

LE QUART SUD-EST DE LA FRANCE S'ADAPTE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Une étude interrégionale pilotée par l'État en Auvergne, Corse, Languedoc-Roussillon, PACA et Rhône-Alpes

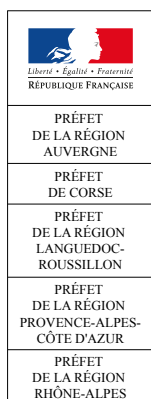
Le changement climatique est un phénomène inéluctable dont les conséquences sur les territoires se manifestent d'ores et déjà. Ses incidences se font sentir dans de nombreux domaines tels que la santé des personnes, la pérennité d'activités économiques, les ressources naturelles...

Le 5^e rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) - volet 2 vulnérabilité et adaptation - publié le 31 mars 2014, nous invite à amplifier la mobilisation et à renforcer les politiques existantes.

A côté des mesures visant à atténuer l'impact des activités humaines sur le climat, des actions sont nécessaires pour réduire la vulnérabilité des territoires en renforçant leur capacité à répondre à ce changement.

La France a adopté son Plan National d'Adaptation aux effets du Changement Climatique pour la période 2011-2015, coordonné par l'Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique. Le CGET y contribue pour les dimensions « territoriales » et « gouvernance ».

Entre 2008 et 2013, la DATAR a confié aux préfets de région la réalisation de six études interrégionales, afin de caractériser la vulnérabilité des territoires, améliorer les connaissances sur les impacts et les potentiels d'adaptation. Une étude nationale réalisée en 2014 par le CGET consolide ces analyses et formule des recommandations pour l'action publique.



L'étude interrégionale du Quart-Sud-Est, réalisée en trois phases successives entre 2008 et 2011, couvre les régions Auvergne, Corse, Languedoc-Roussillon, PACA, Rhône-Alpes. Elle a été pilotée par la préfecture de région Provence-Alpes-Côte d'Azur, en partenariat étroit avec les SGAR des 4 autres régions.

1. Finalités et contenu de l'étude

Dans le quart sud-est de la France, comme ailleurs, les premiers effets du changement climatique se font déjà ressentir : hausse du niveau de la mer et recul du trait de côte, baisse de la production d'électricité et augmentation de la demande lors des périodes de forte chaleur, dépérissement de certaines espèces d'arbres...

L'étude interrégionale a eu pour objectif de caractériser le changement climatique à court, moyen et long termes, d'en analyser les conséquences et de proposer un premier plan d'actions d'adaptation. Les 3 étapes ont porté sur :

- 1 La caractérisation des évolutions climatiques récentes et à venir (horizons 2030, 2050 et 2080) ;
- 2 L'élaboration de différents scénarios prospectifs d'évolution des paramètres socio-économiques ;
- 3 La comparaison des mesures d'adaptation à l'échelle internationale et l'élaboration de propositions de mesures concrètes d'adaptation.

2. Des indicateurs en matière de changement climatique

L'étude montre les grandes tendances du changement climatique aux horizons 2030, 2050 et 2080 selon trois scénarios d'émissions de gaz à effet de serre (optimiste, médian, pessimiste). Elle propose des indicateurs faisant l'objet de représentations cartographiques (températures ; précipitations ; canicule ; sécheresse ; pluies efficaces...).

Les indicateurs climatiques ont été fournis par Météo France et sont issus de simulations¹ d'évolution du climat réalisées à l'échelle de la France.

Niveau marin : Le niveau de la mer s'est élevé de 19 cm au cours du XX^e siècle. Cette hausse atteindra entre 26 et 82 cm d'ici la fin du XXI^e siècle selon les indicateurs du 5^e rapport du GIEC.

Températures² : Les simulations réalisées par le centre de recherche de Météo France à partir de différents scénarios du GIEC montrent, à l'horizon 2100, une augmentation de la température, à l'échelle du grand sud-est de la France, comprise entre + 1,5°C et + 5°C selon les scénarios. Des différences apparaissent toutefois selon les saisons ou les territoires.

1. Les modèles climatiques, français et internationaux font l'objet de recherches en vue d'affiner la compréhension des évolutions futures du climat et de réduire le champ des incertitudes qui diffère selon les indicateurs considérés. Des sources d'information complémentaires à l'étude peuvent donc être consultées afin de tenir compte de données scientifiques plus récentes comme le 5^{ème} rapport du GIEC par exemple.

2. Selon les indicateurs du 4^e rapport du GIEC.

La hausse des températures sera ainsi davantage prononcée en été qu'en hiver, elle interviendra plus rapidement et plus fortement dans le massif alpin que sur le littoral. Parallèlement, les périodes de canicules seront plus fréquentes et plus longues. A la fin du XXIème siècle, l'épisode caniculaire de l'été 2003 pourrait se répéter tous les 2 ans. Le delta du Rhône sera particulièrement touché par ces phénomènes.

Pluviométrie³ : Les simulations réalisées sur le niveau des précipitations indiquent une baisse pouvant aller jusqu'à un tiers des précipitations actuelles suivant les territoires à l'horizon 2080. Cette diminution serait particulièrement marquée au printemps (exception : en hiver dans les Alpes). Cette période plus sèche serait précédée d'une période d'augmentation des précipitations sur certains territoires, notamment en Provence-Alpes-Côte d'Azur, qui perdurerait environ jusqu'en 2030 sur certains territoires. Les épisodes de précipitations exceptionnelles, entraînant des risques d'inondation, seraient plus fréquents (malgré la baisse des précipitations) tout comme les périodes de sécheresse (en particulier sur le littoral).

Analogie climatique⁴ : Ajaccio aurait le climat de Rome en 2050, Clermont-Ferrand aurait le climat de Bourges en 2030, Dignes (Alpes de Haute-Provence) en 2050 et Huesca (nord de l'Espagne) en 2080.

3. Les vulnérabilités des territoires liées au changement climatique

Le changement climatique accentue les vulnérabilités actuelles, en suscite de nouvelles mais sera aussi à l'origine d'opportunités à saisir.

Un approvisionnement en eau plus difficile

La diminution de la ressource en eau impactera à des degrés divers les territoires, avec un risque de multiplication des conflits d'usage déjà constatés aujourd'hui ponctuellement et des phénomènes de pollution accentués. La fonte précoce des neiges et le recul des glaciers alpins entraîneront une baisse des réserves disponibles, alors qu'elles permettent aujourd'hui de limiter les impacts des épisodes de sécheresses. La sécheresse chronique dont souffre la région PACA risque ainsi d'être accentuée, principalement dans l'arrière-pays des départements littoraux ainsi que dans les zones de montagne. La situation sera d'autant plus sensible que les régions littorales seront soumises également à un risque élevé de salinisation des eaux souterraines.

L'érosion des côtes et la montée des eaux

L'érosion du littoral va s'aggraver avec le changement climatique, notamment le littoral languedocien et catalan déjà très vulnérable. Son littoral sableux offre en effet peu de résistance alors même qu'une grande partie du bord de mer concentre l'urbanisation et les activités économiques. Le littoral provençal, plus rocheux, a une sensibilité moindre, mais sera lui aussi soumis aux problèmes d'érosion, de recul et de submersion marine. Cela représente une menace pour la richesse écologique de ce littoral mais également pour certains secteurs urbanisés proches de la côte d'ores et déjà sous contrainte.

3. Selon les indicateurs du 4^e rapport du GIEC.

4. Un des dix analogues climatiques répartis sur toute la France, issu de l'étude « Fourniture d'indicateurs pour caractériser le changement climatique – Partie 3 » réalisée par Météo France pour la DATAR.

La recrudescence des risques naturels

Les risques naturels – inondation, mouvement de terrain, incendie, submersion en zone littorale... – déjà significatifs localement, seront accentués. Les incendies peuvent par exemple débuter dans des peuplements forestiers fragilisés et toucher de nouvelles zones au nord de l'interrégion. Le département de l'Isère jusqu'alors peu concerné a été touché lors de l'été 2003. Par ailleurs, la vulnérabilité est accentuée par la périurbanisation croissante qui conduit à la construction de logements en zone à risque, comme par exemple dans le Massif des Maures, touchées par les incendies en 2003, alors que le nombre d'habitations a été multiplié par 15 en 50 ans.

L'économie touristique impactée

L'enneigement des stations de moyenne montagne va diminuer. En Haute-Savoie par exemple, 35 stations de ski sur 37 bénéficient à l'heure actuelle d'un enneigement fiable. Elles ne seraient plus que 27 en cas d'augmentation des températures de 1°C et 7 pour 4°C supplémentaires. Des risques spécifiques à la saison estivale existent aussi, notamment pour le tourisme balnéaire, du fait d'une érosion accentuée des plages (cas du Languedoc-Roussillon). Des opportunités peuvent aussi se présenter au bénéfice des espaces montagnards ; une hausse de la fréquentation touristique a en effet été notée lors de l'été 2003.

Des changements à prendre en compte pour l'agriculture

La productivité agricole peut être améliorée avec une hausse légère des températures. Toutefois, au-delà d'un certain seuil, les effets sont plutôt négatifs, notamment en cas de problème de disponibilité de la ressource en eau. Le changement climatique révèle aussi des vulnérabilités spécifiques : élevages de bovins et d'ovins en prairies très vulnérables à la sécheresse, qualité du vin et conditions de production des AOC...

L'approvisionnement et la production d'énergie fragilisée

Le secteur hydroélectrique est particulièrement exposé, comme on a pu le constater au cours de l'été 2003, où la production hydroélectrique a baissé de 11 % en PACA et de 20 % en Rhône-Alpes. En parallèle, des tensions importantes sont à prévoir en cas de demande estivale accentuée par les besoins de rafraîchissement. La situation en déséquilibre entre offre et demande peut conduire à un risque de rupture du système de distribution d'électricité. Le développement des énergies renouvelables (photovoltaïque en PACA, biomasse en Auvergne...) représente une opportunité pour faire face à ce risque.

4. DES PISTES STRATEGIQUES D'ADAPTATION

S'adapter au changement climatique, c'est concevoir des projets qui intègrent ces évolutions climatiques ou améliorer les capacités d'adaptation des territoires et de ses acteurs. L'étude du Quart-Sud-Est propose des pistes d'actions pour anticiper ou limiter les risques, se préparer, s'organiser...

Eau : mettre en place un programme rigoureux de réduction des fuites dans les réseaux

Si cette mesure peut sembler de prime abord d'une efficacité relative au regard des enjeux, elle est pourtant prioritaire. Dans le Sud-Est de la France (bassin Rhône-Méditerranée), le taux de fuites s'établit en effet à 50 %. Autrement dit, la moitié de l'eau transportée est perdue. On comprend alors toute l'importance de définir un programme de renouvellement des réseaux de canalisations, dont l'objectif serait de tolérer un maximum de 15 % de fuites (les expériences menées montrent qu'il est difficile et très coûteux d'aller en deçà de 15%). L'obligation faite aux communes, dans le cadre du Grenelle de l'environnement, d'établir un diagnostic (dont l'échéance était fixée à fin 2013) faciliterait cette première phase. Techniquement, le remplacement des canalisations ne représente aucune difficulté, en revanche son coût est assez élevé. A l'échelle nationale, il est estimé à 50 Md€, mais à raison de 2 Md€ par an d'économie en eau, 40 Md€ seraient économisés en 20 ans. La difficulté ne réside donc pas dans le coût, mais dans l'avance des montants que devraient consentir les communautés de communes ou syndicats intercommunaux d'alimentation en eau potable.

Dans ce cadre, un soutien technique et financier serait à mettre en place pour aider certains d'entre eux. A titre d'illustration, après travaux, le taux de fuites est passé à Alès de 70 % à 30 %. En Espagne, les remplacements de canalisations effectués par la ville de Saragosse ont permis de diminuer la consommation d'eau de 27 % en 10 ans malgré une croissance de 12 % du nombre d'habitants.

Risques naturels : protéger les populations et les infrastructures en luttant contre les risques d'inondation

L'analyse du passé montre que les pertes humaines et les dégâts matériels dus aux inondations auraient pu être réduits par une meilleure prise en compte de ce type de risques dans les schémas de cohérence territoriale et les plans locaux d'urbanisme. Leur révision devrait systématiquement inclure un examen des risques, assorti d'objectifs de protection et de réduction des vulnérabilités. Pour atténuer les impacts des épisodes de fortes précipitations, la capacité de stockage des eaux de pluie doit être augmentée et des zones d'expansion des crues doivent être redéfinies au regard des nouveaux risques. Des normes de stockage des eaux pour les nouvelles constructions peuvent également être imposées par la réglementation. La ville de Bologne en Italie impose ainsi un volume de stockage minimum de 500 m³ d'eau par hectare imperméabilisé. Au-delà, et suivant les cartographies des risques, sont à envisager, au cas par cas, la construction de digues de protection, la mise en place de systèmes de drainage ou de pompes.

Energie : garantir l'approvisionnement en sécurisant les ouvrages de transport et de distribution de l'électricité

L'objectif est d'améliorer la résistance du réseau aux événements climatiques extrêmes après avoir réalisé un diagnostic des risques actuels et futurs. A l'échelle nationale, Réseau de Transport d'Electricité a prévu de sécuriser 45 000 km de lignes aériennes d'ici 2017 pour un coût de 2,4 Md€. L'enfouissement des lignes, très efficace pour lutter contre les risques, est d'un coût élevé. Au niveau national, on estime à environ 10 Md€ le budget nécessaire à l'enfouissement de la moitié des lignes. Comparativement, les dommages directs et indirects subis par le réseau électrique lors de la tempête de 1999 ont été estimés à 16 Md€.

Confort thermique : repenser la ville en matière d'urbanisme

Repenser la ville pour lutter contre la chaleur, c'est avant tout « verdir », en définissant notamment un pourcentage minimum de surface urbaine « verte et bleue » à atteindre, mais aussi en imposant un pourcentage de surface végétale pour tout nouveau projet (Grenoble, par exemple, impose un pourcentage compris entre 15 et 20 %). « Verdir » la ville est efficace, comme le montre une étude menée à Manchester, où une augmentation de 10 % de la couverture végétale permettrait d'avoir une température en ville, en 2080, plus basse qu'aujourd'hui, alors qu'elle augmenterait de 3,5°C sans rien faire. « Verdir » la ville c'est aussi planter des arbres. L'effet très important de cette action est prouvé. La température des zones environnant les parcs urbains est inférieure en moyenne de 2,5°C au reste de la ville. A titre d'exemple, Chicago a planifié de planter 1 million d'arbres et le Grand Lyon a adopté une « charte de l'arbre » contenant un plan d'action pour augmenter la couverture végétale du territoire.

Cette plaquette a été corédigée par le CGET et les SGAR concernés par l'étude, sous la coordination de Sylviane Le Guyader (CGET) et François Lefebvre (SGAR PACA).

Contacts régionaux pour plus d'informations

L'étude a été pilotée par les services du Préfet de la région PACA (SGAR), avec la participation des SGAR Auvergne, Corse, Languedoc-Roussillon et Rhône-Alpes

- SGAR PACA : 2 boulevard Paul-Peytral, 13282 Marseille Cedex 20 ; Tél : 04 84 35 40 00
- SGAR Auvergne : 18 boulevard Desaix, 63033 Clermont-Ferrand Cedex 1 ; Tél : 04 73 98 63 63
- SGAC Corse : 9 parc Belvédère, BP 229, 20179 Ajaccio Cedex ; Tél : 04 95 11 12 13
- SGAR Languedoc-Roussillon : Place Martyrs-de-la-Résistance, 34062 Montpellier Cedex ; Tél : 04 67 61 61 61
- SGAR Rhône-Alpes : 106 rue Pierre-Corneille, 69419 Lyon Cedex 03 ; Tél : 04 72 61 60 60

En savoir plus :

- un document collectif sur les études interrégionales, complété d'une mise en perspective nationale, est disponible sur le site du CGET www.cget.gouv.fr/ressources/publications-du-cget
- les plaquettes d'information pour chacune des six interrégions sont notamment disponibles sur le site du CGET.