus marqué dans le sud-ouest de la France que dans le nord.

Les modifications climatiques, puissants facteurs d'évolution des écosystèmes

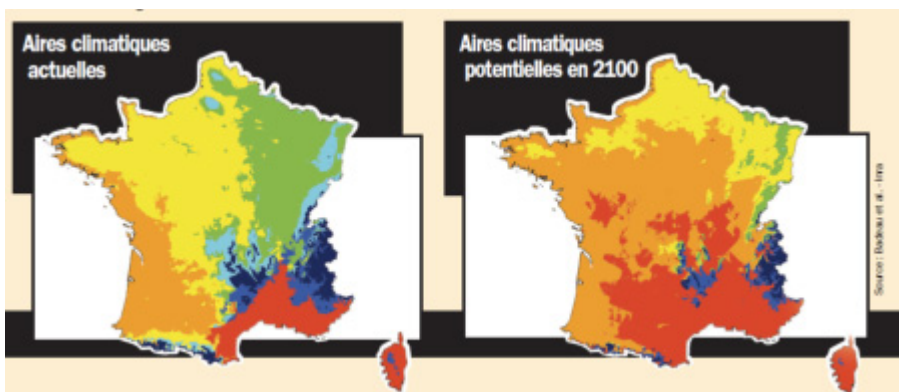
Que les espèces végétales et animales soient influencées dans leur distribution, leur physiologie et leur écologie, par les facteurs climatiques (température, vent, précipitations, période de gel...), n'est pas une découverte récente pour les biologistes. Mais l'ampleur des modifications climatiques mises en évidence dans les dernières décennies, en fait des facteurs très importants d'évolution des écosystèmes.

Parmi la diversité des réponses des organismes vivants que l'on observe, on relève notamment des changements d'**aire de distribution**, des changements **démographiques** (effectifs), des changements de **phénologie** (dans les cycles saisonniers de migration par exemple) ou des réponses d'**adaptation** fines plus difficilement appréhendables, qui peuvent influencer sur le mécanisme de sélection naturelle des espèces.

Si l'on dispose d'observations à l'échelle des espèces, on n'a en revanche que très peu de connaissance et de recul sur l'**évolution des écosystèmes**. Les analyses d'anticipation réalisées à partir de scénarios de changements climatiques demeurent limitées par les incertitudes inhérentes à la modélisation et à la faiblesse des connaissances scientifiques sur la réponse des espèces au changement climatique. Elles permettent néanmoins d'envisager les grandes tendances des futurs paysages en Europe.

Ainsi, une analyse récente sur plus de 1350 espèces végétales en Europe a permis de montrer que la moitié des espèces étudiées pourrait perdre près de 50% de leur aire de distribution actuelle. Les espèces à tendance tempérée (hêtre, pin sylvestre, chêne sessile...) pourraient perdre une quantité substantielle de leur aire de distribution dans les zones en limites sud. En revanche, les essences de types méditerranéens pourraient étendre leur distribution vers le nord.

Ainsi à longs termes, on s'attend à une modification sensible des peuplements forestiers, marquée en Aquitaine par la **progression de la série méditerranéenne du chêne vert**, au dépend de la série sud atlantique (pin maritime). Associé au réchauffement hivernal, l'augmentation de la teneur atmosphérique en CO₂, explique en partie l'accroissement en productivité (volume d'arbres) des boisements observé au cours du XX^{ème} siècle.



Cartes de modélisation des aires de répartition des espèces arborées mettant en évidence, dans le sud ouest, la forte progression des essences méditerranéennes (série du chêne vert)

crédits : Revue « Espaces naturels » n°15, p.14 -juillet 2006

Les changements phénologiques constituent la meilleure évidence d'un **impact des changements climatiques sur les espèces**. Ainsi, les oiseaux migrateurs sont d'excellents indicateurs car réagissant très vite à des modifications des écosystèmes dans lesquels ils se nourrissent et se reproduisent. En Aquitaine, et en Gironde plus spécifiquement, on observe par exemple la **présence permanente du héron garde-bœuf** dans les prairies girondines alors qu'il était, il y a encore

une décennie, une espèce « visiteuse », passant une grande partie de son cycle en Afrique. On peut faire ces mêmes observations avec la petite aigrette dont le temps de présence et les effectifs sont en forte augmentation.

Dans l'écosystème marin et littoral, nombreuses sont les espèces dont l'aire de répartition est initialement tropicale ou sub-tropicale, et qui pénètrent et se développent dans les eaux du Golfe de Gascogne et de l'estuaire de la Gironde

Les écosystèmes littoraux, interface entre écosystèmes marins et terrestres, seront les premiers à subir des modifications radicales

Le réchauffement climatique des couches basses de l'atmosphère devrait avoir des répercussions sur l'évolution des côtes. En effet, il provoquera une élévation du niveau moyen de la mer et certains modèles prévoient une augmentation de la force et de la fréquence des tempêtes, ce qui semble se confirmer en ce début de XXIème siècle. On peut donc s'attendre à une accélération de l'érosion des plages mais aussi à une extension des submersions temporaires ou permanentes des milieux les plus bas. Ces données interrogent les gestionnaires de sites côtiers vulnérables à cette nouvelle conjoncture, notamment dans les polders aux digues fragiles. Le cas des mottes en bordures de Gironde est concerné par des choix stratégiques : renforcer les digues et maintenir les agro-systèmes qu'elles protègent, ou les « effacer » et dans ce cas, une transformation importante des écosystèmes s'opèrera, avec une progression des milieux humides saumâtres.



Portes à flots assurant la communication entre le palus et l'estuaire et permettant la maîtrise des niveaux d'eau dans le marais (palus du Nord Médoc)
crédits : Agence Folléa-Gautier



L'estuaire de la Gironde et ses rivages défendus par des digues
crédits : Agence Folléa-Gautier