Évaluation à mi-parcours du Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC)

Décembre 2013

Document rédigé par la Direction générale de l'énergie et du climat avec le concours des pilotes des fiches thématiques

Table des matières

Résumé....2
Processus d'évaluation du plan....4
Fiche "Actions transversales"....5
Fiche "Santé"....7
Fiche "Ressources en eau"....10
Fiche "Biodiversité"....12
Fiche "Risques naturels"....13
Fiche "Agriculture"....15
Fiche "Forêt"....20
Fiche "Pêche-Aquaculture"....23
Fiche "Énergie et industrie"....23
Fiche "Infrastructures et systèmes de transport"....25
Fiche "Urbanisme et cadre bâti"....28
Fiche "Tourisme"....30
Fiche "Information communication"....32
Fiche "Éducation Formation"....35
Fiche "Recherche"....36
Fiche "Financement et assurance"....38
Fiche "Littoral"....40
Fiche "Montagne"....42
Fiche "Action européenne et internationale"....43
Fiche "Gouvernance"....45
Articulation avec la planification infra-nationale (SRCAE, PCET)....47
Synthèse générale....49

Résumé

Le développement durable et la transition écologique de la France devront se réaliser dans un climat en évolution.

Pour y répondre, un plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC) couvrant la période 2011-2015 a été publié en juillet 2011. Il décline en mesures opérationnelles les recommandations issues de la large concertation nationale et régionale organisée sur l'année 2010. Il concerne 20 thèmes et associe les actions de plusieurs ministères et agences publiques.

Le PNACC prévoit la réalisation d'une évaluation à mi-parcours en 2013 qui dresse l'état de l'exécution technique des différentes actions du plan et donne des éléments d'évaluation sur l'atteinte des objectifs et la pertinence des actions programmées.

L'exécution technique fin 2013 enregistre une progression plutôt satisfaisante :

- 92 % des actions prévues ont démarré ;
- 60 % du budget identifié a été engagé (soit un peu plus de 100 M€) ; malgré le contexte budgétaire difficile depuis 2011, le budget actualisé est de 168 M€ contre 171 M€ initialement programmés ;
- 60 % des actions sont en phase avec les objectifs initiaux ;
- 5 % des actions sont ajournées ou abandonnées pour des questions de pertinence ou d'insuffisance de moyens ;
- 35 % des actions pourraient n'atteindre qu'une partie de leurs objectifs initiaux.

La mise en œuvre de plus de 80 actions contribue directement à renforcer la préparation et la résilience de la France à l'évolution inéluctable du climat. Le cadre fourni par le PNACC a par ailleurs contribué à inscrire les actions décidées en 2011 dans la durée et et a constitué des effets leviers pour mobiliser de nouveaux moyens pour l'adaptation. Les outils produits au travers du PNACC permettent notamment d'appuyer la planification de l'adaptation au niveau régional et local, réalisée dans le cadre des Schémas régionaux du climat de l'air et de l'énergie (SRCAE) et des Plans climat énergie territoriaux (PCET).

Parmi les actions réalisées dans les 20 thèmes couverts par le plan national on pourra notamment signaler :

- la mise à disposition gratuite de valeurs numériques de référence pour les changements climatiques futurs et une méthodologie de définition du « Risque acceptable » (thème « Actions transversales ») ;
- le renforcement du dispositif de plan canicule et le suivi de l'impact du changement climatique sur la production de pollen (thème « Santé ») ;
- des études anticipant la baisse substantielle des débits des cours d'eau français après 2050 (thème « Ressources en eau ») ;
- les actions de préservation de la biodiversité et de valorisation économique des services qu'elle rend (thème « Biodiversité ») ;
- l'intégration systématique de l'élévation du niveau de la mer dans le zonage des risques littoraux (thème « Risques naturels ») ;
- la progression de l'assurance agricole contre les aléas climatiques et la mise en place d'un fonds de mutualisation des risques environnementaux (thème « Agriculture») ;
- l'échange technique entre les professionnels, les pouvoirs publics et les scientifiques pour adapter la gestion des forêts françaises au changement climatique (Réseau mixte AFORCE) et la mise en place de vergers tests d'arbres plus résistants aux conditions chaudes (thème « Forêt») ;
- l'étude de l'influence du changement climatique sur la production de crevettes sur la côte

guyanaise (thème « Pêche et aquaculture») ;

- la promotion d'investissements favorables à la sobriété en carbone et à l'adaptation dans les logements et installations professionnelles (thème « Énergie ») ;
- la revue des référentiels de conception des infrastructures et ouvrages de transport à longue durée de vie pour les modes routiers, ferrés, aériens, fluvial et maritime (thème « Infrastructures et systèmes de transport») ;
- le renforcement de l'exigence en matière de confort d'été dans la réglementation thermique des bâtiments neufs et la promotion de la nature en ville (thème « Urbanisme et cadre bâti») ;
- la promotion des activités de sport d'hiver en faible enneigement (thème « Tourisme ») ;
- la mise en place d'un portail national internet spécifique pour l'adaptation au changement climatique (thème «Information communication») ;
- la mise à disposition de ressources pédagogiques sur le changement climatique et l'adaptation pour les enseignants (thème «Éducation formation») ;
- le libre accès aux séries de données de climat futur à travers le portail *DRIAS Les futurs du climat* (thème « Recherche») ;
- l'ouverture de financements pour réaliser des études de vulnérabilité et d'adaptation au changement climatique dans les petites collectivités à travers la dotation d'équipement des territoires ruraux (thème « Financement et assurance») ;
- le lancement d'études sur la relocalisation des activités et biens littoraux dans un contexte d'érosion et de remontée de niveau de la mer dans des communes volontaires des façades méditerranéenne, atlantique, de la Manche et caribéenne (thème « Littoral ») ;
- la mise à disposition de projections d'enneigement en montagne à horizon 2035 et l'insertion d'un volet « changement climatique » dans les nouveaux schémas de massif (thème « Montagne») ;
- le financement de projets d'adaptation de l'agriculture pour la sécurité alimentaire et d'économies d'eau dans le cadre de l'aide au développement, ainsi que la contribution au fonctionnement du GIEC (thème « Action européenne et internationale ») ;
- l'appui à la réalisation d'études inter-régionales sur la vulnérabilité et l'adaptation (thème «Gouvernance»).

Ce point d'étape du tout premier plan national d'adaptation sera suivi en 2015 d'une évaluation globale approfondie qui visera à préparer les orientations futures de la politique d'adaptation, en particulier dans les thèmes moins avancés à ce jour tels que la prospective économique, la pêche-aquaculture et le tourisme. L'adaptation est une politique de l'anticipation, elle s'inscrit dans une perspective de long terme et au sein de l'ensemble des politiques publiques.

Processus d'évaluation du plan

Le Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC) détaille les actions mises en œuvre au niveau national pour renforcer notre préparation aux impacts et opportunités associés au changement climatique. Le premier PNACC, publié en 2011, concerne la période 2011-2015. Cette feuille de route couvre aujourd'hui 20 thèmes et associe les efforts de divers ministères, directions d'administration centrale et agences nationales. Le PNACC prévoit qu'une évaluation à mi-parcours soit réalisée en 2013 à laquelle succédera une évaluation finale au terme du plan fin 2015. Toutes ces actions se basent sur une large concertation opérée en 2010 avec des acteurs du monde syndical, associatif, scientifique ainsi que des représentants d'élus.

L'évaluation à mi-parcours vise, d'une part, à rendre compte de l'avancement global des actions et mesures du PNACC depuis son lancement en juillet 2011 et, d'autre part, à inclure une appréciation principalement qualitative sur la conduite des activités, l'atteinte des objectifs et des résultats. Cette évaluation qualitative a été conduite par les pilotes ministériels pour chaque thème du plan. Le présent rapport dresse ainsi une revue critique des actions menées dans les 20 thèmes couverts par le PNACC sur la période 2011-2013 et propose dans certains cas de nouvelles orientations (renforcement, abandon de mesures).

Ainsi, ce rapport présente pour chaque thème du PNACC un état technique de la mise en œuvre des activités afin de refléter l'avancement des tâches, distinguant celles qui sont réalisées dans les délais prévus, celles qui sont retardées et celles qui seraient ajournées (évolutions institutionnelles, ressources disponibles, perte de pertinence, etc.). Au delà de la mise en œuvre des actions prévues, est alors évaluée la qualité des mesures selon plusieurs dimensions :

- effets positifs ou négatifs liés à la mise en œuvre des mesures : efficacité, appropriation des résultats, etc. ;
- appréciation du maintien ou de leur perte de pertinence depuis 2011 ;
- analyse de difficultés et perspectives envisagées d'ici la fin 2015 ;
- identification de nouvelles pistes d'actions ;
- effet d'entraînement produit par le PNACC.

Afin de faciliter la lecture des fiches thématiques, un tableau d'état de mise en œuvre des actions et mesures accompagne chaque analyse. Il consigne le nombre de mesures qui sont en cours conformément au calendrier du PNACC, celles qui accusent un retard (qu'elles soient démarrées ou non) et celles qui sont ajournées. Ce tableau se réfère donc à l'exécution technique. Il convient de noter que du fait qu'une action peut être à la fois en retard mais démarrée, la somme des colonnes est parfois supérieure au nombre total d'actions.

Un diagramme synthétise l'évaluation des différentes mesures :

- le secteur vert correspond aux mesures qui ont atteint leurs objectifs ou devraient les atteindre d'ici la fin 2015 (qu'elles soient achevées ou en cours à date de fin 2013) ;
- le secteur orange correspond aux mesures dont l'atteinte de la totalité des résultats est partielle ou incertaine d'ici la fin 2015 ;
- le secteur rouge correspond à des mesures où existe un fort doute sur la capacité à les mettre en œuvre ou à voir des résultats significatifs atteints d'ici la fin 2015.

Pour faciliter la lecture des différentes analyses thématiques développées dans cette évaluation à mi-parcours, il est recommandé de se reporter au PNACC 2011-2015 (http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ONERC-PNACC-complet.pdf)

Fiche "Actions transversales"

Présentation

Certaines actions d'adaptation à entreprendre recouvrent plusieurs thèmes ou secteurs, elles appellent ainsi à des actions transversales. Cinq actions de ce type ont été définies.

Mise en œuvre et budget

Les cinq actions sont en cours d'exécution. Seule la première action (scénarios climatiques de référence) a fait l'objet de ressources financières spécifiques, les autres étant portées par des travaux menés en régie ou financés dans le cadre d'autres mécanismes (ex : Investissements d'avenir).

Le budget spécifique engagé pour la fiche "Actions transversales" s'élève à 90% du total prévu par le plan pour cette fiche.

Actions	**5 actions**	**5 en cours**	0 retardée	0 ajournée

Revue à mi-parcours et perspectives

Définir les scénarios climatiques de référence

Les travaux de cette action s'appuient sur les moyens de la « communauté climatique française » à savoir l'IPSL (Institut Pierre-Simon Laplace, fédération de recherche du CNRS) et le Centre national de recherches météorologiques – Groupe d'étude de l'atmosphère météorologique (CNRM-GAME, unité de recherche associée sous co-tutelle du CNRS et de Météo-France). Dans le prolongement des travaux préparatoires au PNACC, la coordination de cette action est confiée à Monsieur Jean Jouzel. Les rapports relatifs aux projections climatiques régionalisées et à l'évolution du niveau marin furent publiés par la DGEC en février 2012, dans la série « Le climat de la France au XXIe siècle ». En délivrant des valeurs numériques et l'incertitude estimées sur les projections climatiques, elles sont très innovantes et répondent à de nombreux besoins (répartitions saisonnières, vagues de chaleurs futures, etc.). Ces publications ont été vues environ 5400 fois au cours des années 2012 et 2013. Leur accès est libre et gratuit.

Le calendrier de fourniture des prochains rapports d'analyse a été ajusté afin d'optimiser l'usage des ressources des laboratoires et de maintenir une articulation cohérente avec les publications du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). Enfin, le phasage entre ces rapports et les données disponibles sur le site *Drias les futurs du climat* (cf fiche "Recherche") est organisé. L'achèvement de cette action est prévu à l'automne 2014.

Prendre en compte de manière systématique le changement climatique dans les contrats de délégation de service public conclu par l'État

Cette action est aujourd'hui largement dépendante du calendrier de renouvellement ou d'élaboration des contrats. Quelques contrats de délégation de service public intègrent effectivement le changement climatique (ex : EDF, SNCF). Cette action, pour être plus largement étendue, nécessiterait de développer un effort très soutenu de référencement systématique de l'ensemble des contrats de ce type en 2014 et 2015.

Prendre en compte, dans les études de danger, le changement climatique projeté sur la durée de vie des installations classées.

Les publications sur les références climatiques accessibles aujourd'hui permettent de les prendre en compte dans les études de danger. Cependant la diffusion de cette information nouvelle auprès des intéressés doit être renforcée et fera l'objet d'un travail spécifique d'ici la fin du PNACC.

Par ailleurs, un travail conjoint entre l'Autorité de sûreté nucléaire et la DGEC sur l'implication du

changement climatique pour le fonctionnement des dispositifs de refroidissement des centrales nucléaires à été mené en 2012 et 2013. Ce diagnostic a été élaboré sur la base des projections de température, de débit des cours d'eau, de fréquence de vagues de chaleur, de cumul de degrés-jours de climatisation et de hausse du niveau marin à horizon 2030 et 2050. L'étude s'est notamment attachée à confronter les projections avec le retour d'expérience des étés 2003 et 2006 ainsi qu'à comparer les valeurs de climat futur avec les marges extrêmes utilisées actuellement. L'étude n'a pas identifié de point critique. Des points de vigilance sont signalés pour des centrales en période estivale mais ces installations ne devraient plus être en activité à horizon 2050. Il est recommandé de renouveler ce type de diagnostic à l'aune de l'évolution de la connaissance scientifique afin de permettre le cas échéant de faire évoluer à moyen terme certains référentiels.

Organiser une réflexion pour définir la notion de risque acceptable

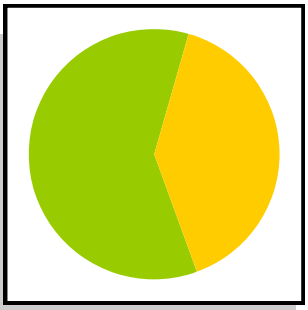
Le Comité de la prévention et de la précaution (CPP) a remis, le 8 juillet 2013, un avis sur les modalités de définition d'un niveau de risque acceptable et sa gouvernance. Face aux changements climatiques, certaines modalités d'adaptation pourraient être coûteuses ou impliquer de forts changements territoriaux. La notion d'acceptabilité des risques et de leur gouvernance est une question qui se posera à court terme pour les choix d'aménagement des territoires et la sécurité des personnes. L'avis du CPP propose une analyse des enjeux et des recommandations sur la manière de définir dans chaque territoire ce niveau de risque acceptable et l'architecture institutionnelle qui serait mobilisée pour ce faire. Le rapport, disponible sur le site de l'Onerc, a été téléchargé 1800 fois depuis sa publication.

Ce rapport constitue un élément de réflexion important en matière de gouvernance de l'adaptation au sens large. Il conviendra d'en tenir compte pour l'analyse du dispositif national et notamment dans l'articulation des différentes échelles spatiales.

Renforcer la recherche sur l'adaptation dans le cadre des investissements d'avenir

Les investissements d'avenir réalisés dans la recherche contribuent indirectement, pour certains, à l'adaptation en développant les capacités de recherche des équipes françaises. 8 projets lauréats ayant trait à l'observation et à la modélisation auront des résultats utiles pour l'adaptation.

Conclusions de la fiche "Actions transversales"



Les actions transversales sont par nature très vastes. Les résultats en matière de diffusion et téléchargements enregistrés des projections climatiques comme des recommandations sur le risque acceptable montrent l'intérêt de nombreux publics. Cependant, ce vaste périmètre rend difficile l'évaluation de l'impact de cette mise à disposition d'information et devra ultérieurement faire l'objet d'un travail approfondi. Des efforts en matière de diffusion ciblée des connaissances ou d'identification d'informations spécifiques à certains acteurs (gestion du risque, études de danger) et d'identification systématique de contrats de service public seront opportuns d'ici la fin du PNACC.

Fiche "Santé"

Présentation

L'objectif est de mieux connaître, de surveiller et d'évaluer les risques sanitaires induits par le changement climatique. Il s'agit également de mettre en place des actions de prévention et de communiquer sur les risques. Les mécanismes directs ou indirects qui conduisent à une augmentation des risques sanitaires sous l'effet du changement climatique sont variés et complexes. Aussi, de nombreux organismes sont sollicités dans le cadre de la fiche santé pour la mise en œuvre des 5 actions : recherche en santé-climat, surveillance des facteurs de risque, évaluation des risques, développement d'actions de prévention et communication sur les risques.

Bilan d'exécution technique à mi-parcours

Actions	**5 actions**	**3 en cours**	**1 retardée**	**1 à reconsidérer**
Mesures	**16 mesures**	**9 en cours**	**5 retardées**	**2 à reconsidérer**

Depuis 2011, la surveillance de l'impact sanitaire des pollens a été développée par le Réseau national de surveillance aérobiologique (RNSA), d'une part, via le suivi de l'index clinique au travers d'un réseau de médecins sentinelles et, d'autre part, via le suivi du score "symptômes" par un panel de patients. L'influence de la hausse des températures sur la production de pollen de bouleau a par ailleurs fait l'objet d'une étude approfondie spécifique au PNACC.

Le Centre national d'expertise des vecteurs (CNEV) a été établi et assure la veille et l'alerte sur les nouveaux risques vectoriels et l'expertise technique en appui à l'évaluation des risques. Le CNEV a déjà réalisé plusieurs expertises dédiées aux vecteurs (http://www.cnev.fr), notamment en relation avec le moustique tigre (*Aedes albopictus*) dont l'expansion sera facilitée par le réchauffement climatique. Ce vecteur fait l'objet d'une attention particulière de la Direction générale de la Santé (DGS) : surveillance des départements indemnes de la présence du moustique, réseau de pièges pondoirs installés et de mesures destinées à empêcher l'implantation du moustique dans les départements où il est détecté. De plus, dans les départements où le moustique est présent, une surveillance renforcée des cas d'arboviroses importés est mise en place et des prospections entomologiques sont réalisées autour des cas humains signalés.

Dans l'objectif de surveiller des micro-organismes producteurs de toxines, une évaluation du risque est menée, conjointement par l'IFREMER et l'Anses, concernant le développement de *Vulcanodinium* spp, producteur des pinnatoxines ; les résultats finaux attendus fin 2014 pourraient amener le cas échéant à l'inclusion des pinnatoxines dans la surveillance en routine des coquillages. Par ailleurs, l'Anses a été saisie en 2012 pour l'amélioration du dispositif de vigilance vis-à-vis des phycotoxines contaminant les coquillages. Les conclusions seront rendues mi 2014. L'apparition de ces toxines est favorisée par la hausse des températures.

Concernant les actions relatives à l'évaluation des risques pour la santé humaine, le groupe "santé-climat" du Haut conseil de santé publique (HCSP) est constitué et rendra l'avis sur l'évaluation de l'impact sanitaire des mesures d'adaptation, prévu dans le PNACC, en 2015.

L'Anses a été saisie de la question de l'évaluation des risques sanitaires liés à la réutilisation d'eau de qualité "non potable" pour des usages domestiques, l'évaluation des risques sanitaires associés au recyclage d'effluents de lavage dans les filières de traitement d'eau destinée à la consommation humaine et a inscrit à son programme de travail l'évaluation qualitative des risques sanitaires liés à la recharge artificielle de nappes d'eau souterraines. Ces travaux sont en cours et seront rendus en 2014.

Les travaux concernant la sécurité sanitaire des aliments et la chaîne du froid pilotés par l'IRSTEA dans le cadre du projet européen FRISBEE (*Food Refrigeration Innovations for Safety consumers Benefit Environnemental impact and Energy optimization along the cold chain in Europe*) ont permis de mettre en place une base de données sur les technologies existantes, besoins et attentes du consommateur, données de conservation des produits ainsi qu'un outil d'évaluation

des performances des technologies de réfrigération y compris en matière de performance énergétique. La pérennité de ces données et leur utilisation par l'action publique doivent être considérées dans la suite du plan car la hausse des températures complexifie le maintien de la chaîne du froid.

Les indices UV et les conseils au public sont désormais accessibles pour les Départements d'outre-mer. L'actualisation du dispositif Plan canicule et grand froid permet de faire évoluer annuellement les seuils d'alertes selon les départements. Des méthodes pour mieux identifier les personnes vulnérables à la chaleur sont actuellement développées par l'Anses.

Deux autres mesures ont démarré mais accusent un retard d'une année : la question des risques professionnels induits par le changement climatique fait l'objet d'une saisine de l'Anses qui rendra ses conclusions en 2015 ; la cartographie des eaux superficielles à risques de dégradation de qualité en cas de températures extrêmes est reportée à 2014.

Enfin, l'analyse de la sensibilité au changement climatique des bâtiments et matériels des établissements de santé n'a pas débuté et la réalisation de cette action est incertaine pour cause de limitation de ressources humaines.

Les actions de communication relatives aux UV en outre-mer, à la sensibilisation du public et à la sécurité sanitaire des consommateurs sont reportées en 2014. L'exécution de la mesure relative à la sensibilisation des professionnels et des formateurs de santé est également repoussée à 2014.

L'action relative à la structuration de la recherche en santé climat devra probablement être reconsidérée : les travaux dans le cadre de la stratégie nationale pour la recherche et l'innovation (SNRI) ont abouti à des propositions relatives aux problématiques santé-climat sans que cela soit un axe structurant de la stratégie ni qu'un groupe spécifique y ait été dédié comme prévu initialement.

Bilan d'exécution budgétaire

Les budgets alloués à la surveillance ont été mis en œuvre (surveillance aérobiologique, expertise sur les vecteurs et surveillance des toxines) même s'ils ne sont pas uniquement liés au PNACC. Des études très spécifiques ont également été financées : index UV (Météo France), pinnatoxines (Ifremer, Anses) et détection de l'influence du climat dans la production de pollen (RNSA). 53 % des ressources budgétaires prévues pour la période 2011-2015 ont été engagées à ce jour.

Revue à mi-parcours et perspectives

Action 1 - Conforter la recherche en santé climat

Le bilan d'exécution technique a mis en évidence que si des éléments santé-climat apparaissent transversalement au sein des propositions de recherche des alliances, cet élément n'a pas pu s'appuyer sur un groupe sectoriel spécifique comme prévu initialement dans le PNACC. Le fonctionnement de la programmation de la recherche est un sujet très complexe ; l'entrée sectorielle initialement envisagée (volet structuration de la recherche dans la fiche santé du PNACC) ne s'est pas révélée efficace dans la pratique. Il est envisagé de se rapprocher du groupe Recherche d'ici la fin du PNACC afin de voir s'il est utile d'aller au delà des propositions déjà existantes.

Action 2 - Mettre en place ou renforcer la surveillance des facteurs de risque susceptibles d'être influencés par les aléas climatiques

La surveillance est un élément essentiel pour toute action d'adaptation future. Cette action du PNACC reste toujours très pertinente bien que son intérêt déborde du seul champ de l'adaptation strict. En effet, il est principalement attendu que le changement climatique favorise certains risques

sans en créer de nouveaux. Néanmoins, certains besoins spécifiques qui n'avaient pas été identifiés dans l'action de départ du PNACC ont pu être appuyés de façon supplémentaire pour consolider cette action. C'est le cas de la caractérisation des liens entre évolution des températures et émissions de pollen qui a pu mobiliser des financements complémentaires : le cadre du PNACC a ainsi eu un effet entraînant sur la mobilisation de ressources additionnelles pour l'adaptation.

On pourra remarquer que la mise en œuvre des actions relatives à la surveillance, bien qu'effective, n'a pas encore couvert l'ensemble des risques identifiés dans le PNACC (ciguatera, phlébotomes, etc.). Si le développement des actions d'observation va se poursuivre, il est encore incertain que la surveillance de tous les risques identifiés en 2011 puisse être effective à horizon 2015.

Plus globalement, au delà de l'aspect observation, il conviendrait d'ici la fin du PNACC de voir comment la mise en place de ces dispositifs de surveillance pourrait contribuer à l'adaptation au changement climatique. Cette étude du lien spécifique entre climat et observations n'a été à ce jour réalisée que pour les pollens.

Action 3 Évaluer les risques pour la santé humaine et expertiser les impacts sanitaires des mesures d'adaptation

Bien qu'ayant connu des décalages de mise en œuvre, les actions relatives au HCSP et aux expertises sur le recyclage des eaux et recharges artificielles des nappes restent pertinentes. Les rapports attendus en 2014 et 2015 sur ces sujets permettront vraisemblablement d'alimenter les choix stratégiques des prochaines actions d'adaptation.

En revanche, l'exploitation des outils méthodologiques créés pour le suivi des chaînes du froid serait nécessaire pour valoriser le projet FRISBEE. En l'absence de développement d'ici la fin 2015, la mesure n'aura pas d'impact significatif.

Action 4 Développer des actions de prévention sanitaire

Les dispositifs « canicule » et « grand froid » ont un intérêt certain et doivent être reconduits chaque année. Leur contenu peut être révisé au regard des évolutions conjoncturelles et des retours d'expérience de l'année passée. Plusieurs sources de données font état des « vies sauvées » par ce dispositif. La mise à disposition d'index UV en outre-mer et en métropole est par ailleurs une action sans regret car elle permet d'alerter le public sur les risques encourus.

L'action relative aux risques professionnels est retardée mais est inscrite au programme de travail de l'Anses. Elle répond à une demande sociale forte.

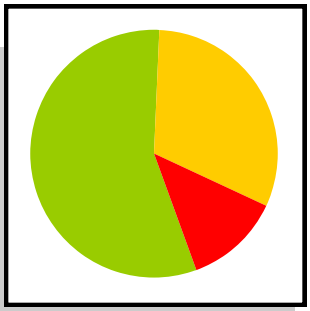
L'étude du comportement des établissements de santé et de leurs installations soumis à des climats plus chauds reste très pertinente car la plupart des régulations existantes se basent sur une hypothèse de climat « constant ». Cependant, la réalisation de cette mesure dans les temps est aujourd'hui incertaine du fait du manque de moyens humains dédiés.

Action 5 Sensibiliser et éduquer les acteurs

Du fait de leur dépendance avec la plupart des mesures précédentes, ces activités n'ont pas démarré. Aussi, il est seulement possible aujourd'hui de confirmer leur pertinence. Les sondages d'opinion réalisés en 2013 dans le cadre du PNACC auprès d'agglomérations au sujet de thématiques « climat et santé » mettent en évidence un besoin d'information supplémentaire et facilement accessible sur ces questions.

Il apparaît cependant que la sensibilisation des professionnels et des responsables des formations initiales et continues des professionnels de santé (cursus des étudiants) mériterait à court terme une mobilisation particulière pour atteindre les objectifs fixés dans le PNACC à horizon 2015.

Conclusions de la fiche Santé



La majorité des actions connaissent une mise en œuvre conforme aux prévisions.Toutes les mesures de la fiche demeurent pertinentes bien que des moyens humains et financiers nécessaires à la mise en œuvre de certaines mesures doivent encore être trouvés pour atteindre la totalité des objectifs assignés par le PNACC.

Il est à noter que le pilotage de deux mesures est à redéfinir avec les directions concernées (structuration de la recherche et sensibilité au réchauffement climatique des établissements de santé).

Si plusieurs actions accusent un retard d'environ une année, il est important de souligner que le cadre du PNACC a aussi permis de mobiliser quelques ressources complémentaires et de maintenir l'inscription d'expertises dans les cadres de travail des agences spécialisées.

Fiche "Ressources en eau"

Présentation

La planification de la gestion de la ressource en eau en regard du changement climatique vise à diagnostiquer et anticiper les aspects suivants :

- les contraintes pour l'eau potable ;
- les contraintes pour l'agriculture ;
- les contraintes pour les industries et la production ;
- les contraintes pour l'assainissement des eaux usées ;
- les contraintes pour l'assainissement pluvial ;
- les contraintes pour la qualité.

Mise en œuvre

Les cinq actions déclinées en vingt mesures sont toutes mises en œuvre de manière satisfaisante, seules deux mesures n'ayant pas débuté. Certaines mesures sont même terminées (ex : le projet Explore 2070).

Étant donné la complexité du domaine et le nombre important de mesures, plusieurs structures sont mobilisées pour la mise en œuvre des mesures,notamment les agences de l'eau, l'ONEMA, le MAAF, la DATAR, l'INRA et EDF.

Actions	**5 actions**	**5 en cours**	0 retardée	0 abandonnée
Mesures	**18 mesures**	**16 en cours**	**5 retardées**	0 abandonnée

Les mesures d'amélioration de la connaissance (constituant un socle quasiment obligatoire pour les autres actions) sont presque toutes en cours et même, pour certaines, terminées. Seule la mesure relative à la communication de ces connaissances acquises via la création d'un portail n'a pas débuté : elle nécessite au préalable l'achèvement des mesures citées précédemment.

En ce qui concerne la deuxième action sur la création d'outils efficaces de suivi, il convient de noter qu'une des mesures nécessite un budget plus important que prévu et une durée plus longue pour sa mise en œuvre.

L'implication des filières agricoles se poursuit puisqu'il faut souligner par exemple que le « Plan

d'adaptation de la gestion de l'eau - soutiens à la création de retenues d'eau et à l'adaptation des cultures » a été adopté le 16 novembre 2011. Ce plan prévoit d'agir à la fois les volets de l'offre et de la demande d'eau. Sur le volet de l'offre, une vingtaine de projets de retenues d'eau ont été identifiés en 2012 représentant une capacité de stockage d'environ 40 Mm^3 (conformément aux objectifs du plan) ; leur réalisation a été suspendue du fait du moratoire sur le financement des retenues d'eau par les Agences de l'eau. Cependant, une levée transitoire de ce moratoire a été accordée fin 2013 pour les projets devant bénéficier d'aides européennes en 2013. Sur le volet de la demande, le plan prévoit la contractualisation d'engagements pour la réduction des consommations devant à terme concerner 14 000 ha (notamment l'adoption de cultures plus sobres ou la fermeture de points d'eau pour l'irrigation). Aujourd'hui, plus de 4000 ha ont été contractualisés de la sorte.

Enfin, pour la cinquième action, sur le renforcement des enjeux du changement climatique dans la planification, la note de la DEB pour les Agences de l'eau sur l'intégration du changement climatique dans les prochains cycles de gestion (SDAGE) sera intégrée en 2014 à la circulaire associée en cours de préparation.

Certaines agences de l'eau ont anticipé la mise en œuvre de la circulaire. Par exemple, l'agence Rhône-Méditerranée et Corse a élaboré un plan bassin d'adaptation au changement climatique pour une déclinaison locale du PNACC influençant les documents de planification, dont le programme et le SDAGE. L'avant-projet du plan bassin a été présenté aux commissions géographiques d'octobre 2013 et l'avis du Comité de bassin est attendu en décembre 2013.

Bilan d'exécution budgétaire

Sur le plan budgétaire (hors salaires), les engagements à mi-parcours dans le cadre de la fiche « ressources en eau » du PNACC s'élèvent à 59 % du volume financier prévu pour la période 2011-2015. Si certaines enveloppes ont été revues à la baisse, certaines actions plus complexes que prévu ont vu leur budget augmenter (réseau de suivi hydrologique). Les budgets présentés ici ne sont pas encore tous consolidés (l'année 2013 n'étant que très partiellement comptabilisée). Il faut également noter deux mesures qui, n'ayant pas encore débuté, sont encore à budget nul.

Le budget prévu par EDF pour l'amélioration des performances de refroidissement des centrales de production électrique pour s'adapter à la hausse des températures n'est pas comptabilisé dans le budget du PNACC. Néanmoins cette action figure dans le plan car elle contribue à renforcer la résilience de tout le réseau électrique français aux changements climatiques.

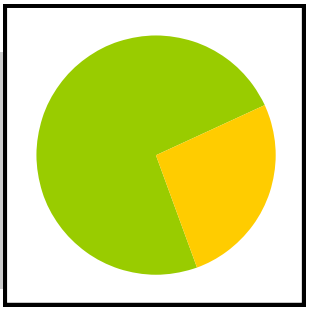
Revue à mi-parcours et perspectives

La courte durée de mise en œuvre limite l'interprétation en matière d'évaluation d'impact de ces mesures. Cependant, il faut noter les efforts importants effectués dans le cadre de l'amélioration des connaissances avec notamment le projet Explore 2070 qui s'est achevé en octobre 2012 et dont les principaux résultats ont été exposés lors de la journée de présentation du 24 mai 2013. Ce projet confirme les tendances à la baisse d'écoulement de la majeure partie des cours d'eau français, notamment en période d'étiage. Mais il faut également ajouter les études de vulnérabilité des aquifères côtiers en métropole, l'étude nationale sur l'état de l'art sur la recharge artificielle des aquifères, ainsi que toutes les études menées au niveau des grands bassins tel que le bassin Rhône-Méditerranée et Corse qui ont significativement amélioré notre connaissance de l'influence du changement climatique, même si des incertitudes subsistent.

Au cours du premier semestre de l'année 2013, un indicateur pour l'évaluation d'impact des mesures de la fiche « ressources en eau » du PNACC et notamment la mesure phare intitulée : « Développer les économies d'eau et assurer une meilleure efficience de l'utilisation de l'eau – Économiser 20 % d'eau d'ici 2020 » a été défini. Compte tenu du délai d'obtention de données consolidées de consommation d'eau (deux ans), l'impact à mi-parcours ne pourra être précisément évalué qu'en 2015.

Conclusions de la fiche "Ressources en eau"

Les vingt mesures demeurent pertinentes et doivent continuer à être mises en œuvre. Au cours des deux prochaines années, il conviendra de porter les efforts sur la valorisation des résultats obtenus sur l'amélioration des connaissances et sur la consolidation des outils d'observation et de suivi des impacts. La complexité des mesures et le nombre important d'intervenants dans les mesures demandent une coordination conséquente pour le pilotage de cette fiche.



Fiche "Biodiversité"

Rappel des objectifs de la fiche

L'évolution de la biodiversité relevant d'interactions extrêmement complexes entre espèces, milieux et pressions anthropiques, les choix des sociétés humaines pour faire face au changement climatique notamment en matière d'agriculture, de forêts, d'urbanisation ou de gestion des risques doivent tenir compte du nécessaire maintien des capacités d'adaptation des écosystèmes.

C'est pourquoi, conformément aux objectifs et orientations définis dans la Stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020 (SNB), les actions proposées ont pour objectif de conserver ou de restaurer des potentialités qui permettront à la nature de s'adapter en diminuant les pressions humaines sur les espèces et les milieux, là où cela s'avère nécessaire, et en favorisant localement la variété et les continuités écologiques.

Afin de permettre d'orienter les décisions au fur et à mesure que l'accroissement des connaissances scientifiques améliorent notre compréhension des impacts du changement climatique sur la biodiversité, les mesures retenues sont réversibles et « sans regret ».

Mise en œuvre des mesures et atteinte des objectifs

Actions	**4 actions**	**4 en cours**	0 retardée	0 abandonnée
Mesures	**22 mesures**	**19 en cours**	**1 retardée**	0 abandonnée

Depuis 2011, 19 des 22 mesures identifiées ont progressé de manière différenciée selon les sujets. S'attachant principalement au maintien du bon état écologique et à l'intégration de la préservation de la biodiversité dans les politiques publiques, elles suivent les dispositions initiales du PNACC. Trois mesures n'ont cependant pas pu démarrer du fait d'une réduction générale des crédits d'intervention : l'élaboration d'indicateurs robustes de l'effet du changement climatique sur la biodiversité, la prise en compte du changement climatique dans la stratégie de gestion des aires protégées et l'ouverture d'une réflexion sur l'opportunité de conservation *ex situ* de végétaux menacés à terme par l'évolution du climat.

Le budget total engagé pour les actions de la fiche "Biodiversité" à mi-parcours s'élève à 64 % du budget prévu pour la période 2011-2015.

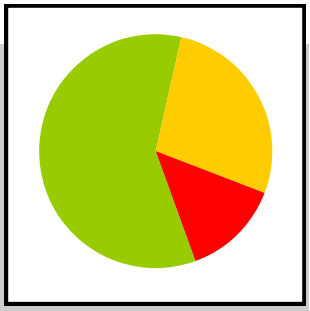
Focus sur l'action d'évaluation des fonctions écologiques et des services écosystémiques

Inscrit aux actions du PNACC, le projet EFESE vise à améliorer le pilotage et l'intégration des politiques nationales de biodiversité dans les politiques sectorielles. En cela, il vise à fournir des éléments de sensibilisation des citoyens et des décideurs à la valeur des écosystèmes et aux services qu'ils rendent lorsqu'ils sont en bon état. L'EFESE constituera dans un premier temps une synthèse des données disponibles à l'échelle nationale pour décrire l'état et les tendances

d'évolution des écosystèmes métropolitains et ultramarins, continentaux et marins ainsi que les biens et services qui en dépendent et dont bénéficient les sociétés humaines. Les valeurs recherchées par l'EFESE sont à la fois des valeurs biophysiques et des valeurs économiques destinées à décrire les écosystèmes et les services écosystémiques nationaux, leur état et leur tendance d'évolution.

La quantification de la valeur économique des services écosystémiques sera recherchée, lorsqu'elle est possible, afin d'intégrer cette dimension dans l'évaluation *ex post* de politiques publiques et de faciliter l'évaluation *ex ante* de l'impact d'options possibles de politiques, de projets, de plans ou de programmes sur les écosystèmes et les services qui en sont issus. Les outils méthodologiques développés dans le cadre de l'EFESE devraient également permettre d'évaluer les conséquences de choix de différentes options de politiques publiques sur certains services écosystémiques et sur certaines fonctions écologiques sur la base de données biophysiques. Une évaluation reposant sur des approches non monétisantes sera également conduite sur le patrimoine naturel en lien avec les services culturels.

La biodiversité a un impact sur le changement climatique et réciproquement. L'articulation entre biodiversité, fonctionnement des écosystèmes, services écosystémiques et lutte contre le changement climatique sera documentée afin d'identifier des synergies positives dans le traitement de ces problématiques associées. Aussi, qu'il s'agisse de préserver la biodiversité comme moyen d'adaptation ou de préserver la biodiversité pour lui permettre de s'adapter, il est impossible de dissocier les questions d'atténuation des questions d'adaptation en matière de biodiversité.



Conclusions de la fiche "Biodiversité"

La question de l'adaptation et de la biodiversité est très complexe car le climat n'est, d'une part, pas le facteur premier de l'évolution des écosystèmes aujourd'hui et, d'autre part, la caractérisation de sa contribution supplémentaire à l'évolution de la biodiversité est encore une question de recherche. Le maintien d'un bon état écologique des richesses actuelles est ainsi une solution d'adaptation sans regret. Compte tenu des enseignements tirés de la mise en œuvre des mesures du PNACC, une évolution pertinente consisterait à définir des axes de travail transversaux entre les différents volets du plan sur des thématiques jugées prioritaires. Il conviendrait, en effet, de prendre en compte non seulement les impacts du changement climatique sur la biodiversité (politique de conservation de la biodiversité stricto sensu) mais aussi :

- les conséquences éventuellement négatives pour la biodiversité d'autres politiques sectorielles d'adaptation ;
- l'intérêt de s'appuyer sur la conservation de la biodiversité pour soutenir des stratégies d'adaptation.

Fiche "Risques naturels"

Rappel des objectifs de la fiche risques naturels

Depuis plusieurs années, la question de la prise en compte des conséquences du changement climatique dans la mise en œuvre de la politique de prévention des risques naturels est posée. La connaissance des phénomènes était auparavant insuffisante pour tirer des conclusions opérationnelles. Des programmes de recherche ont été lancés et débattus pour définir les aléas ainsi que les mesures à prendre en fonction de l'évolution attendue des phénomènes (cf fiche "actions transversales").

Depuis l'adoption du PNACC, les constats retenus à l'époque se sont précisés. Ainsi, s'agissant

des risques naturels, le changement climatique se traduit principalement par une pression généralisée sur les côtes basses en raison de l'élévation attendue du niveau des mers. L'augmentation prévisible des températures aggrave et étend le risque d'incendie de forêt et le risque de sécheresse (retrait gonflement des sols argileux). Il ne se dégage pas pour l'instant de signal clair en matière d'inondation par débordement des cours d'eau et les données relatives aux aléas gravitaires sont encore insuffisantes. Les milieux de montagne, du fait d'une sensibilité marquée de certaines de leur composantes à l'évolution des régimes de température et de précipitation, sont déjà affectés par des évolutions susceptibles de modifier les phénomènes naturels générateurs de dangers. Les spécificités des outre-mer sont à souligner car la grande majorité des territoires ultramarins est fortement vulnérable aux aléas d'origine hydrométéorologique parfois violents pouvant être modulés par l'évolution du climat.

Pour répondre à ces enjeux, **la prévention des risques naturels fournit un cadre approprié**, à condition d'en renforcer certains aspects et d'anticiper dès à présent les ruptures à venir.

La plupart des risques naturels sont sensibles à la météorologie et donc modulés par l'évolution du climat. Ceci explique le fait que la fiche "Risques naturels" avec 31 mesures est la plus volumineuse du PNACC.

Bilan d'exécution technique et revue à mi-parcours

Principalement portées ou adossées à des missions de fond relevant de la prévention des risques, les 31 mesures sont actuellement en cours d'exécution à l'exception d'une seule (suspendue du fait d'un financement n'ayant pu être mis en place).

Actions	**5 actions**	**5 en cours**	0 retardée	0 abandonnée
Mesures	**31 mesures**	**30 en cours**	0 retardée	0 abandonnée

Les 30 mesures en cours d'exécution présentent un niveau d'avancement satisfaisant. La moitié de ces mesures sont compatibles avec les objectifs initiaux. Les objectifs de l'autre moitié des mesures ont été réduits ou différés afin de tenir compte des difficultés plus ou moins importantes rencontrées en cours d'exécution.

L'action concernant la connaissance comporte sept mesures, toutes en cours, qui font l'objet de travaux d'étude, de recherche ou de réflexion intégrée traitant notamment les inondations, le retrait gonflement des sols argileux, les submersions marines, les avalanches et phénomènes glaciaires (mesure nouvelle).

La diffusion des données et informations fait l'objet des sept mesures de l'action 2. La création de l'Observatoire national des risques naturels (partenariat entre la Caisse centrale de réassurance, la Direction générale de la prévention des risques, la Mission risques naturels et des sociétés et mutuelles d'assurance) en 2013 constitue une réalisation importante pour l'action 2. En effet, l'ONRN met à disposition du public et des professionnels la plupart des bases de données thématiques concernées par les principaux risques naturels liés au changement climatique en complément d'informations générales sur les aléas, l'exposition et la vulnérabilité des populations (www.onrn.fr). Concernant l'observation et la compréhension des variations du niveau des mers, le SHOM, désigné comme référent national en 2010, coordonne le réseau REFMAR (www.refmar.shom.fr).

La mise en place opérationnelle de la vigilance vague submersion à l'automne 2011 constitue une réalisation importante de l'action 3. Cette mesure intégrée à la carte de vigilance de Météo-France (www.vigilance.meteofrance.com) a démontré à plusieurs reprises au cours des trois premières années de mise en œuvre l'intérêt pour les populations en matière d'alerte et de prévention, sur des phénomènes qui seront probablement plus fréquents sous l'effet de l'élévation du niveau marin. Des développements concernant l'évolution de l'indice de feux de forêt météorologique en contexte de changement climatiques sont actuellement conduits par Météo-France.

La maîtrise de l'urbanisation en regard du zonage des risques fait l'objet de l'action 4 déclinée en

cinq mesures. La question de l'évolution du risque littoral a été intégrée à la circulaire de juillet 2011 relative aux plans de prévention des risques naturels littoraux. La prise en compte de l'élévation du niveau des mers fait l'objet d'un descriptif détaillé dans cette circulaire afin de définir des contraintes différenciées sur l'urbanisation en fonction des niveaux de références. Cette circulaire indique notamment l'ajout systématique minimal de 20 cm à l'aléa de référence.

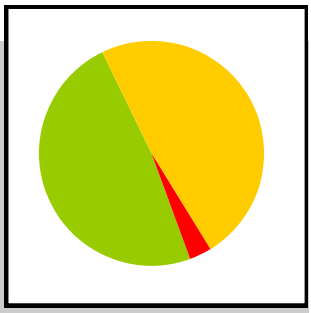
La cinquième action a une portée principalement méthodologique en matière de réduction de vulnérabilité et d'amélioration de la résilience comme élément d'adaptation au changement climatique. Les réalisations s'appuieront sur les enseignements des 4 actions précédentes et nécessitent la mobilisation de nombreux acteurs. De ce fait, peu de réalisations sont aujourd'hui disponibles.

Bilan d'exécution budgétaire

Le budget total engagé pour les actions de la fiche "Risques naturels" à mi-parcours s'élève à 65 % du budget total pour la période 2011-2015.

Il convient cependant de noter que la part de l'adaptation dans ces financements n'est pas aisée à identifier du fait du recouvrement important de certaines actions avec celles relevant de la politique de prévention.

Conclusions de la fiche "Risques naturels"



L'avancement des différentes mesures dépend des moyens humains et financiers mais aussi des priorités et des possibilités de partenariats. Ainsi, la priorité a été donnée aux mesures sans regret qui en toutes circonstances sont utiles à la prévention quelle que soit l'amplitude du changement climatique. Le **développement du partenariat** avec des acteurs de la connaissance des aléas, de l'assurance, de la construction ou de la gestion de crise devrait **permettre d'accélérer certaines mesures** dans la suite du plan et à travers le fonctionnement de l'Observatoire national des risques naturels.

La complémentarité des horizons temporels entre l'adaptation au changement climatique, la prévention des risques et la gestion de crise est un élément important de répartition des rôles. Une **mutualisation des connaissances et des retours d'expérience** de chaque dispositif est un vecteur de progrès important et continuera de faire l'objet d'actions de capitalisation.

Fiche "Agriculture"

Présentation

L'agriculture est une activité sensible au climat. L'adaptation présente des enjeux multiples d'ordre économique, environnemental et social. C'est pourquoi le MAAF s'est engagé sur le sujet : amélioration et transfert des connaissances, promotion d'un aménagement territorial favorable, évolution des systèmes de surveillance et d'alerte sanitaire, gestion des ressources naturelles et des risques. Plus récemment, le projet agroécologique pour la France[1] lancé en décembre 2012 contribue à la prise en compte de l'enjeu de l'adaptation au changement climatique. Les leviers budgétaires de la prochaine politique agricole commune (PAC 2014-2020), dont le deuxième objectif s'intitule « une gestion durable des ressources naturelles et la lutte contre le changement climatique », seront également orientés pour encourager les changements de pratiques agricoles, les investissements[2] et l'animation nécessaires en faveur de l'adaptation au changement climatique.

1 Axe 1 : connaître et capitaliser ; axe 2 : diffuser et former ; axe 3 : inciter. Pour en savoir plus : http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/projet-agroecologique-2013_cle43b56c-1.pdf

2 Au moins 30 % de chaque programme régional de développement rural doivent être consacrés à l'environnement et au climat.

Bilan d'exécution technique à mi-parcours

Actions	**5 actions**	**5 en cours**	0 retardée	0 ajournée
Mesures	**15 mesures**	**14 en cours**	**4 retardées**	**1 ajournée**

Action 1 : amélioration des connaissances et transfert vers les acteurs

En 2012, le MAAF a mis en ligne une base de données[3] qui récapitule l'ensemble des projets de recherche agricoles en cours, relatifs au changement climatique (impacts et adaptation), cofinancés par le MAAF ou mis en œuvre par les organismes de recherche sous tutelle du MAAF.

Par ailleurs, le cahier des charges pour la rédaction des contrats d'objectifs et des programmes pluriannuels éligibles au compte d'affectation spéciale pour le développement agricole et rural (CAS DAR) retient comme une des quatre priorités thématiques « Promouvoir des systèmes de production (agricoles) adaptés au changement climatique ». Un renforcement des candidatures sur le thème adaptation est ainsi attendu. Quant à l'INRA et l'IRSTEA, ils ont inclus l'adaptation dans leurs conventions cadre signées avec le MAAF.

En matière de publications à destination des acteurs, l'étude prospective « Agriculture, forêt, climat – vers des stratégies d'adaptation » (AFClim[4]), menée par le MAAF et achevée en 2013, les invite à se projeter dans l'avenir pour mieux anticiper les défis de demain. Par ailleurs, une étude a été lancée fin 2013 pour récapituler les initiatives territoriales françaises en matière d'agriculture et d'adaptation au changement climatique (cofinancement MAAF et MEDDE – résultats attendus au premier semestre 2014). De manière générale, il est effectivement à noter que la diffusion et l'appropriation des résultats de la recherche restent un défi pour les prochaines années.

Action 2 : promotion d'un aménagement territorial favorable à l'adaptation

En matière d'aménagement territorial, les plans régionaux de l'agriculture durable (PRAD), qui comportent un volet adaptation, sont constitués dans 15 régions et les 11 restantes ont engagé le processus qui doit être achevé pour 2015.

Par ailleurs, l'observatoire national de la consommation des espaces agricoles (ONCEA) a été installé en avril 2013. Ce suivi permettra d'apporter une vision globale quant à l'évolution et la répartition du foncier à partir d'un état de référence (géographique et temporel).

Action 3 : évolution des systèmes de surveillance et d'alerte sanitaire

Concernant l'expertise sur les vecteurs, la mise en place du Centre National d'Expertise des Vecteurs (CNEV) permet de mieux surveiller leur évolution notamment au regard du changement climatique : des travaux sur les tiques, les culicoïdes et le moustique tigre ont été réalisés entre 2011 et 2013.

Sur le sujet des pathologies végétales émergentes, des actions de recherche innovantes sont menées sur des parasites probablement favorisés par le changement climatique (vers *Meloidogynes*, bactéries *Dickeya*). Par contre, la veille actuelle sur les pathologies végétales ne permet pas de suivre efficacement la dynamique des pathologies liées au climat et une redéfinition de cette mesure du PNACC est envisagée.

La surveillance des maladies animales émergentes fait l'objet d'une réorganisation en France, avec la mise en place d'une plate-forme nationale d'épidémiosurveillance en santé animale[5]. Cette

3 http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/BDD-Projets_Recherche-Agri-Foret-deltaClim-OS-finalise-JUIN2012_cle862382.pdf
4 http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Analyse_CEP_46_Prospective_Agriculture_Foret_Climat__cle0eb9e1.pdf
5 http://www.plateforme-esa.fr/

plate-forme traite notamment de la surveillance de pathogènes des mollusques et de maladies vectorielles (Fièvre catarrhale ovine, maladie de Schmallenberg), dont les liens avec le changement climatique restent à objectiver.

Action 4 : gestion des ressources naturelles pour préparer l'adaptation

A ce jour, 390 ha ayant bénéficié de soutiens publics sont convertis en agroforesterie. Les mesures agro-environnementales (MAE) couvrent des surfaces très significatives (1/6 de la surface agricole utile - SAU) et on estime qu'environ 10 % de ces activités contribuent à des actions positives en termes d'adaptation (enherbement, haies, etc.).

En ce qui concerne la conservation des ressources génétiques, depuis décembre 2011, la loi relative au Certificat d'Obtention Végétale (COV) donne un statut aux ressources génétiques, dites patrimoniales. Par ailleurs, le critère environnemental[6] est évalué depuis 2011 pour les nouvelles variétés inscrites aux catalogues nationaux.

S'agissant de la gestion quantitative de l'eau en agriculture, qui doit se fonder sur la gestion équilibrée de la ressource en eau[7], l'Etat a engagé la réforme issue de la loi sur l'eau du 30 décembre 2006. Celle-ci prévoit en particulier la mise en place d'organismes uniques de gestion collective (OUGC) pour assurer une juste répartition des prélèvements pour l'irrigation par bassin versant ou nappe souterraine. Devant les difficultés rencontrées, le Premier Ministre a confié une mission parlementaire sur le sujet au député du Gers, Philippe Martin, désormais Ministre en charge de l'écologie. Dans son rapport, remis le 5 juin 2013, outre le point sur les enjeux liés au partage de l'eau et sur les modes d'irrigation, il rappelle la nécessité d'anticiper le changement climatique. Il préconise de s'appuyer sur une vision partagée au plus près des territoires pour conjuguer l'alimentation en eau potable des populations humaines, la protection des milieux aquatiques et les usages économiques de l'eau dans une logique territoriale, et de finaliser la réforme engagée depuis la loi sur l'eau du 30 décembre 2006. Il propose notamment de lever le moratoire sur le financement par les Agences de l'eau des retenues d'eau et de procéder à une planification concertée dans le cadre de projets territoriaux, qui conjugue à la fois la mobilisation de la ressource et une action sur la demande (meilleure efficience de l'irrigation et adaptation des cultures). Par ailleurs et concernant ce dernier aspect, l'INRA a remis, en 2012, le rapport de l'expertise scientifique collective (ESCo) « freins et leviers à la diversification des cultures » commandée conjointement par le MEDDE et le MAAF. La diversification y est envisagée comme un moyen de réduire les intrants (dont l'eau et ainsi gagner en efficience) :11 recommandations sont suggérées notamment aux décideurs publics.

Action 5 : gestion des risques climatiques encourus par l'agriculture

De plus en plus de surfaces sont couvertes par les systèmes assurantiels récoltes (4,1 Mha en 2010, 4,5 en 2011 et 4,6 en 2012) avec un nombre croissant de contrats (+10 % depuis 2010). Cependant, la diffusion de l'assurance multirisques climatiques reste faible pour certaines productions (vigne, maraîchage), voire très faible pour d'autres productions (arboriculture, horticulture).

Par ailleurs, le Fonds national agricole de mutualisation sanitaire et environnemental (FMSE), destiné à indemniser les agriculteurs victimes de crise sanitaire ou environnementale ayant entraîné des pertes économiques, a été agréé par le MAAF en septembre 2013. Il est cofinancé par la profession, l'État et la Communauté européenne.

Bilan d'exécution budgétaire à mi-parcours

Le taux d'engagement des crédits nationaux alloués au titre de l'agriculture dans le cadre du PNACC 2011-2015 à mi-parcours est de 64 %. Ce taux assez élevé s'explique par la forte mobilisation des mécanismes de couverture contre le risque climatique et des moyens complémentaires à ceux initialement prévus. Par exemple, des appuis additionnels ont été

6 Il s'agit d'apprécier la valeur agronomique, technologique et environnementale (VATE) des variétés.
7 Définie à l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement.

mobilisés pour la mise en place du FMSE.

Revue à mi-parcours et perspectives

La majorité des actions enregistre un **développement conforme aux attentes**, même si certaines mesures méritent une attention particulière pour s'assurer d'obtenir des résultats à la hauteur des objectifs initiaux. Le projet agroécologique pour la France, qui mettra en œuvre la programmation 2014-2020 de la PAC, va accompagner cette dynamique d'adaptation.

La mesure « suivi des incidences du changement climatique sur la surveillance des maladies végétales » doit être ajournée dans l'état actuel des connaissances. En effet, si l'intérêt de cette mesure dans le cadre général de l'adaptation au changement climatique est bien réel, aucun indicateur ne permet de l'estimer.

Action 1 : amélioration des connaissances et transfert vers les acteurs

La mise en place de la base de données des projets de recherche sur l'adaptation est pertinente. La remontée d'informations par les instituts sous tutelle et les partenaires pour actualiser la base régulièrement devrait être facilitée et plus systématique, grâce à l'intégration de l'adaptation dans les contrats d'objectifs.

En effet, cette mesure de fond permet de mobiliser l'ensemble des organismes publics du domaine agricole. Par ailleurs, l'inscription de cette priorité thématique dans le champ administratif[8] renforce la visibilité du thème de l'adaptation. En orientant des axes de travail pluriannuels[9] sur l'adaptation, cette action améliore la préparation du secteur pour l'adaptation.

Les études réalisées ont apporté des résultats intéressants, qu'il convient maintenant de diffuser pour permettre une réelle appropriation des enjeux et des options envisageables pour y répondre. Le projet agroécologique pour la France vise cet objectif via notamment son troisième volet et la mobilisation des acteurs engagés dans les futurs groupements d'intérêt économique et environnemental (GIEE - prévus dans le projet de loi d'avenir de l'agriculture, de l'alimentation et de la forêt). La diffusion de ces connaissances sera donc renforcée pour la période 2014-2015. Par ailleurs, la programmation budgétaire européenne 2014-2020 devrait faciliter ce transfert des connaissances et des savoir-faire. Le réseau rural et les territoires LEADER y contribueront également.

Action 2 : promotion d'un aménagement territorial favorable à l'adaptation

Dans le cadre du projet de loi d'avenir de l'agriculture, de l'alimentation et de la forêt, il est prévu de renforcer le rôle de la région dans l'élaboration des PRAD en cohérence avec la régionalisation du 2ème pilier de la PAC. A ce titre, le PRAD devrait par ailleurs être étendu aux politiques de la région. Pour l'heure, le MAAF prévoit d'analyser au cours du prochain semestre la prise en compte de l'adaptation au changement climatique dans les politiques publiques régionales et en particulier les PRAD.

L'ONCEA étant récemment mis en place, le sujet de l'adaptation au changement climatique sera porté à la connaissance et au débat de ses membres.

Action 3 : évolution des systèmes de surveillance et d'alerte sanitaires

La coordination de l'expertise sur les vecteurs a permis la publication d'avis sur les risques associés à l'émergence ou la ré-émergence de certains vecteurs. Si plusieurs travaux concernent des vecteurs qui seront favorisés par le changement climatique, la connexion de cette mesure avec l'adaptation au changement climatique pourrait être améliorée, d'une part, par une

8 cf. Circulaire DGPAAT/SDDRC/C2013/3076 du 25 septembre 2013 : http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/DGERC20132012Z_cle85f1b7.pdf

9 Cette organisation explique également en partie la difficulté de prendre en compte en cours de programme des nouvelles orientations telle que le PNACC publié en 2011, alors que les contrats d'objectifs étaient établis pour la période 2009-2013.

caractérisation fine des vecteurs dont on attend une plus forte pression du fait du changement climatique et, d'autre part, par des recommandations sur les moyens de lutte et de prévention à envisager dans les prochaines années. Ce renforcement du prisme adaptation pourra être proposé lors du prochain COPIL du CNEV avec l'ensemble des partenaires, puisqu'une évaluation de ce dispositif est prévue en 2014.

Les travaux de recherche sur les maladies végétales liées au changement climatique restent totalement pertinents, surtout que le thème est encore relativement émergent dans la communauté scientifique. Les recherches menées dans le cadre du plan ne se concentrent que sur quelques pathologies à la mesure des moyens disponibles. Ces efforts devront être poursuivis dans le futur.

Renforcés par la mise en place récente de la plate-forme nationale d'épidémiosurveillance en santé animale, les dispositifs de surveillance et d'alerte sur les maladies animales sont opérants et permettent de suivre des maladies émergentes, sans pour autant permettre aujourd'hui une lecture directe de l'influence du changement climatique.

La surveillance et l'alerte relatives aux maladies végétale sont également fonctionnelles et elles sont pertinentes dans une perspective d'adaptation. Néanmoins, l'objectif global d'en faire une contribution à l'adaptation nécessiterait également de mieux caractériser les liens des maladies suivies avec le changement climatique. Le système d'information actuel ne permet pas de caractériser l'influence du climat.

L'ensemble des mesures de l'actions est pertinent, mais l'atteinte de tous leurs objectifs en matière d'adaptation nécessiterait une meilleure caractérisation des liens entre changement climatique et menaces sanitaires surveillées.

Action 4 : gestion des ressources naturelles pour préparer l'adaptation

Nombre des mesures agro-environnementales (MAE) concourent à l'adaptation au changement climatique. Cependant comme elles couvrent des enjeux multiples, la quantification de leur impact (en termes de financement) en faveur de l'adaptation reste délicate. Des travaux sur ce point sont prévus avec la mise en œuvre de la prochaine PAC 2014-2020 via notamment les mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC) ainsi que celles relatives à l'agroforesterie.

Les actions relatives aux ressources génétiques agricoles ont progressé de façon positive. Concernant le végétal, les résultats atteints (base légale pour l'inscription des variétés patrimoniales et adoption des critères VATE pour l'inscription des variétés) peuvent permettre à présent de prendre en compte le critère d'adaptation climatique. A propos des ressources zoogénétiques, même si rien n'est imposé dans les évaluations génétiques des reproducteurs en ce qui concerne la dimension environnementale, celle-ci est bien prise en compte en sélection animale en termes de rusticité et de résistance aux maladies.

La mise en œuvre de retenues de substitution avec un usage plus efficient des ressources et une adaptation des cultures consacrent concrètement une orientation générale du PNACC, qui renforce la résilience climatique des productions agricoles. En complément, les travaux de l'ESCo « freins et leviers à la diversification des cultures » montrent qu'une réflexion devra également s'ouvrir à moyen terme sur la levée des barrières à la diversification des cultures, grâce à laquelle l'usage de l'eau agricole pourrait encore être amélioré.

Action 5 : gestion des risques climatiques encourus par l'agriculture

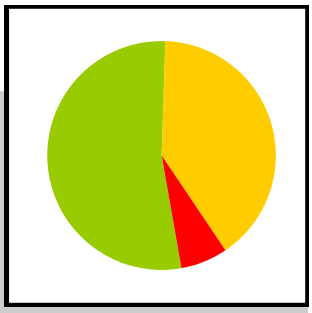
Si le recours aux outils assurantiels ne constitue pas en soi une action suffisante pour s'adapter, la progression des surfaces assurées ces dernières années contre les aléas climatiques témoigne néanmoins d'une prise de conscience et d'une meilleure préparation aux risques climatiques.

Par ailleurs, le Ministre de l'agriculture a mis en place en juin 2013 un groupe de travail sur la gestion des risques en agriculture, composé de représentants des agriculteurs, des assureurs et

des réassureurs. 3 grandes orientations[10] ont été dégagées pour lesquelles des conclusions et des propositions seront présentées à la fin du premier semestre 2014.

Enfin, la mise en place d'un fonds de mutualisation indemnisant les agriculteurs en cas de maladies animales ou végétales et d'incidents environnementaux permet d'atteindre l'objectif initial du plan. Son efficacité pourra être suivie dans la suite du plan, ce fonds ayant été créé de manière opérationnelle en septembre 2013.

Conclusions de la fiche "Agriculture"



L'impulsion donnée par le MAAF et ses partenaires permet d'enregistrer des dynamiques positives notamment sur les questions de promotion de l'adaptation dans l'aménagement des territoires, de gestion efficiente de l'eau, de valorisation des ressources génétiques et de gestion des risques climatiques. Le transfert des produits de la recherche et de l'innovation pour l'adaptation reste un défi, que le projet agroécologique pour la France et la mise en œuvre de la PAC 2014-2020, qui visent à faire évoluer les pratiques agricoles, devraient permettre de relever. Le stade de la prise de conscience dépassé, des actions opérationnelles seront à définir et à mettre en œuvre par les collectivités territoriales (régions) et par les organisations professionnelles agricoles (dont le conseil agricole). Il conviendra alors de coordonner et de fédérer au niveau national les retours d'expérience, ainsi que les initiatives pour les mutualiser.

Fiche "Forêt"

Présentation

Si la forêt joue un grand rôle dans l'atténuation du changement climatique, elle devra également s'adapter à l'évolution du climat. Les mesures consacrées à la forêt dans le PNACC mobilisent un panel très large d'acteurs publics comme privés et couvrent 5 domaines :

- l'amélioration des connaissances sur les impacts du changement climatique et les modalités d'adaptation ;
- l'observation à long terme des écosystèmes forestiers ;
- l'accompagnement des peuplements et des filières par une gestion appropriée ;
- la préservation de la biodiversité et des services rendus par la forêt ;
- la gestion des événements climatiques extrêmes encourus par la forêt.

Bilan d'exécution technique à mi-parcours

Actions	**5 actions**	**5 en cours**	*0 retardée*	0 ajournée
Mesures	**16 mesures**	**12 en cours**	**2 retardées**	**2 ajournées**

Les actions relatives à la recherche-développement ont connu une exécution conforme aux prévisions. Les projets de recherche fondamentale sur ce thème ont mobilisé des fonds de l'Agence nationale pour la recherche (ANR) mais les projets faisant intervenir des actions de développement sont aujourd'hui très peu dotés. 4 contrats d'objectifs nationaux intègrent déjà la problématique du changement climatique (Centre national de la propriété forestière, institut

10 la gestion des risques est une démarche globale qui commence par la prévention des risques ; l'amélioration des contrats d'assurance en termes de contenu et de prix, avec pour objectif le développement d'un socle minimum pour chaque type de filière et d'exploitation ; la mobilisation de l'ensemble des acteurs concernés, publics et privés, en identifiant clairement les responsabilités de chacun.

technologique FCBA, INRA, ONF) et d'autres sont à venir. Une base de données sur les projets de recherche forêt-adaptation est opérationnelle (http://creafor.gip-ecofor.org/). Un réseau mixte technologique, le RMT Aforce, rassemblant 14 partenaires publics et privés, est maintenant positionné dans le paysage forestier comme référent sur le thème adaptation. Les principaux objectifs du réseau sont de mobiliser, synthétiser et faire circuler l'information vers les professionnels, de coordonner les initiatives et de favoriser l'émergence de projets communs pour produire des outils d'aide à la décision afin d'appuyer les gestionnaires dans la mise en œuvre de stratégie d'adaptation. Depuis 2011, le réseau s'est renforcé, accueillant deux nouveaux partenaires et bénéficiant depuis 2012 de l'appui de l'inter-profession France bois forêt. Outre les actions d'animation proposées par le RMT Aforce, ce dernier a permis la publication d'un certain nombre d'outils (exemple : manuel de gestion des forêts en crise sanitaire, manuel d'expérimentation forestière, etc.) et la mise en place de formations (exemple : participation à la rédaction des manuels pédagogiques pour les élèves de Bac professionnel forestier).

Les systèmes d'observation à long terme sont des outils primordiaux pour suivre l'évolution des écosystèmes forestiers en lien avec les évolutions climatiques et réduire les incertitudes résiduelles (par exemple : la réaction des peuplements face à des contraintes hydriques plus fortes, le part de l'évolution due au changement climatique et celle due aux pratiques de gestion, etc.). Le maintien de ces systèmes d'observation demande des moyens financiers et humains conséquents dans la durée (pertinence des réseaux à partir d'une dizaine d'années de suivi), difficiles à mobiliser dans le cadre des appels à projets nationaux et européens. Un portail donnant accès aux bases de données est mis en place (http://casif.gip-ecofor.org/) et un indicateur de l'impact du changement climatique sur les forêts pour l'alimentation du portail ONERC est en cours de développement pour 2014. Le développement d'un outil de géomatique forestière est une mesure pertinente mais qui ne pourra probablement pas être exécutée d'ici 2015 : cet outil couvre des enjeux dépassant le seul changement climatique et nécessite un travail de concertation et de structuration qui pourrait être conduit dans le cadre du prochain programme forestier national.

Concernant la gestion des peuplements, le dispositif des orientations régionales forestières (ORF) devrait prochainement évoluer. En effet, le lancement du chantier de révision des ORF a montré qu'outre l'intégration de la thématique du changement climatique, il était nécessaire de faire évoluer le dispositif lui-même. Une proposition en ce sens a été faite dans le cadre du projet de loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt, déposé à l'Assemblée Nationale en novembre 2013. Le recensement des expérimentations existantes est engagé même si le volume de travail associé avait été très nettement sous estimé. Concernant la conservation et la diversification des ressources génétiques, il s'agit de la mesure phare de la fiche forêt du PNACC. Le réseau des espèces conservées a été élargi, des travaux sont en cours pour actualiser les recommandations d'utilisation des essences avec un premier focus sur le hêtre, et on signale également que des vergers-tests ont été implantés avec des espèces plus résistantes aux conditions plus chaudes (pin douglas de provenance plus australe, peupliers deltoïdes, mélèzes hybrides, chênes sessiles, etc.)

Le travail d'examen de la vulnérabilité des espaces forestiers des sites Natura 2000 au réchauffement climatique est ajourné car il est tributaire de la conduite d'une réflexion plus globale sur l'avenir du dispositif au niveau européen, réflexion n'ayant pas encore été conduite.

Enfin, la couverture contre les aléas climatique se développe progressivement (2,5 % des surfaces assurables sont couvertes) et une évolution des dispositifs est à l'étude dans le projet de Loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt. L'élaboration de plan de gestion de crise climatique est un objectif important et les travaux débuteront sur cette mesure en 2014.

Bilan d'exécution budgétaire à mi-parcours

Le taux d'engagement à mi-parcours est de 45 % du budget prévu pour la période 2011-2015.

Revue à mi-parcours et perspectives

L'ensemble des mesures de la fiche forêt restent toujours pertinent à mi-parcours. Cependant, les temps longs concernés par la gestion forestière, les besoins de connaissances théoriques et appliquées sur l'évolution des forêts et les ressources disponibles aujourd'hui pour animer ces activités font que plusieurs mesures inscrites au PNACC seront moins ambitieuses qu'escompté et auront vocation à se poursuivre après 2015.

Si quelques financements ont été consacrés à la recherche sur les impacts du changement climatique sur la forêt, les besoins de recherche restent importants notamment en matière de recherche appliquée au développement et à la gestion. En effet, la recherche fondamentale est aujourd'hui plus facilement appuyée, pour des motifs d'excellence scientifique. Ainsi, outre la progression des connaissances théoriques, il conviendrait à moyen terme de mettre en place des modalités permettant de faciliter la valorisation des connaissances scientifiques pour le développement et la gestion forestière. Cet aspect n'est actuellement pas spécifiquement couvert par le PNACC, car il s'adresse à la recherche en général et dépasse le seul enjeu de l'adaptation au changement climatique.

Les activités d'inventaire des projets de recherche sont opérationnelles et atteignent leurs objectifs de mise à disposition des connaissances.

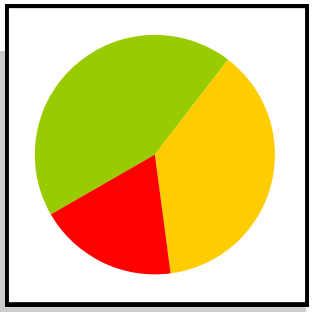
Par ailleurs, l'intégration relativement rapide de l'adaptation dans les contrats d'objectifs des organismes forestiers ainsi que l'existence d'échanges techniques structurés entre les gestionnaires, les administrations et la recherche sur ce thème de l'adaptation montrent une mobilisation effective du secteur.

Les activités d'observation de la forêt restent pertinentes car nécessaires au suivi de l'évolution des forêts mais connaissent un déploiement très lent pour cause des ressources mobilisables aujourd'hui sur cette thématique. L'ensemble des objectifs initiaux d'observation de l'état des forêts ne sera probablement pas couvert sur ce plan et nécessitera des efforts supplémentaires dans l'avenir. Il est important de souligner ici que le cadre fourni par le PNACC a un effet mobilisateur car quelques ressources financières additionnelles non prévues initialement ont été mobilisées en 2012 et 2013.

Les actions de conservation-test des ressources génétiques et des différentes options de gestion sont pertinentes et ont enregistré des réalisations importantes (déploiement ou conservation de vergers, recensement des expérimentations de gestion, etc.). Néanmoins, le travail nécessaire sur ces volets est un travail de longue haleine qu'il convient d'inscrire dans la durée. Il sera donc à poursuivre au delà de 2015. Par ailleurs, si l'évaluation des conséquences du changement climatique sur la filière du bois en matière d'approvisionnement reste une question essentielle, le manque de connaissances nouvelles sur ce domaine ne permet pas actuellement de traiter cette question.

Si la couverture contre les aléas reste un point clé pour favoriser l'adaptation, le dispositif actuel peine à mobiliser de nouvelles surfaces. Il a été repensé afin de le rendre plus efficace (Loi de finances rectificatives pour 2013). A l'issue du PNACC, l'évolution par rapport à la situation actuelle (moins de 3 % des surfaces assurables) devrait ainsi être améliorée.

Conclusions de la fiche "Forêt"



Au delà des quelques écueils constatés, il est important de prendre la mesure de la très forte mobilisation des acteurs publics et privés de cette filière depuis le lancement du PNACC. Les besoins supplémentaires de recherche appliquée reflètent en partie une demande axée vers le souhait d'agir plus efficacement pour l'adaptation des forêts. La recherche de nouvelles sources de financement permettant d'alimenter le fonds stratégique proposé dans le cadre du projet de Loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt, transmis à l'Assemblée Nationale en novembre 2013, est un enjeu fort pour les années à venir afin de relever le défi de l'adaptation de la forêt française au changement climatique.

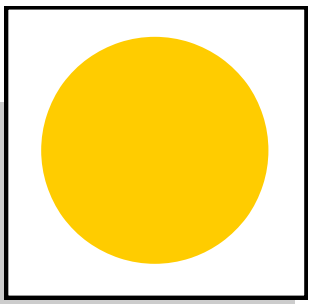
Fiche "Pêche-Aquaculture"

La seule action prévue a été mise en œuvre de manière satisfaisante selon le calendrier prévu. La plate-forme de surveillance épidémiologique a été mise en place et a rendu un premier avis sur les dispositifs de suivi des données en 2012. Cependant, la courte durée de mise en œuvre limite l'interprétation en ce qui concerne l'évaluation d'impact de cette mesure. Un suivi des travaux de cette plate-forme plus conséquent pourra être réalisé d'ici la fin du PNACC et permettra de mieux caractériser ses liens avec l'adaptation au changement climatique.

Action	**1 action**	**1 en cours**	*0 retardée*	*0 abandonnée*

Au delà de cette unique action initialement programmée, une action supplémentaire a été identifiée et a été engagée en 2013 : « évolution du stock de crevettes guyanaises en contexte de changement climatique ».

Le budget initialement prévu pour cette fiche a été revu à la hausse compte tenu de cette étude supplémentaire sur les effets du changement climatique sur le stock de crevettes guyanaises.



Compte tenu de la sensibilité de ce secteur au changement climatique, de nombreuses perspectives de renforcement pourraient être envisagées dans les suites du PNACC. Les actions qui ont pu être démarrées améliorent la connaissance et le degré de préparation au changement climatique, mais ne sont pas encore aujourd'hui à l'échelle des défis qui attendent ce secteur.

Fiche "Énergie et industrie"

Présentation

Les vulnérabilités identifiées du secteur énergétique au changement climatique concernent la production, le transport et l'équilibre offre/demande en période chaude. Les actions relatives à l'énergie du PNACC se concentrent ainsi largement sur les questions de gestion du réseau en période chaude.

La temporalité attendue des impacts du changement climatique fait que le monde industriel est encore peu mobilisé sur ces questions à l'exception des activités basées sur des investissements à longue durée de vie. Aussi, c'est une action prospective qui a été inscrite au PNACC sur ce thème.

Bilan d'exécution technique à mi parcours

Actions	**5 actions**	**4 en cours**	**1 retardée**	0 abandonnée

La mise en œuvre des actions sur le thème de l'énergie est satisfaisante. L'action relative à l'industrie a été retardée et sa mise en œuvre incertaine à horizon 2015.

Le décret de décembre 2012 relatif à la mise en place d'un mécanisme de capacité pour le marché de l'électricité permet de lutter contre les pics de demande électrique. Ce mécanisme, principalement conduit par la volonté de réduire les tensions sur le réseau et les émissions de CO_2 lors des pointes de consommation est d'un intérêt capital pour l'adaptation car il permet également la gestion des pics de demande en période chaude, phénomène déjà constaté dans les régions méridionales, et qui deviendra plus fréquent et plus intense sous l'effet du réchauffement climatique.

La promotion d'équipements de refroidissement plus sobres en énergie est également d'un intérêt capital pour l'adaptation pour réduire les appels de puissance durant les périodes chaudes, là où la

production électrique est coûteuse économiquement et produit du CO_2. Depuis 2011, la part de certificats d'économie d'énergie (CEE) accompagnant ces investissements de refroidissement plus efficace est croissante. Le nombre de dispositifs aidés est également croissant. Ainsi en 2011, 5 dispositifs ont généré près de 24 millions de CEE. En 2013, une vingtaine de dispositifs promeuvent un refroidissement plus efficace à hauteur de 457 millions de CEE enregistrés en 2013. Ces dispositifs concernent la métropole comme l'outre-mer (évolution vers des climatisations plus sobres en énergie, etc.).

La collecte et la mise à disposition de données hydrologiques sont opérantes à travers le Système d'information sur l'eau et le portail Eau France. Le contrôle des séries est continu et permet un libre accès aux connaissances. Ces données sont essentielles pour suivre les tendances comme pour établir des bases de référence pour des études de vulnérabilité au changement climatique. Il est à noter que la base *Naïades* concernant les eaux de surface sera très prochainement accessible et complétera les bases déjà disponibles (eaux souterraines, etc.). Par ailleurs le portail *Drias les futurs du climat* a également développé des applications relatives à l'hydrologie future.

Les travaux relatifs aux indicateurs de suivi de la directive cadre sur l'eau se poursuivent conformément au calendrier initial prévu. La définition d'indicateurs en lien avec le changement climatique est prévue. C'est un réel défi car les connaissances actuelles sur les températures des eaux de surfaces et l'attribution des variations de températures à des causes climatiques ou industrielles nécessitent un travail d'observation et d'instrumentation très conséquent.

Enfin, l'étude prospective sur l'identification des secteurs de l'industrie française sensibles au changement climatique initialement prévue en 2013 est reportée. Cette étude est très innovante dans le contexte français car les pas de temps considérés (2030-2050) dépassent les horizons usuels de réflexion stratégique.

Bilan d'exécution budgétaire à mi parcours

Cette fiche s'appuyait quasi exclusivement sur une mobilisation de ressources humaines des services de l'État. La seule action prévue entraînant une dépense budgétaire était celle relative à l'étude prospective sur la sensibilité des secteurs économiques à l'évolution du climat et elle n'a pas été réalisée. En conséquence le taux d'exécution budgétaire actuel à mi parcours est de 0 % mais ne reflète pas l'ensemble des actions qui ont été menées comme indiqué précédemment.

Revue à mi-parcours et perspectives

Le dispositif d'obligation de capacité n'entrant en vigueur qu'en 2015, il est trop tôt pour en dresser une évaluation. Néanmoins, cette action innovante matérialise les synergies entre économie d'énergie, réduction des émissions de gaz à effet de serre et adaptation au changement climatique. Si ce dispositif vise aujourd'hui à limiter les tensions sur le réseau en période froide, il est également opérant pour les périodes chaudes.

Le maintien du dispositif des CEE amène les obligés à rechercher constamment des gisements d'économie d'énergie. Le nombre croissant d'opérations visant à la promotion d'équipements de refroidissement plus efficaces montre que cet aspect clé de l'adaptation au changement climatique peut effectivement bénéficier du dispositif CEE. Sur la période 2011-2013, près de 900 millions de CEE ont été générés par les dispositifs de refroidissement efficace, qui allégeront ainsi les tensions sur le réseau électrique en particulier en période chaude. Il est à noter que les outre-mer sont surreprésentés dans ce bilan. Sur 177 opérations appuyant le basculement vers des installations de refroidissement plus efficaces, l'évolution est la suivante :

Année	2011	2012	2013
Nombre de CEE délivrés	23 774 021	415 085 857	457 376 593

Le volume croissant reste cependant relativement faible sur l'ensemble des CEE délivrés sur ces

périodes mais la tendance est clairement à la hausse. Le maintien de ce dispositif contribue ainsi à augmenter la résilience des réseaux au changement climatique. Ce bilan peut encore être amélioré : de nouvelles opérations seront probablement éligibles dans ce cadre d'ici à 2015 et certaines actions nouvelles, qui démarreront comme par exemple l'aide à la réduction des apports solaires par les toits ou l'aide à la connexion à un réseau de froid, devraient améliorer ce bilan d'ici la fin du PNACC.

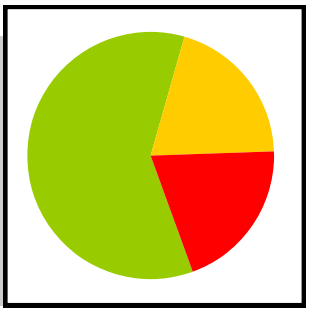
La mise en place du Système d'information sur l'eau et l'apparition de nouvelles bases de données de qualité et en libre accès a automatiquement amélioré l'accès aux connaissances utiles pour l'adaptation.

Il est encore trop tôt pour évaluer la prise en compte de la dimension changement climatique dans les indicateurs de suivi de la DCE. Mais cette action étant soumise à un impératif communautaire en 2015, la suite du plan permettra sa finalisation.

Enfin, le retard enregistré pour la prospective sur la sensibilité des secteurs industriels français appelle à une mobilisation pour la deuxième partie du PNACC. Ce type d'étude a été mené notamment au Royaume-Uni et a permis d'identifier des secteurs vulnérables, des secteurs au contraire très résilients ou porteurs d'opportunité. Ce type de réflexion peut également alimenter des réflexions stratégiques en matière d'innovation de produits, de procédés ou de services.

Conclusions de la fiche "Énergie et industrie"

La mise en œuvre de cette fiche a permis d'enregistrer des résultats très encourageants en ce qui concerne la réduction de la vulnérabilité du réseau électrique au changement climatique et dans la mise à disposition de connaissances. La capacité à suivre l'impact spécifique du changement climatique dans la qualité des masses d'eau est encore un défi pour la deuxième partie du PNACC. L'action prospective sur les opportunités et les risques du changement climatique pour l'industrie française méritera également une attention appuyée dans la suite du plan.



Fiche "Infrastructures et systèmes de transport"

Présentation

Pour renforcer la résilience au changement climatique des infrastructures et des systèmes de transport trois leviers d'actions sont identifiés :

- vérifier l'adéquation des référentiels techniques avec les conditions climatiques projetées ;
- améliorer les connaissances sur l'évolution de la demande de transport dans les conditions climatiques projetées ;
- développer une analyse de la vulnérabilité des réseaux de transport aux changements climatiques.

Ce travail mobilise un large panel d'acteurs publics et dans certains cas, privés des divers modes de transport (routier, ferré, fluvial, maritime et aérien).

Bilan d'exécution technique à mi parcours

La mise en œuvre des actions est satisfaisante mais l'interdépendance de certaines mesures a entraîné quelques ajournements qui ne remettent pas en cause l'exécution des actions prévues (à l'exception des études de vulnérabilité globales qui pourraient ne pas toutes être bouclées d'ici fin 2015).

Actions	**4 actions**	**4 en cours**	**1 retardée**	0 abandonnée
Mesures	**11 mesures**	**6 en cours**	**5 retardées**	0 abandonnée

La revue des référentiels de conception est bien engagée mais s'est avérée être un chantier plus conséquent qu'anticipé. Des paramètres climatiques sont en effet considérés dans de très nombreux référentiels et environ une centaine de référentiels potentiellement sensibles ont été identifiés pour les différents modes (routier, ferré, etc.). Ce travail d'expertise des référentiels écrits a été complété par un travail d'identification des impacts potentiels des changements climatiques sur le patrimoine existant. Cette activité ne sera ainsi finalisée que début 2014. Elle permettra alors de passer, après une étape d'informations spécifiques sur les paramètres et valeurs climatiques à prendre en compte, à la phase d'évolution des paramètres climatiques des références techniques considérées si nécessaire. Cette phase de mise à jour des référentiels techniques pourrait se révéler assez longue et se poursuivre au delà de 2015 dans la mesure où elle comporterait une mise à jour des normes françaises et européennes notamment.

Les études prospectives de la demande relatives aux voyageurs urbains, interurbains et aériens sont engagées et seront en principe publiées fin 2014 ce qui correspond au planning initial du PNACC. En revanche, la prospective sur l'évolution du fret sous l'effet du changement climatique est reportée à 2014.

L'élaboration de bonnes pratiques d'analyse de vulnérabilité (guide méthodologique) est en cours mais accuse un retard dû à la forte pluridisciplinarité requise et à l'exigence de partage très large de celles ci. Le volet aérien est cependant achevé et a développé la méthodologie VULCLIM (DGAC-STAC).

Les études de vulnérabilités des différents modes de transports seront réalisées à l'issue de l'achèvement des méthodologies. Des études de cas sont en cours. Le mode aérien a toutefois engagé une évaluation de la vulnérabilité au changement climatique des aéroports français et a réalisé en 2013 une étude spécifique sur l'aéroport de Nice.

L'ensemble de ces travaux bénéficie d'une animation d'un réseau technique associant spécialistes du réseau scientifique et technique et représentants des opérateurs et gestionnaires d'infrastructure, ainsi que d'un séminaire annuel « adaptation au changement climatique » pour les transports.

Bilan d'exécution budgétaire à mi parcours

Le séquençage temporel des actions de ce thème fait que certaines actions n'ont pu être démarrées à cause du retard pris sur d'autres. Par ailleurs, la phase d'étude de vulnérabilité représente près de 80 % des ressources allouées à ce thème et n'a pas encore débuté en 2013. Or ce type d'études est difficile à chiffrer tant que la révision des référentiels techniques n'est pas achevée et que l'on ne connaît pas de façon suffisamment précise les paramètres et valeurs climatiques auxquels les réseaux de transport devront s'adapter. Ainsi, le taux d'engagement de 14 % des ressources est aujourd'hui peu représentatif de l'avancement global des travaux visés par cette fiche.

Revue à mi-parcours et perspectives

Le volume de référentiels concerné par des paramètres climatiques a confirmé la grande pertinence du travail de revue entamé dans le cadre du PNACC. Il a aussi mis en évidence deux barrières pratiques :

- ce travail de revue devra ensuite faire appel à des projections sur des paramètres climatiques futurs « non standards » pour réaliser les études de vulnérabilité : par exemple, l'évolution des cycles gel-dégel hivernaux ou bien l'évolution des précipitations extrêmes provoquant des inondations torrentielles, l'évolution des tempêtes de toutes sortes ;

- pour de nombreux ouvrages anciens, les paramètres de conception ne sont pas standardisés, aussi il est probable qu'il ne soit pas toujours envisageable d'estimer leur résilience future au changement climatique.

Des études prospectives sur l'évolution de la demande de transport de voyageurs, notamment en milieu urbain et en région ont pu être engagées. Les résultats permettront de déterminer si les effets du changement climatique seront sensibles par rapport aux grands déterminants de l'évolution de la demande. L'étude prospective concernant le fret reste à lancer.

L'élaboration de méthodologie de vulnérabilité sur les réseaux est un exercice important car il a mis en évidence :

- la complexité des phénomènes de réseau et le besoin de connaissances des projections climatiques territorialisées et de connaissances détaillées des éléments constitutifs de ces réseaux ;
- la pertinence de cette réflexion pour le futur mais aussi pour mieux appréhender les cas présents au delà des questions de changement climatique.

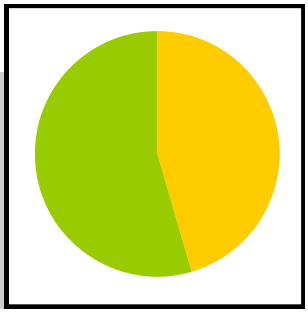
Ce volet du PNACC est une action sans regret car elle sera applicable aux questions actuelles de vulnérabilité des réseaux. Cependant sa complexité intrinsèque et le niveau de connaissance sur les réseaux et les paramètres climatiques qu'elle requiert constitueront un travail conséquent pour qu'elle soit appliquée de manière globale au niveau national mais également pour qu'elle puisse être appropriée par les gestionnaires des systèmes infra-nationaux. Stratégiquement, il est probable que les études de vulnérabilité se concentrent dans un premier temps sur des zones clés et quelques exemples représentatifs. Cette phase de mise en application prévue dans la suite du PNACC pourrait mettre également en évidence des besoins de communication spécifiques pour qu'elle puisse être mise à disposition des échelons infra-nationaux. Des défis d'envergure restent donc à traiter d'ici la fin du PNACC et sans doute au-delà.

La mise en réseau des gestionnaires d'infrastructures et des spécialistes techniques autour des questions d'adaptation a permis d'améliorer la connaissance des enjeux de l'adaptation et des solutions pratiques à apporter. Ce réseau a permis de lancer des chantiers sur la vulnérabilité au changement climatique et les actions de l'adaptation dans tous les modes de transports. Cette dynamique a permis, après une phase d'appropriation de la problématique de l'adaptation pour les transports et de partage d'un vocabulaire commun, d'amorcer la phase de production des outils qui devrait s'achever en 2014 tandis que s'engagera la phase d'études de vulnérabilité et d'analyse des risques sur les différents réseaux.

Enfin, on signalera que le cadre fourni par le PNACC a permis également d'identifier des actions nouvelles et de mobiliser des ressources supplémentaires :

- un travail spécifique sur l'évolution future des houles sur nos côtes, dimension clé pour de nombreux ouvrages portuaires, a été lancé dans le cadre d'une thèse de doctorat appuyée par le MEDDE ;
- une recherche sur la gestion prédictive et adaptative de la ressource en eau des voies navigables en contexte de changement climatique a été lancée en 2013. Il s'agit au moyen de modélisation d'élaborer l'architecture de la réactivité sur les conditions de navigation, l'amélioration de la gestion de la ressource et l'anticipation des événements extrêmes.

Conclusions de la fiche "Infrastructures et systèmes de transport"



L'exécution à mi parcours de ce volet met en avant des succès (revue des référentiels techniques, études de vulnérabilité aéroportuaires, recherches, animation des acteurs techniques et création d'un réseau de compétences) et des actions qui demanderont un travail conséquent en matière de déploiement (études de vulnérabilité sur les réseaux) ou de calendrier à tenir d'ici fin 2015 (réalisation d'études de vulnérabilités sur tous les modes).

Fiche "Urbanisme et cadre bâti"

Présentation

Les actions couvertes par cette fiche traitent quatre thèmes et s'appuient notamment sur les efforts réalisés dans la promotion de la biodiversité urbaine et des EcoQuartiers :

- intégrer l'adaptation dans les documents d'urbanisme ;
- promouvoir la nature en ville comme régulateur du climat urbain ;
- lutter contre les effets de la canicule et des îlots de chaleur urbains ;
- agir pour le confort d'été dans une perspective de hausse des températures.

Bilan d'exécution technique à mi parcours

Les travaux d'intégration de la biodiversité dans les documents d'urbanisme ont amené la publication d'un guide pour l'intégration de la biodiversité dans les PLU en septembre 2013. Par ailleurs, au premier janvier 2013, 11 SCoT intégraient les questions climat et trame verte et bleue. L'intégration de la biodiversité dans les documents d'urbanisme, présentant des intérêts en matière d'adaptation et bien au delà, sera poursuivie dans les prochaines années, notamment avec la mise en place d'indicateurs de suivi des documents d'urbanisme spécifiques à la biodiversité. La mesure relative de la prise en compte des risques liés au changement climatique dans les documents d'urbanisme a pris du retard car il y a très peu de retours d'expérience sur cette thématique. Dans ce cadre, trois outils méthodologiques sont préparés : prise en compte des risques de submersion marine dans les SCoT, traitement des thèmes « îlot de chaleur urbain » et « Santé » dans les documents d'urbanisme.

Actions	**4 actions**	**4 en cours**	0 retardée	0 ajournée
Mesures	**9 mesures**	**6 en cours**	**3 retardées**	**1 ajournée**

Les opérations de sensibilisation à la nature en ville (conférences nationales en 2011 et 2013, prix spécifique dans les EcoQuartiers) montrent une forte appétence des collectivités sur ce thème. La connexion avec la thématique de l'adaptation au changement climatique est encore marginale et ce cycle de conférence sera poursuivi en 2014. On remarque que le thème de l'adaptation est en progression dans les projets EcoQuartiers alors qu'il en était absent en 2009 : ainsi la question de l'adaptation est traitée dans un tiers des projets d'EcoQuartiers en 2011. Un travail de retour d'expérience de ces EcoQuartiers et villes durables est programmé en 2014. Par ailleurs, des éléments de méthode ont été produits pour accompagner les EcoQuartiers à l'insertion de la biodiversité dans leurs projets : les 10 fiches existantes seront enrichies de fiches plus spécifiques relatives à l'intégration de l'adaptation dans ces EcoQuartiers. En revanche, l'exigence d'un diagnostic de vulnérabilité dans les dispositions pour accéder au label EcoQuartiers a été revue pour tenir compte des réflexions relatives à ce label, qui en ont fait la reconnaissance d'une démarche intégrée d'aménagement s'attachant à apporter des réponses équilibrées appuyées sur les quatre dimensions d'un référentiel parmi lesquelles figure « la préservation des ressources et l'adaptation au changement climatique »

Le renforcement du critère de confort d'été dans la réglementation thermique a connu une progression très satisfaisante et les conclusions sont attendues pour début 2014. Le moratoire actuel sur les réglementations entraîne un report de la mise en œuvre réglementaire au delà de 2014. Concernant la mesure relative à la recherche et l'innovation sur le confort d'été, le lancement de l'appel à projet PREBAT (Programme national de recherche et d'expérimentation sur l'énergie dans les bâtiments) sera finalement lancé en 2014. Les travaux relatifs au suivi de la qualité de l'air connaissent un développement conforme aux prévisions : ils doivent permettre de dresser un état des lieux dans divers bâtiments qui pourra être utilisé ultérieurement dans des études pour l'adaptation.

Bilan d'exécution budgétaire à mi parcours

Le taux d'engagement à mi-parcours est de 55 %. Il reflète la mise en œuvre de la plupart des mesures programmées. Il est à noter que des moyens supplémentaires ont été mobilisés dans le cadre du PNACC pour la réalisation d'outils méthodologiques pour l'intégration de la biodiversité et de l'adaptation dans les projets EcoQuartiers.

Revue à mi-parcours et perspectives

Action 1 : intégration de l'adaptation dans les documents d'urbanisme

Portée par les processus de trame verte et bleue et de sensibilisation accrue aux enjeux environnementaux, l'intégration de la biodiversité dans les documents d'urbanisme est croissante mais très progressive. Les efforts actuels ont besoin d'être poursuivis dans la durée pour voir la dimension biodiversité s'étendre dans la planification urbaine voire intercommunale. Le bénéfice généré en matière d'adaptation (amortissement des vagues de chaleurs ou rétention des précipitations violentes) sera en conséquence très progressif. La promotion de la biodiversité sera ainsi utile à l'adaptation mais ne pourra pas à elle seule couvrir tous les enjeux de la réduction de la vulnérabilité au climat.

L'intégration de l'adaptation dans les documents d'urbanisme est totalement complémentaire de l'action précédente mais ce sujet est encore relativement nouveau en matière de planification locale. Les difficultés rencontrées dans la mise en place des volets adaptation des PCET se retrouvent également dans le domaine de l'urbanisme. En effet, il existe encore très peu de retours d'expérience si bien qu'actuellement l'effort a été porté sur la mise à disposition d'outils méthodologiques et de retours d'expériences (3 guides en construction). Ces documents constituent les premières étapes d'un processus qui devra s'inscrire dans la durée. L'apparition de dispositions spécifiques à l'adaptation dans les documents d'urbanisme sera très marginale et à horizon 2015 seuls des outils seront disponibles.

Ces deux actions restent toutefois pertinentes. Une étude spécifique réalisée en 2013 par le Ministère de l'écologie auprès de 10 collectivités met en évidence que malgré une compréhension de la problématique « adaptation » par les décideurs en matière de bâtiment et d'urbanisme, le niveau local souligne un manque de recul et d'outils méthodologiques pour pouvoir progresser dans le cadre de la planification et des décisions d'investissement. Les outils méthodologiques en préparation répondent ainsi à une réelle attente.

Action 2 : promotion de la nature en ville en tant que contribution à la régulation du climat urbain

Outre les aspects de sensibilisation des EcoQuartiers aux questions d'adaptation au changement climatique, l'apparition de volet adaptation dans de nombreux projets EcoQuartiers depuis 2011 est une dynamique très encourageante. Le travail d'analyse de l'efficacité des dispositions « adaptation » adoptées dans les projets EcoQuartier en 2011 et 2013 permettra de caractériser l'impact réel et de diffuser les approches porteuses. Ce travail plus fin est prévu dans la seconde partie du PNACC. Cette action devra ensuite se poursuivre dans la durée, au delà de 2015 et étendue à d'autres entrées que les EcoQuartiers.

Action 3 : contre les effets de la canicule et des îlots de chaleur urbain

Dans la pratique, la promotion de l'adaptation dans le plan ville durable a reposé sur la sensibilisation des porteurs d'initiatives EcoQuartier. L'action spécifique sur le plan Ville Durable sera rapprochée de l'action précédente dans la suite du PNACC.

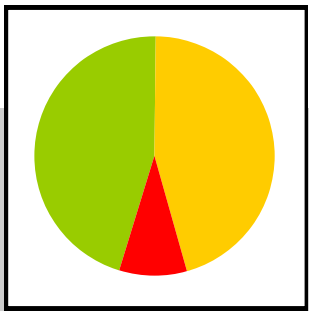
Action 4 : action pour le confort d'été dans une perspective de hausse des températures

Les travaux techniques sur la prise en compte du confort d'été dans la réglementation thermique marquent une étape très importante en matière d'anticipation et de préparation des bâtiments au changement climatique. Ces travaux très pertinents auront cependant une déclinaison réglementaire retardée qu'il reste réaliste d'escompter d'ici la fin du PNACC.

Le retard de démarrage des travaux de recherche et d'innovation sur un bâtiment mieux adapté au changement climatique reflète quant à lui la complexité de cette question. Plusieurs fois ajournée dans les plans de travail du PREBAT, cette thématique devrait être lancée en 2014.

Enfin, l'action de suivi de la qualité de l'air reste très pertinente bien qu'entrant indirectement dans le cadre du PNACC. En effet, le changement climatique pourrait entraîner des modifications de la qualité de l'air : un état de référence dans un panel de bâtiment est donc une base précieuse pour étudier ultérieurement l'influence de changement climatique. D'autre part, l'observation de la qualité de l'air dans différents bâtiments pourrait également permettre d'identifier si des aménagements mieux adaptés au changement climatique (par exemple : excellent indice de confort d'été) présentent ou non des contraintes en ce qui concerne la qualité de l'air.

Il est par ailleurs à noter que dans le cadre d'une enquête citée précédemment concernant les acteurs des chaînes de décision sur la construction de bâtiments publics, les personnes interrogées estiment assez naturellement qu'un encadrement réglementaire et des publications techniques sur les matériaux performants pour l'adaptation faciliteraient la prise en compte de l'adaptation. Les actions relatives au critère de confort d'été dans la réglementation thermique et la production de connaissances scientifiques à travers les appuis, notamment du PREBAT, restent pertinentes et correspondent à un besoin exprimé au niveau local.



Conclusion de la fiche "Urbanisme et cadre bâti"

Ce thème du PNACC montre des avancées progressives mais rappelle également que les actions devront s'inscrire dans la durée. En effet, si la moitié des actions atteindront les résultats escomptés, l'autre moitié nécessitera de s'inscrire dans un pas de temps dépassant 2015 pour générer les impacts attendus, notamment quant à l'inscription de l'adaptation dans les documents de planification urbaine.

Fiche "Tourisme"

Présentation

Le changement climatique influera sur l'attractivité touristique des territoires (enneigement, paysages, ensoleillement, etc.) et leurs facteurs de production (ressources en eau, érosion des plages, etc.). Les actions liées au thème du tourisme du PNACC se focalisent sur :

- la promotion du tourisme itinérant à vélo comme outil décarboné de diversification de l'offre ;
- la promotion du ski nordique et de randonnée comme diversification de l'offre adaptée à des enneigements plus variables.

Bilan d'exécution technique à mi parcours

Actions	**2 actions**	**2 en cours**	0 retardée	0 ajournée

L'action relative à la promotion du tourisme itinérant a été réalisée intégralement :

- un site dédié www.francevelotourisme.com a été mis en place depuis 2012. Il rassemble de l'information sur le secteur du vélo de tourisme et des offres régionales. Il est le portail de

l'association France Vélo tourisme qui rassemble collectivités et professionnels du secteur. L'association à travers ses travaux et son site promeut le développement de cette filière touristique avec l'appui de l'État ;

- cinq itinéraires de découverte touristique de la France à vélo ont fait l'objet d'un appui financier en 2012 dans le cadre de l'appel à projet "Destinations France Vélo Tourisme 2012" ;

En développant un mode de tourisme de diversification et à faible émission de carbone, cette démarche contribue à l'adaptation du secteur touristique.

Les activités de neige plus adaptées à des enneigements plus variables (raquette, ski de fond) ont fait l'objet de campagnes annuelles de promotion à travers un appui au Conseil national du ski nordique et de la moyenne montagne pour des campagnes de communication annuelles. Dans un contexte de diminution future des enneigements, ce type d'activité participera à la résilience des activités de montagne au changement climatique.

Bilan d'exécution budgétaire à mi parcours

Le taux d'engagement à mi-parcours est de 100 %. Il reflète la mise en œuvre de l'ensemble des activités prévues dans le thème tourisme pour ce premier PNACC.

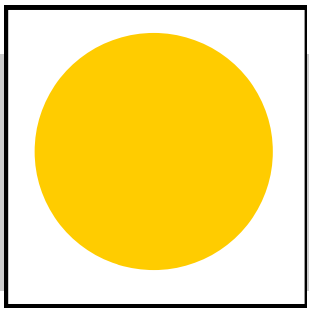
Revue à mi-parcours et perspectives

Les dernières statistiques de la part du tourisme itinérant à vélo dans les séjours touristiques est de 3,7% pour l'année 2011, marquant une légère progression (+0,7 points) par rapport aux années précédentes. Cette statistique n'est pas encore publiée à ce jour pour l'année 2012 mais l'objectif est d'atteindre 6 % en 2015. L'efficacité de cette action en matière de promotion du tourisme pourra être ainsi évaluée plus précisément d'ici la fin du PNACC mais la dynamique actuelle est plutôt encourageante. Au delà de l'exécution efficace de cette activité, son lien avec la dynamique d'adaptation au changement climatique reste relativement indirect et certaines activités plus sensibles au changement climatique pourraient être bénéficiaires d'action de communication et de structuration similaires à la suite de ce premier PNACC.

Les statistiques sur les activités nordiques (ski de fond, de randonnée et raquettes) publiées par Atout France pour les saisons 2011/2012 et 2012/2013 indiquent une croissance des fréquentations encourageante et globalement supérieure à la moyenne des quatre dernières années. Si le bénéfice peut en être attribué en partie aux actions de promotions contenues dans le PNACC, d'autres paramètres complexes entrent cependant aussi en jeu (qualité de l'enneigement global; contexte socio-économique). Aussi, il est important de suivre ces évolutions sur une plus longue période car la variabilité inter-annuelle reste très forte dans ces fréquentations.

Même si aujourd'hui l'ensemble des actions du thème "Tourisme" sont mises en œuvre et semblent montrer leur efficacité, il est important de signaler que pour ce premier plan d'adaptation plusieurs volets sensibles au climat au sein de l'activité touristique ne font pas encore l'objet d'actions spécifiques ce qui ouvre des perspectives pour la suite des travaux d'adaptation en France : l'opportunité d'une communication plus ciblée auprès des professionnels du tourisme sur les impacts et les modalités d'adaptation au changement climatique, des actions spécifiques sur le tourisme littoral qui sera affecté par la remontée du niveau de la mer, la promotion des approches d'adaptation déjà engagées sur le plan technique dans certaines stations de ski nordique comme alpin (gestion de la neige, etc.), l'intégration du changement climatique dans les investissements touristiques à longue durée de vie, etc. Les actions actuelles sur le vélo et le ski contribuent à réduire la vulnérabilité au changement climatique mais de larges pans d'activités sont encore à explorer pour ce thème, notamment en ce qui concerne la prospective économique et l'innovation.

Conclusion de la fiche "Tourisme"



Les actions prévues dans le PNACC connaissent une exécution efficace et les indicateurs de suivi des fréquentations des sites de ski nordique et du tourisme à vélo sont encourageants. Cependant le champ actuel des actions « tourisme » du PNACC est encore trop limité pour contribuer de façon très significative à l'adaptation du secteur. Un renforcement des activités dédiées serait très opportun dans les suites à donner au PNACC pour ce thème.

Fiche "Information communication"

Présentation

Les quatre actions déclinées en douze mesures sont toutes mises en œuvre de manière satisfaisante. L'articulation des mesures d'information et de communication est structurée au travers d'une stratégie élaborée dans le cadre du PNACC. Cette stratégie de communication, finalisée en juillet 2012 (mesure 1.1), se décline en plans de mise en œuvre annuels. L'objectif global est de sensibiliser et mobiliser de manière appropriée différents publics :

- le public
- les élus locaux et les parlementaires
- les services techniques des collectivités
- les scolaires et le jeune public
- l'administration centrale de l'État
- la presse

Au delà des deux structures co-pilotant la fiche, plusieurs organismes sont mobilisés pour la mise œuvre des mesures associées en fonction des différents publics visés : notamment Météo-France, Éducation Nationale, Ademe, Organisations non-gouvernementales.

Mise en œuvre

La totalité des outils nécessaires à la mise en œuvre des mesures ont été développés (ex : Wiklimat, portail adaptation, vidéo) ou existaient préalablement (ex : lettre aux élus, indicateurs, centre de ressource PCET, exposition). Dans le cas d'outils déjà existants, certains ont fait l'objet d'améliorations importantes (ex : lettre aux élus, indicateurs). Cependant quelques développements sont encore à mener pour que l'ensemble des vecteurs d'information et de communication soient complètement opérationnels. Il s'agira essentiellement pour la suite du PNACC d'exploiter au mieux, en les optimisant, les outils mis en place au cours des dernières années. De fait, l'évaluation de l'impact des actions pourra se développer sur des bases plus solides à partir de l'année 2014.

Actions	**4 actions**	**4 en cours**	0 retardée	0 abandonnée
Mesures	**12 mesures**	**11 en cours**	**1 retardée**	0 abandonnée

Plusieurs actions à forte visibilité ont été organisées au cours des 3 années de mise en œuvre : lancement du PNACC, session de travail du GIEC et lancement de la base de données de projets de recherche (cf. « fiche recherche ») en 2011 ; ouverture du site *Drias les futurs du climat* en 2012 ; relais de la publication du volume 1 du 5e rapport d'évaluation du GIEC en 2013.

Budget

Sur le plan budgétaire, 47 % du volume financier prévu sur la durée du PNACC pour cette fiche est engagé. L'enveloppe initiale a été revue à la baisse en raison d'arbitrages budgétaires notamment pour la mesure 1.3 (exposition). La mise en œuvre de cette mesure a donc été différée de deux ans afin d'ajuster l'ambition aux ressources disponibles.

Revue à mi-parcours et perspectives

La courte durée de mise en œuvre limite l'interprétation en matière d'évaluation d'impact de ces mesures. Cependant, certains éléments paraissent déjà significatifs comme par exemple l'évolution de la consultation de la partie « impacts et adaptation » du site du MEDDE (mesure 1.2, portail de l'adaptation) indiquée dans le tableau 1. En particulier, le nombre moyen de visites mensuelles - après un pic lié à la phase de concertation du PNACC - atteint son minimum en 2011. L'évaluation de l'audience fait ensuite état d'une croissance significative en 2012 et 2013. L'examen de la médiane, lissant les effets conjoncturels, indique un taux de croissance annuel supérieur à 50 % sur les deux dernières années. Quel que soit le paramètre considéré, le taux de croissance du « portail » est significativement plus élevé que celui de l'ensemble de la DGEC.

Année	2010	2011	2012	2013
Moyenne des visites mensuelles du portail pour l'ensemble de l'année	**2227**	**2061**	**2998**	**6032**
Taux de croissance annuel de la moyenne des visites mensuelles du portail	-	-11%	+45%	+101%
Taux de croissance annuel de la moyenne des visites mensuelles de la DGEC	-	-	+22%	+19%
Médiane des visites mensuelles du portail pour l'ensemble de l'année	**1721**	**1828**	**2851**	**4750**
Taux de croissance annuel de la médiane des visites mensuelles du portail	-	+1%	+56%	+67%
Taux de croissance annuel de la médiane des visites mensuelles de la DGEC	-	-	+18%	+31%

Tableau 1 : données agrégées de fréquentation du portail de l'adaptation.

La totalité de cette croissance de fréquentation n'est, bien sûr, pas entièrement attribuable aux seules mesures de la fiche communication du PNACC (Figure 1). En effet, les actions sectorielles ou transversales (ex : lancement du portail *Drias les futurs du climat*) des autres fiches contribuent à accroître l'intérêt général pour la thématique de l'adaptation. De plus, les événements internationaux relatifs au climat (ex : publications du GIEC) focalisent fortement les médias et l

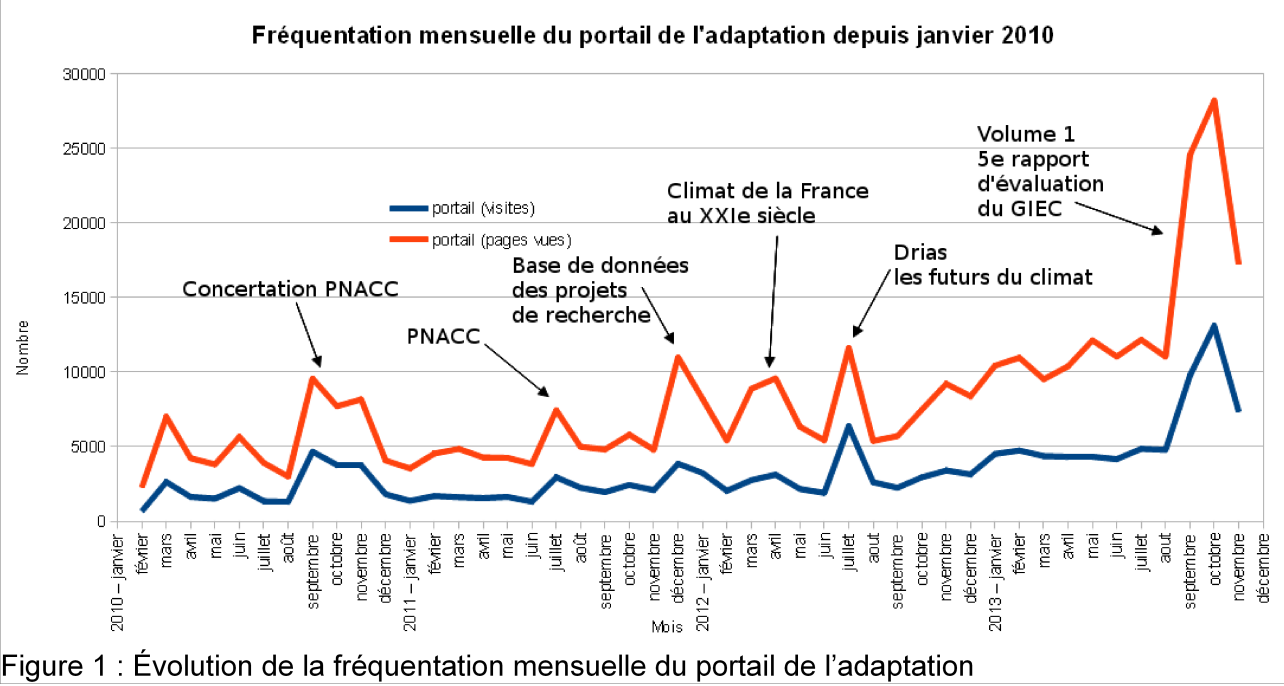


Figure 1 : Évolution de la fréquentation mensuelle du portail de l'adaptation

public.

L'enrichissement progressif des informations, des documents et de la sélection d'outils accessibles depuis le « portail de l'adaptation » a permis d'augmenter de manière importante la fréquentation du site dès le quatrième trimestre 2011, notamment grâce à la mise en place de la rubrique « actualité ». Une analyse fine de la consultation des différentes rubriques (Figure 2) sera conduite en 2014 afin de renforcer l'équilibre des différents sujets et de cibler les efforts sur les points jugés peu efficaces (ex : base de données de projets de recherche, *Wiklimat*). En première lecture de la figure 2, il est notable que la mise en place de la rubrique « impacts » conçue avec comme objectif d'offrir une lecture progressive (du curieux au connaisseur) au moyen d'une fusion des « indicateurs » et des « supports pédagogiques » a, dès le mois suivant (mai 2013), enregistrée une forte fréquentation. La fréquentation de la rubrique « expertise » reflète l'audience record accompagnant la publication du volume 1 du 5e rapport d'évaluation du GIEC. Inversement, la refonte de la rubrique « adaptation » destinée aux acteurs impliqués dans l'adaptation et mettant en avant la démarche nationale et le processus de suivi et d'évaluation du PNACC ne s'est pas accompagnée d'une évolution significative de sa fréquentation.

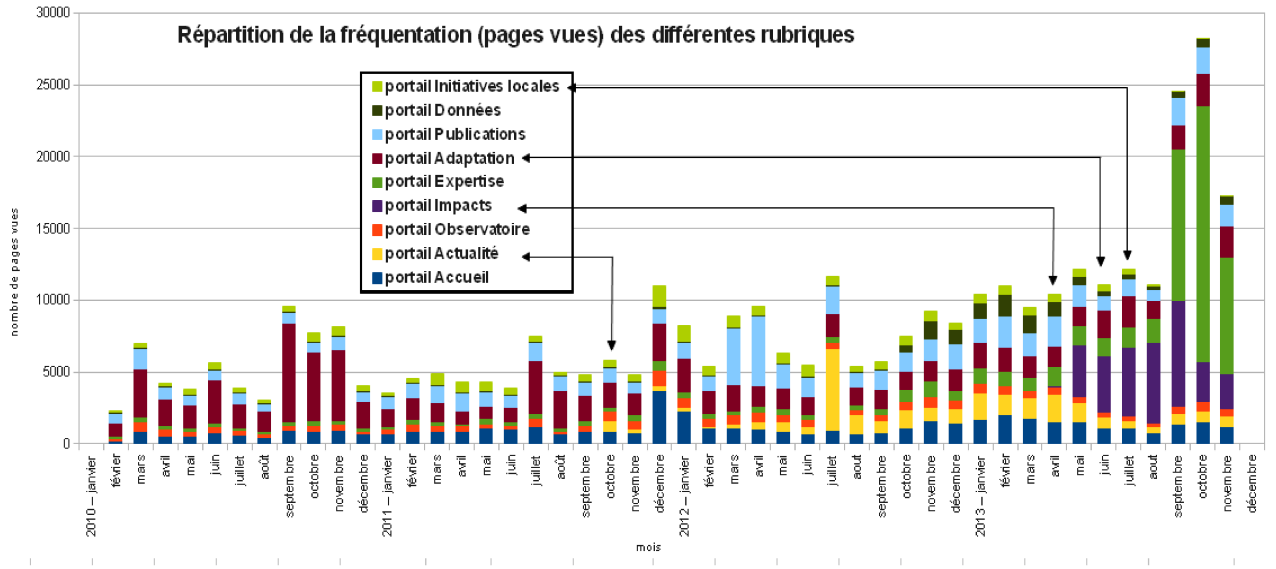


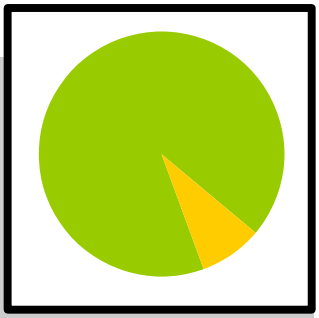
Figure 2 : Répartition par rubrique de la fréquentation mensuelle du portail de l'adaptation

Enfin, une attente importante relative à la diffusion d'initiatives locales a été confirmée par la fréquentation de *Wiklimat*. En effet, depuis son ouverture en juillet 2013, *Wiklimat* a enregistré en moyenne 455 visites par mois alors que la fréquentation moyenne de la rubrique correspondante s'élevait à 120 visites mensuelles les trois années précédentes.

Mesures nouvelles et co-bénéfices

En complément des mesures du PNACC, une convention pluriannuelle a été signée en 2013 entre la DGEC et l'association Météo et Climat - Société météorologique de France afin de définir une collaboration en matière de communication notamment à destination du grand public et des médias. Il s'agit d'un effet d'entraînement intéressant à plusieurs titres puisque antérieurement les échanges avec cette association (acteur majeur de la communication vers le public et de la vulgarisation) étaient seulement occasionnels et peu formalisés.

Conclusions de la fiche "Information communication"



Les douze mesures demeurent pertinentes et doivent continuer à être mises en œuvre. La mesure présentant un retard significatif (renouvellement d'une exposition) de 2 ans et demi doit elle aussi être maintenue. La conduite de cette mesure est planifiée en 2014 avec une réalisation programmée début 2015. Tous les éléments disponibles montrent un fort enjeu en matière d'information et de communication sur la thématique de l'adaptation au changement climatique. Cette demande se traduit notamment par le nombre de sollicitations des services de l'État par la presse augmentant année après année.

Fiche "Éducation Formation"

La fiche "Éducation-Formation" est composée de cinq actions dont quatre sont mises en œuvre et une a été abandonnée. **Aucun budget** spécifique n'a été identifié dans le cadre du PNACC pour ces actions dans la mesure où elles sont portées par des missions plus larges du CGDD, de Météo-France et de l'Ademe.

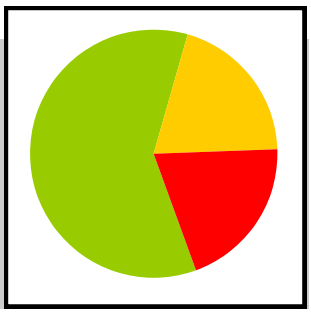
Actions	**5 actions**	**4 en cours**	0 retardée	**1 ajournée**

La première action consistant à développer des supports pédagogiques spécifiques mis en ligne sur le site de Météo-France avec le concours de l'Éducation nationale est achevée. Le site http://education.meteofrance.com contient une rubrique thématique sur l'effet de serre et des niveaux de lecture ciblés (école, collège, lycée). La fréquentation moyenne du site s'élève à 18 369 visites et 52 923 pages vues par mois en 2012.

L'action 2 relative aux métiers de l'économie verte est achevée, elle a donné lieu à la publication de fiches et de dossiers incluant des éléments sur l'adaptation au changement climatique. L'action 3 concernant la formation des professionnels de santé est en cours de développement mais n'a pas réellement produit de livrable à ce jour.

L'action 4 dont la mise en œuvre pose problème, vise à intégrer l'adaptation au changement climatique comme élément de réflexion dans le processus de création d'entreprises, en particulier en matière d'identification des opportunités à saisir. Le manque de mobilisation et de structuration des acteurs concernés n'a pas permis d'enclencher l'action au cours des deux premières années. Ainsi, le pilote de la fiche **propose d'abandonner cette action**.

Conclusions de la fiche "Éducation-Formation"



Les questions de l'éducation et de la formation restent centrales sur des sujets complexes comme le climat. Les éléments relatifs à la formation professionnelle sont plus difficiles à mettre en œuvre dans la mesure où ils nécessitent d'appréhender la sensibilité des secteurs aux changements climatiques préalablement à la mobilisation des formateurs et à la définition d'objectifs pédagogiques. Une recherche de complémentarité avec la fiche "information communication" pourrait rendre plus efficace la mobilisation de tel ou tel secteur à l'avenir.

Fiche "Recherche"

Présentation

La question de la recherche intervient à différents niveaux dans le PNACC. En effet,

certains aspects généraux de transfert d'information ou de connaissances sont traités au sein de la fiche « Actions transversales » alors que certains aspects très spécifiques sont traités au sein des fiches à dominante sectorielle. La principale valeur ajoutée de la fiche « Recherche » se situe donc au niveau d'orientation de programmes de financement, de mutualisation de moyens ou de mise en cohérence d'actions.

L'élaboration comme la mise en œuvre de la fiche « Recherche » s'appuient sur les acquis du programme de recherche incitatif nommé GICC (gestion et impacts du changement climatique) du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie. Ce programme a permis de financer de nombreuses recherches et études émergentes ou orphelines sur les thèmes des impacts et de l'adaptation au changement climatique (en complément de l'ANR) au cours des quatorze dernières années.

Mise en œuvre

Les quatre actions recherche sont toutes mises en œuvre de manière globalement satisfaisante. Deux des douze mesures avancent plus lentement que prévu mais ne suscitent pas d'inquiétude majeure. L'exécution d'une mesure a été différée de deux années, le report à la deuxième période de mise en œuvre du PNACC garde néanmoins sa pertinence.

Actions	**4 actions**	**4 en cours**	0 retardée	0 abandonnée
Mesures	**16 mesures**	**15 en cours**	**3 retardées**	0 abandonnée

L'ouverture au public en juillet 2012 du site ***Drias les futurs du climat*** est une des réalisations-phares des deux premières années de mise en œuvre du PNACC. *Drias les futurs du climat*, en facilitant l'accès aux projections climatiques issues de la recherche française, contribue à alimenter en amont les études avec les données et les éléments d'interprétation les plus pertinents produits en France. La plupart des études d'impacts faisant l'objet de mesures sectorielles du PNACC s'appuieront sur les données disponibles via le site *Drias les futurs du climat*. Enfin, ce site permet également une visualisation aisée des principaux paramètres et indicateurs permettant à chacun d'appréhender concrètement comment le climat régional peut changer. Le site ***Drias les futurs du climat*** **constitue ainsi un élément majeur du PNACC et un pilier pour la fourniture de services climatiques au bénéfice de toute la société**. Il permet à chacun de se renseigner, d'évaluer et d'anticiper la manière dont il répondra au climat de demain.

Le projet EPIDOM qui se termine début 2014 a permis de coordonner les recherches françaises sur la prévisibilité décennale et a contribué à un bonne participation française au rapport du GIEC sur cette thématique. Les enseignements importants en matière de prévision décennale, de prévisibilité et d'incertitudes associées commencent à être disponibles et vont permettre d'alimenter les réflexions sur l'adaptation et la variabilité climatique.

Un projet fédérateur nommé « Extrêmoscope » concernant les événements extrêmes, impliquant les équipes françaises travaillant sur l'attribution du changement climatique, vient d'être lancé fin 2013 pour une durée de trois ans et demi. Cette mesure, bien que décalée dans le temps, vise à combler le déficit de connaissances identifié, en dépit des messages véhiculés par les médias sur le sujet.

Budget

Le budget total engagé pour les actions de recherche s'élève à 35 % du budget identifié. Il est important de noter que le volume financier initialement envisagé pour la fiche « Recherche » n'a pas pu être mobilisé au niveau souhaité (50 % attendu à mi-parcours). En effet, une diminution conséquente des crédits alloués à la recherche, notamment au MEDDE, a eu un impact significatif sur les mesures de la fiche. Cependant, la recherche systématique de co-financements sur des projets stratégiques permet de maintenir un niveau d'intervention convenable. Pour ce faire, il est parfois nécessaire d'aménager les objectifs initiaux à la marge afin de permettre à tous les

partenaires de maximiser les résultats escomptés.

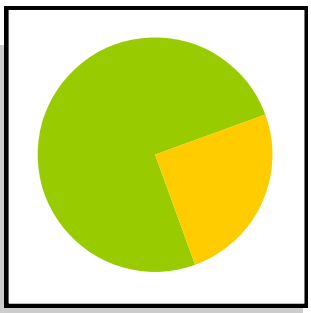
Revue à mi-parcours et perspectives

Le bilan d'activité du portail *Drias les futurs du climat* (établi au 06/11/2013) atteste une attente importante des acteurs de l'adaptation. En effet, la fréquentation cumulée du site atteint un total d'environ 200 000 visites émanant d'environ 90 pays avec un total de 7 millions de pages consultées. En moyenne environ 2 500 visiteurs consultent les projections climatiques sur *Drias les futurs du climat* chaque mois (hors pics liés majoritairement à des opérations de communication). Environ 700 comptes individuels ont été ouverts pour les utilisateurs souhaitant accéder à l'espace de commande de données et produits. 25 % de ces comptes ont déjà procédé au moins à une commande. Une centaine de réponses directes concernant l'usage des données ont été apportées aux utilisateurs via la ligne d'appel (*hotline*) mise en place. Un co-bénéfice important de cette mesure est la **pérennisation des échanges au sein d'un groupe d'utilisateurs** mis en place pendant le projet de recherche. Ainsi, 60 personnes se sont réunies en 2013 pour échanger sur l'amélioration des données et du service.

Le succès du site *Drias les futurs du climat* traduit une co-construction réussie entre utilisateurs intermédiaires (bureaux d'études, prescripteurs, consultants, services techniques) et laboratoires de recherche climatique.

En complément des projections climatiques, la fiche recherche du PNACC prévoit l'ouverture d'un Wiki adaptation afin de valoriser les initiatives locales sous la forme d'alimentation décentralisée. Ainsi *Wiklimat* a ouvert en juillet 2013 ; deux points non-bloquants restent à traiter avant la promotion d'un usage plus large au delà des premiers contributeurs pilotes (DREAL Rhône-Alpes, Certu et MEDDE). La finalité de cet outil a été ajustée au cours des deux premières années du PNACC afin de ne pas dupliquer sur *Wiklimat* des informations déjà disponibles par ailleurs. En particulier, la vocation de *Wiklimat* est le partage d'actions d'adaptation mises en œuvre par les collectivités ou des organisations locales. *Wiklimat* n'a pas vocation à diffuser des connaissances générales sur le climat ou les impacts du changement climatique ou recenser la littérature sur ces sujets, mais à se concentrer sur la manière dont les vulnérabilités locales peuvent être traitées. A ce titre, l'articulation avec le Géoportail de l'IGN est une fonctionnalité clé. La fréquentation cumulée de l'outil après cinq mois s'établit environ à 2 500 visites et 10 600 pages vues, ce qui traduit une réelle attente compte tenu du peu de pages déjà écrites (une quinzaine).

Conclusions de la fiche "Recherche"



Toutes les mesures définies doivent continuer à être mises en œuvre au cours des prochaines années. Des axes de recherche nouveaux commencent à apparaître par rapport à la période préparatoire de 2009/2010. Ainsi, la question des services climatiques se développant en aval des actions de recherche est un domaine structurant pour un grand nombre d'acteurs. Compte tenu de l'émergence du sujet sur la scène mondiale, une action nationale de définition des services climatiques a été lancée en complément du PNACC. Les propositions qui en émaneront pourront constituer une action-phare de la fiche « Actions transversales » et influencer certaines actions de recherche postérieures au PNACC 2011-2015.

Le maintien d'une mobilisation importante des équipes de recherche et des laboratoires sur les thèmes impacts et adaptation est un co-bénéfice très important pour l'alimentation continue et solide du processus d'adaptation national. Au delà des actions et mesures considérées individuellement, le PNACC induit un effet d'entraînement et de mobilisation lui conférant une valeur ajoutée intrinsèque dans le domaine de la recherche.

Fiche "Financement et assurance"

Présentation

Les actions se concentrent sur les orientations suivantes :

- intégrer la dimension adaptation dans les outils du développement durable pour les territoires et les entreprises ;
- introduire des critères pour éviter le financement de projets qui ne sont pas résilients au changement climatique ;
- mobiliser des ressources pour l'adaptation ;
- appuyer le recours à une expertise spécialisée pour les petites collectivités et entreprises ;
- adapter les mesures incitatives pour les particuliers ;
- renforcer les couvertures assurantielles pour faire face au changement climatique ;
- évaluer les coûts et les bénéfices des actions d'adaptation.

Bilan d'exécution technique à mi-parcours

Actions	**7 actions**	**5 en cours**	**2 retardées**	**1 abandonnée**
Mesures	**11 mesures**	**9 en cours**	**6 retardées**	**1 abandonnée**

Le référentiel d'évaluation des Agendas 21 inclut l'adaptation au changement climatique dans ses critères. En revanche, sur les études d'impacts les dispositions du décret de décembre 2011 n'intègrent pas explicitement l'adaptation au changement climatique. La mise en œuvre n'est donc à ce jour pas totalement satisfaite pour ces études d'impacts. Concernant les entreprises, le décret n° 2012-557 du 24 avril 2012 relatif aux obligations de transparence des entreprises en matière sociale et environnementale mentionne explicitement l'adaptation dans les informations à inclure au rapport du Conseil d'administration.

Une méthodologie pour caractériser la résilience au changement climatique des investissements a été élaborée et sera diffusée début 2014. Le critère de prise en compte du changement climatique pour les choix d'investissements à longue durée de vie a par ailleurs été fortement promu dans le cadre de la préparation du futur Accord de partenariat relatif à l'utilisation des fonds européens (pilotage de la Datar).

Concernant les sources de financement, la concertation nationale a promu l'utilisation des fonds européens à des fins d'adaptation et de gestion des risques. Ces actions peuvent être éligibles pour la période 2014-2020. En revanche, les travaux d'inventaire des outils de financement existants pour l'adaptation n'ont pas encore débuté.

Depuis 2012, les études relatives à l'adaptation au changement climatique sont éligibles au financement de la Dotation d'équipement des territoires ruraux (DETR). La circulaire annuelle relative à l'usage de ces fonds fait une référence directe au PNACC. L'action miroir prévue pour les PME n'a pas encore débuté.

L'action relative à l'intégration de l'adaptation dans les outils incitatifs n'a pas encore démarré. Plusieurs dispositifs incitatifs actuels contribuent à l'adaptation (ex : certaines dispositions des certificats d'économie d'énergie dans le chapitre énergie).

Concernant le volet assurantiel, le principe de responsabiliser davantage les acteurs aux risques encourus fait l'objet d'une réflexion dans le cadre du projet de réforme du régime des catastrophes naturelles. En effet, la possibilité de moduler les primes de collectivités ou de grandes entreprises qui investiraient spécifiquement pour réduire leur vulnérabilité est en cours d'étude. Un projet de loi en ce sens est à l'examen du Sénat depuis 2012. Concernant la couverture assurantielle dans les DOM, les nouvelles statistiques publiées en 2013 permettront d'engager l'action du plan prévue.

L'étude sur les coûts et bénéfices de l'adaptation n'a pas été lancée mais des travaux sont programmés en 2014 notamment en ce qui concerne l'adaptation des logements.

Bilan d'exécution financière à mi-parcours

Ce thème s'appuyant sur des travaux en régie, il n'y a pas d'exécution financière spécifique.

Revue à mi-parcours et perspectives

L'action relative à l'intégration de l'adaptation dans les outils de développement durable a produit des résultats concernant les agendas 21 et le rapportage au titre de la responsabilité sociétale des entreprises (RSE). Il pourrait être par ailleurs pertinent d'examiner les dispositions d'adaptation rapportées dans le cadre de la RSE d'ici la fin du PNACC en matière d'évaluation. Le dispositif est encore très récent.

En ce qui concerne les nouvelles dispositions relatives aux études d'impact, l'absence de prise en compte explicite de l'adaptation dans les dispositions relatives à ces études ne permettra pas d'atteindre l'ensemble des objectifs programmés initialement.

La prise en compte de la résilience au changement climatique dans les investissements a connu quelques avancées à travers des travaux méthodologiques et l'orientation des fonds européens vers cette thématique. Néanmoins, il conviendrait dans les suites du PNACC d'étendre progressivement cette approche à l'ensemble des dispositifs de financement publics des investissements à longue durée de vie. Cette action ambitieuse n'était pas prévue dans ce premier PNACC, mais reste cependant pertinente. Le retour d'expérience sur l'utilisation des fonds européens fournira des enseignements en ce sens.

Malgré le retard d'inventaire des outils financiers disponibles pour l'adaptation, cette mesure très pertinente sera mise en œuvre dans la seconde partie du PNACC. C'est un chantier technique et ambitieux compte-tenu de la diversité des mécanismes à examiner.

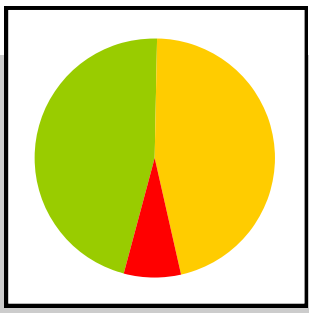
La mise à disposition de fonds pour les petites collectivités afin de diligenter des études d'adaptation est un pas important. Afin de caractériser son efficacité, une étude de l'utilisation des fonds à des fins d'adaptation sera réalisée d'ici la fin du PNACC. Le dispositif est trop récent pour faire un bilan des financements effectivement sollicités et mobilisés pour l'adaptation.

L'action sur les mécanismes incitatifs reste pertinente car il est déjà établi que certains financements actuels pour les économies d'énergie contribuent à l'adaptation. La diversité des outils à examiner rend cependant incertain la mise en œuvre de cette action d'ici 2015.

Les réflexions actuelles sur l'évolution du régime des catastrophes naturelles permettent d'être optimiste quant à la plus forte incitation à réduire sa vulnérabilité aux risques climatiques. Ces sujets étant néanmoins complexes, l'aboutissement d'un régime plus favorable à l'adaptation au changement climatique est encore incertain à horizon 2015. Concernant la couverture assurantielle ultramarine, les actions inscrites au PNACC permettront une meilleure connaissance des dynamiques mais ne permettront pas de résoudre ce problème à horizon 2015 : un point de la dynamique de la couverture assurantielle à échéance 2015 sera néanmoins réalisé afin d'estimer l'efficacité des actions de promotion de cette assurance.

L'action sur les coûts et les bénéfices de l'adaptation sera très probablement réduite à quelques secteurs clés comme le bâtiment. Les ressources actuellement disponibles ne permettront pas de couvrir tous les thèmes identifiés initialement (trait de côte, bâtiment, enjeux territoriaux et services écosystémiques).

Conclusions de la fiche "Financement et assurance"



Les mesures ont permis d'inscrire l'adaptation dans les documents cadres pour la RSE, les Agendas 21 et les fonds d'études pour les petites collectivités. Ces actions étant récentes, un travail de suivi des impacts de ces mesures devra être engagé dans la suite du plan.

L'adaptation et la question de la résilience climatique sont également devenues des composantes importantes dans l'utilisation des financements européens.

Des travaux importants restent à mener relativement à l'identification d'autres ressources financières aujourd'hui disponibles pour l'adaptation et l'évaluation de certains coûts d'adaptation.

La réflexion sur la responsabilisation des assurés aux risques climatiques connaît une dynamique encourageante. Dans ce secteur, néanmoins, l'horizon 2015 parait proche pour atteindre l'ensemble des résultats escomptés, y compris en ce qui concerne les DOM.

Fiche "Littoral"

Rappel des objectifs de la fiche "littoral"

Les grands principes d'adaptation du secteur littoral sont les suivants :

- adopter une stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte, et préparer la mise en œuvre de l'option de relocalisation des activités et des biens dans une dynamique de recomposition territoriale ;
- développer des méthodes d'évaluation de l'impact économique, social et environnemental et de l'efficacité des mesures de prévention ;
- analyser la vulnérabilité des territoires et des populations ;
- disposer d'outils de modélisation, acquérir des données sur l'évolution du trait de côte, et créer un réseau national d'observation du trait de côte ;
- ne pas augmenter la vulnérabilité des personnes, des biens et des activités économiques ;
- évaluer et développer la résilience face aux aléas liés au changement climatique.

Mise en œuvre des mesures et atteinte des objectifs

Les quatre actions déclinées en dix mesures ont toutes démarré au cours des deux premières années d'exécution.

Actions	**4 actions**	**4 en cours**	0 retardées	0 abandonnée
Mesures	**10 mesures**	**10 en cours**	**2 retardées**	0 abandonnée

Deux mesures achevées ont atteint leurs objectifs. Deux mesures présentent des incertitudes quant à l'atteinte des objectifs initiaux et deux mesures présentent un retard significatif.

Le budget total engagé pour les actions de la fiche littoral s'élève à 66 % du budget identifié pour cette fiche.

Revue à mi-parcours et perspectives

La stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte, adoptée en mars 2012, traite de l'influence du changement climatique au sein de l'axe A relatif au développement de l'observation

du trait de côte et à l'identification des territoires à risque d'érosion pour hiérarchiser l'action publique, et de l'axe C qui étudie les conditions et les questionnements relatifs à la mise en œuvre des options de gestion du trait de côte (protection, relocalisation des activités et des biens, ou gestion des perturbations de manière temporaire).

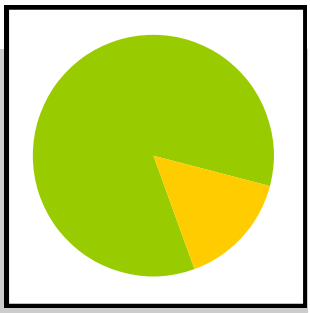
L'influence de l'élévation du niveau marin sur la dynamique côtière (érosion ou accrétion) étant insuffisamment étudiée, la stratégie s'efforce de maintenir ce point de vigilance comme élément de réflexion. Cette approche permettra ainsi d'intégrer plus facilement les avancées futures dès que des déclinaisons pratiques seront réalisées (stratégies locales et nationale).

En 2013, cinq projets ont été retenus dans le cadre de l'appel "Expérimentation de la relocalisation des activités et des biens : recomposition spatiale des territoires menacés par les risques littoraux". Cet appel à projets a suscité beaucoup d'intérêt au delà des acteurs de la gestion du littoral, s'agissant d'expérimentations pilotes visant à encourager la mise en œuvre de démarches intégrées de relocalisation des activités et des biens, tout en maintenant le dynamisme des territoires. Les projets ont été retenus pour leur pertinence et leur engagement avec les différents partenaires locaux. Répartis sur l'ensemble des façades maritimes de métropole et d'outre-mer, ils sont représentatifs de différentes morphologies de littoral (dunaire, sableuse, rocheuse, côtes à falaise) et de typologies d'enjeux variés.

Le ministère chargé de l'écologie, du développement durable, et de l'énergie soutient et accompagne ces initiatives pendant deux ans, période au cours de laquelle leurs démarches de relocalisation seront concrétisées. Sur la base des enseignements de ces projets, une restitution nationale sera élaborée proposant des éléments méthodologiques et de doctrine concernant la mise en œuvre de la relocalisation des activités et des biens.

A l'image du processus itératif de l'adaptation, ces démarches ont vocation à documenter les prochaines actions à développer en matière de gestion intégrée des zones côtières. De telles actions, intégrant les paramètres climatiques, constituent des leviers importants en matière d'adaptation des zones côtières.

Conclusions de la fiche "Littoral"



La plupart des actions et mesures de la fiche "littoral" sont des éléments portés par la stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte (SNGITC). Si la démarche nationale d'adaptation au changement climatique n'est pas à l'origine de la plupart des mesures, elle présente l'intérêt d'identifier des bénéfices multiples au titre de différentes politiques publiques et favorise ainsi la recherche de synergies et la mutualisation des moyens humains et financiers.

La prise en compte du changement climatique dans la SNGITC comme un élément de contexte pour la définition des aménagements à long terme est facilitée par les apports méthodologiques et les données développées dans le cadre de la fiche "action transversale" et "recherche". L'enrichissement mutuel se matérialise aussi par des innovations en matière de gouvernance et d'aménagement littoral attendues comme apport de l'action 4 pouvant alimenter les analyses portées par la fiche "gouvernance".

Fiche "Montagne"

Rappel des objectifs de la fiche MONTAGNE

La spécificité physique (fragmentation, microclimats) de la montagne face au changement climatique, sa socio-économie particulière et la vulnérabilité de ses écosystèmes (y compris anthropo-écosystème) nécessitent des actions ciblées et identifiées selon plusieurs axes : Agriculture et forêt ; Gouvernance ; Risques naturels ; Tourisme et loisirs.

Atteinte des objectifs

Depuis 2011, les 13 mesures identifiées ont progressé de manière différenciée selon les sujets :

- **2 mesures** de l'action agriculture et forêt **n'ont pas débuté ;**
- **2 mesures** relevant des actions gouvernance et agriculture sont **sans doute à réorienter** ;
- **toutes les autres** sont en cours ou ont déjà connu des premiers résultats encourageants incitant à prolonger ou intensifier le chantier.

Actions	**4 actions**	**4 en cours**	0 retardée	0 abandonnée
Mesures	**13 mesures**	**11 en cours**	**1 retardée**	0 abandonnée

Une attention particulière devra être portée aux stratégies de développement des groupes d'action locale (LEADER). Cependant, il n'est pas certain que l'ensemble des études et projets attendus dans le domaine agriculture-forêt aboutiront avant 2015. Cette difficulté ne doit pas conduire à abandonner le sujet, le pastoralisme, la forêt et l'agriculture de moyenne montagne étant des éléments patrimoniaux de forte valeur affichant une grande sensibilité.

L'intégration du changement climatique dans les milieux de la montagne est résolument en cours, tant dans la gouvernance publique que privée.

Si l'impact direct sur la prise de décision ou le changement de comportement ou de modèle économique est encore peu visible, les travaux territoriaux récents (notamment SRCAE, PCET, observatoires locaux, études, etc.), ont soulevé chez les acteurs des envies d'approfondir et de mieux faire, qui nécessitent des éléments de connaissance plus spécifiques, à une maille si possible plus fine, dont les acteurs ne disposent pas encore.

Mise en œuvre des mesures

Le budget total engagé pour les actions de la fiche montagne s'élève à 49 % du budget prévu.

Les cinq schémas de massifs métropolitains ont été révisés et l'intégration des préoccupations climatiques est présente dans chaque document. Le sujet de l'adaptation est intégré dans les travaux des comités de massifs et vivifié par les actions de recherches, d'observatoires et la mise en place d'actions internationales. Le Conseil national de la montagne du 29 avril 2013 a traité du sujet du changement climatique et défini des pistes de progrès.

Des travaux de gestion intégrée des risques ont été conduits par le commissariat de massif des Alpes avec le pôle alpin d'étude et de recherche pour la prévention des risques naturels sur 9 sites pilotes (130 communes impliquées).

Les actions en cours soulèvent des questions d'ordre méthodologique – comment croiser les problématiques de risques naturels « classiques » et les effets du changement climatique - qui demandent à être encore approfondies.

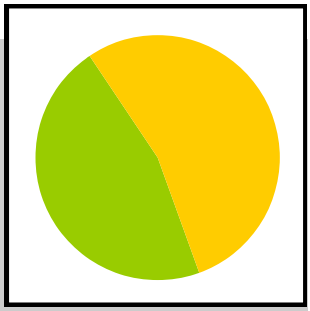
La publication en 2011 des travaux SCAMPEI (Scénarios climatiques adaptés aux zones de montagne : phénomènes extrêmes, enneigement et incertitudes), donnant des projections d'enneigement avec une maille de 8 kilomètres, a apporté un élément de connaissance majeur, valorisé immédiatement par les professionnels et partiellement disponible désormais sur le portail *DRIAS les futurs du climat*.

Ces éléments, et ceux des nouveaux observatoires locaux du changement climatique (Pyrénées, Rhône-Alpes) soutiennent des études et stratégies de réorientation de l'économie de montagne bien intégrées dans les plans et programmes interrégionaux de massifs (PO / CPER), complétés par des études nationales (typologie des stations de montagne) ou internationales (Alpes).

Un focus est mis particulièrement sur l'évolution des pratiques touristiques et de loisir dans les travaux des comités de massifs, des collectivités, des filières professionnelles, alimentés par les

publications régulières d'ATOUT France.

Conclusions de la fiche "Montagne"



La qualité et la précision des données climatiques et de vulnérabilité sont à ajuster aux enjeux de territoires très particuliers, et nécessitent un approfondissement de la connaissance, ici plus qu'ailleurs sur le territoire, pour permettre l'intégration réelle de l'adaptation dans la conception des projets et des stratégies, dans les domaines de l'agriculture, de la sylviculture, du pastoralisme, du tourisme. Une recherche de synergie avec la fiche "Information" semble pertinente pour certaines mesures.

Le travail territorial (études interrégionales, SRCAE, PCET, observatoires) est à croiser avec des mobilisations de filières, pour envisager les indispensables éléments de plasticité que les habitants, acteurs et territoires de montagne devront développer pour pouvoir s'adapter à un présent en forte évolution, mais dont les trajectoires dans le futur reposent sur de nombreuses inconnues climatiques, écologiques et socio-économiques.

Fiche "Action européenne et internationale"

Rappel des objectifs de la fiche

L'adaptation est un enjeu qui dépasse les frontières nationales. Le PNACC a ainsi inscrit des actions de coopération européenne et internationale qui contribuent au renforcement de notre capacité d'adaptation comme à la solidarité internationale. Ces actions s'organisent selon 4 axes :

- la contribution à l'adaptation dans l'espace européen ;
- les actions d'amélioration des connaissances du climat mondial ;
- le renforcement des capacités des pays en développement pour faire face aux impacts du changement climatique ;
- l'appui à des institutions locales des pays en développement pour l'intégration de l'adaptation dans les actions de développement

Bilan d'exécution technique à mi-parcours

L'ensemble des actions prévues connaît une mise en œuvre globalement conforme aux prévisions et aux engagements de la France quant à la solidarité internationale pour la lutte contre le changement climatique.

Actions	**4 actions**	**4 en cours**	0 retardée	0 abandonnée
Mesures	**12 mesures**	**12 en cours**	**3 retardées**	0 abandonnée

La France continue de participer activement aux travaux européens. En 2011 et 2012, elle a participé au groupe consultatif pour l'élaboration de la stratégie européenne. Depuis 2013, elle participe activement aux consultations sur la mise en œuvre de cette stratégie européenne (orientation du suivi des politiques nationales, révision des normalisations européennes pour l'adaptation). Par ailleurs, le projet Hymex permet d'améliorer la compréhension du climat méditerranéen ce qui sera valorisable à terme dans les projections régionalisées sur cette zone.

Au niveau international, le projet Caraib Hycos a permis d'améliorer la couverture en équipements hydrologiques et de former les personnels des pays de la Caraïbe en 2012. Ces activités permettent d'améliorer la connaissance du climat de cette région. Par ailleurs, des données sur le climat passé du Pacifique (certaines remontant à 1820) ont pu être sauvées grâce à une dotation

du fonds Pacifique. Cela permettra d'améliorer à terme les projections climatiques sur cette zone. Enfin la France continue de contribuer financièrement à l'effort international pour le fonctionnement du GIEC et le développement du Cadre mondial pour les services climatiques.

Les actions de renforcement des capacités des pays en développement face aux risques climatiques ont permis la mise en place d'une plate-forme dédiée à la gestion des risques climatiques au niveau de l'Union Africaine, à la mise en place de la vigilance sur l'émergence de paludisme en altitude en Éthiopie. Les actions de prévision saisonnière du climat (programme PRESAO) permettent également d'anticiper les crises alimentaires éventuelles en Afrique de l'ouest. Des outils pour identifier saisonnièrement les risques accrus de paludisme et de méningite sont en développement. Enfin, des investissements pour l'adaptation au changement climatique de la production agricole et pastorale sont réalisés dans 8 pays d'Afrique de l'ouest

L'amélioration du suivi hydrologique du fleuve Niger appuyé par la France permet également de préparer un outil régional suivi des impacts du changement climatique et d'aide à la décision pour l'adaptation des grands investissements de type barrage. Des opérations pour intégrer les impacts du changement climatique dans la gestion du parc national des Quirimbas au Mozambique sont en cours. Enfin, les actions dans la ville d'Oujda ont permis de renforcer la distribution d'eau et d'améliorer le rendement du réseau d'eau potable : ces actions permettent une meilleure résilience en contexte de raréfaction de la ressource hydrique dans le futur.

Dans le cadre de projets non identifiés initialement dans le PNACC, des collaborations occasionnelles mais suivies ont eu lieu entre 2011 et 2013 entre des organismes nationaux et la Commission de l'océan indien (Comores, Maurice, Seychelles, Madagascar, La Réunion) et le Plan bleu (pourtour méditerranéen). Chaque fois, l'expérience de planification du PNACC a pu être partagée avec des partenaires internationaux attentifs à la transposition du savoir-faire français.

Bilan d'exécution budgétaire à mi-parcours

73 % des budgets prévus pour la période 2011-2015 ont été engagés. Des actions non prévues initialement dans le PNACC ont bénéficié d'appuis supplémentaires tels que de nouveaux projets dédiés à l'adaptation dans le cadre de financements portés par l'Agence française de développement et le Fonds français pour l'environnement mondial.

Revue à mi-parcours et perspectives

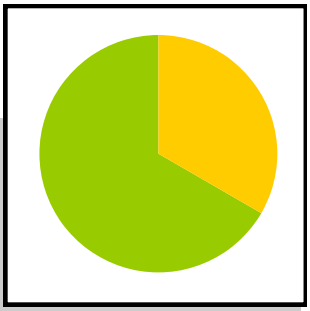
Les actions de niveau européen permettent de faire valoir l'expérience française et certaines approches importantes qui ont été reprises dans la stratégie européenne d'adaptation présentée en 2013. De plus, la structuration du PNACC permet une mobilisation rapide des services de l'État pour contribuer aux travaux européens sur l'adaptation. Ainsi, il a été relativement aisé de mettre en place une concertation nationale représentative pour contribuer au projet d'accord de partenariat entre la France et l'Union Européenne relatif à l'utilisation des fonds structurels pour la période 2014-2020. La réduction des risques et l'adaptation au changement climatique seront éligibles aux financements régionaux européens. Compte tenu des enjeux européens multiples, il est important de garder participation soutenue à l'Agenda adaptation de l'Union européenne.

Les actions relatives à l'amélioration des connaissances ont permis d'obtenir des produits capitaux dont la publication du dernier rapport d'évaluation du GIEC est une illustration. Cependant, en dehors des actions inscrites au PNACC de nombreux besoins subsistent pour la sauvegarde des données anciennes comme pour l'entretien ou le développement des capacités pérennes d'observation du climat au niveau international. Les actions du PNACC sur ce volet ne permettent pas de couvrir tous les besoins identifiés.

Les projets d'aide au développement portés dans le cadre du PNACC (gestion des risques, prévision saisonnière, adaptation de l'agriculture et du pastoralisme, suivi des ressources hydrologiques, etc.) permettent d'améliorer la préparation de pays émergents aux impacts inéluctables du changement climatiques. Ces actions inscrites au PNACC en 2011 ont récemment été renforcées par de nouvelles initiatives portées par les acteurs publics de l'aide au

développement française (AFD, FFEM, etc.). Ainsi, depuis 2011, l'AFD appuie chaque année une quinzaine de projets contribuant à l'adaptation au changement climatique dans le monde et qui s'ajoutent à ceux inscrits dans le PNACC.

Enfin, la feuille de route et le suivi des actions du PNACC permettent d'alimenter les équipes françaises impliquées dans la négociation climatique mondiale où le champ de l'adaptation gagne une audience croissante.



Conclusion de la fiche "Europe et international"

La mise en place du cadre d'action qu'est le PNACC a incontestablement eu une forte plus-value pour la visibilité et l'audience de la France au niveau européen et international. Les développements innovants réalisés en France en matière institutionnelle (ex : processus d'élaboration et de concertation) ou technique contribuent à donner une image dynamique et suscitent des échanges d'expérience multiples.

L'aide financière française aux pays en développement pour l'adaptation connaît une croissance continue qui n'est pas entièrement reflétée dans le PNACC établi en 2011. Les résultats enregistrés par les projets d'adaptation ont incontestablement renforcé la préparation de nombreux États (y compris la France) à la gestion des effets du changement climatique.

Fiche "Gouvernance"

Rappel des objectifs

Les actions « Gouvernance », à articuler avec celles du thème « Financement et assurance » et celles du thème « Recherche », visent essentiellement :

- à améliorer la coordination des actions territoriales (échelle, compétence, complémentarité …) d'adaptation dans un contexte de complexité en matière de répartition des compétences, des responsabilités et moyens ;
- à mieux intégrer dans la prise de décision publique et privée la prise en compte des enjeux du changement climatique, et à cette fin, instiller de la connaissance relative à l'adaptation chez les acteurs, du conseil et de l'aide à la décision ;.
- à mieux articuler les approches sectorielles, dans la réalité opérationnelle des territoires, en développant notamment des approches de réduction de la vulnérabilité et de résilience des territoires ;
- à évaluer les politiques publiques, en relevant leurs effets en matière d'intégration opérationnelle de l'adaptation dans l'action.

Atteinte des objectifs

Depuis 2011, les cinq chantiers (mesures) identifiés ont bien progressé, même si certains ont pris un peu de retard, ces retards étant toutefois justifiés par la qualité des productions. Aucune mesure n'a été abandonnée, toutes ont démarré. L'ensemble des outils attendus ont été produits et les réflexions projetées sont en cours, et produiront leurs conclusions avant fin 2015.

Actions	**2 actions**	**2 en cours**	*0 retardée*	*0 abandonnée*
Mesures	**5 mesures**	**5 en cours**	**1 retardée**	*0 abandonnée*

Le paysage français a considérablement évolué avec l'élaboration des SRCAE au niveau régional et l'obligation de PCET, ces deux documents comportant un volet adaptation. Les collectivités comme les services de l'Etat se sont mobilisés sur ces sujets, demandant, et obtenant, de la

connaissance sur les vulnérabilités territoriales face au changement climatique.

Il semble, toutefois, que l'ensemble des collectivités publiques aient aujourd'hui des difficultés à intégrer réellement les éléments de connaissance dans la prise de décision sur les projets, dans les plans et dans les programmes.

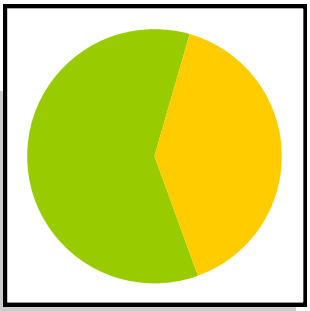
Mise en œuvre des mesures

Le budget engagé pour les actions de gouvernance s'élève à 88 % du budget identifié.

Six études interrégionales ont été menées, traitant des vulnérabilités et des stratégies d'adaptation à une échelle intermédiaire rarement utilisée, qui a montré sa pertinence en ce qui concerne l'apport de connaissance et les échanges entre services. Les éléments recueillis dans ces études ont alimenté la plupart des exercices régionaux de SRCAE dans leur volet adaptation et un grand nombre de PCET et d'autres exercices de planification, comme les SCOT.

Ces exercices territoriaux ont été facilités par le déploiement des outils de l'Ademe et du CGDD facilitant l'intégration de la thématique adaptation, donnant des clés pour les études de vulnérabilités et des pistes et exemples concrets pour les stratégies et actions.

Parallèlement, des démarches - légères - d'évaluation sont en cours, tant à l'Ademe qu'à la Datar ou à l'Onerc, pour tirer des enseignements des pratiques territoriales actuelles et trouver des leviers d'amélioration, en s'inspirant en particulier des meilleures pratiques nationales et internationales.



Conclusions de la fiche "Gouvernance"

Les actions en cours soulèvent des questions de même nature :

- difficultés à définir concrètement, dans la majorité des cas, ce qu'est une action d'adaptation,
- inadéquation, la plupart du temps, du champ lexical utilisé dans le domaine de l'adaptation,
- manque d'outils et mécanismes de décision en situation d'incertitude, l'incertitude des scénarios climatiques se compliquant de prospectives sociales systémiques complexes à moyen et court terme.

Par contre, elles révèlent que malgré la complexité de l'organisation institutionnelle française, il est possible d'articuler les échelles de connaissance, de stratégie et d'action, grâce à un engagement fort des acteurs leaders.Les actions sont sur la bonne voie et le bilan 2015 du PNACC devrait être plus riche qu'espéré au départ sur cette thématique.

La nécessité est maintenant d'avoir des exemples concrets à montrer en matière d'actions et plans d'adaptation, d'avoir des retours d'expériences à valoriser et d'avoir des données sur les coûts de l'action ou l'inaction. Il faut montrer concrètement que l'adaptation ne fait pas appel à des actions totalement déconnectées de ce que connaissent les collectivités et qu'il y a vraiment des avantages à anticiper le changement climatique. Pour cela l'aspect communication est primordial et doit faire l'objet de travaux spécifiques. Il serait aussi utile de s'intéresser plus avant aux modes de gouvernance et à l'investissement dans le domaine de l'adaptation du secteur privé.

Articulation avec la planification infra-nationale (SRCAE, PCET)

En mai 2013, 610 PCET étaient adoptés ou engagés (458 en novembre 2012, source : Ademe), dont 430 soumis à obligation (283 en novembre 2012) et 180 volontaires (175 en novembre 2012).

En novembre 2013, 21 Schémas régionaux du climat de l'air et de l'énergie (SRCAE) sont adoptés, 4 sont en attente d'adoption (Basse-Normandie, Rhône-Alpes, La Réunion, Corse) et la consultation est en cours pour le dernier (Pays de la Loire). En novembre 2012, seulement 9 SRCAE étaient adoptés.

Une analyse des éléments d'adaptation de la totalité des SRCAE a été conduite dans le cadre d'une réflexion sur la gouvernance de l'adaptation. Ces schémas sont d'ambitions et de structures très variées et présentent tous un solide volet diagnostic. En matière d'adaptation, les priorités sont mises sur les enjeux locaux les plus importants et dans plusieurs régions une réelle dynamique s'est enclenchée.

Tous les SRCAE possèdent un état des lieux analysant les vulnérabilités régionales, et sont dotés d'un document d'orientation qui traite notamment d'adaptation au changement climatique. Conformément aux documents de cadrage peu prescriptifs sur ce point, différents modes d'intégration de l'adaptation dans les SRCAE ont été utilisés :

- l'adaptation peut bénéficier d'une section à part, au même titre que les politiques sectorielles (bâtiment, transports, etc.) ;
- ces différentes sections peuvent être articulées entre elles à l'aide d'objectifs stratégiques communs ;
- les orientations peuvent être organisées par politiques climat, air et énergie (une section dédiée à l'adaptation)
- l'adaptation peut être incorporée dans les politiques sectorielles.
- l'adaptation peut bénéficier d'un caractère polymorphe, selon une triple logique (intégration aux politiques sectorielles, section spécifique et d'orientations transversales).

L'intégration des orientations « adaptation » dans les autres politiques sectorielles vise en général à faciliter la mise en œuvre. Cela leur assure une meilleure représentation parmi les autres impératifs climat, air, énergie, tout en favorisant l'imprégnation par les parties prenantes de leurs objectifs et de leurs enjeux. Il apparaît que les caractéristiques et le degré d'intégration de l'adaptation sont propres à chacun des schémas. Il ressort de l'analyse des vingt-six SRCAE que certains ont prévu une intégration explicite de l'adaptation aux politiques sectorielles, d'autres, ayant adopté une stratégie *a posteriori*, reportent cette dimension sur les PCET.

L'importance des orientations relatives à l'adaptation au changement climatique s'analyse de façon quantitative et qualitative. Dans l'ensemble, l'adaptation est plutôt bien prise en compte au sein des vingt-six SRCAE. Elle n'est pas occultée par les recommandations d'atténuation, ni masquée par le traitement des énergies renouvelables. L'adaptation est une thématique récente, où l'amélioration des connaissances et les besoins de sensibilisation des élus et des professionnels sont des préalables indispensables pour développer des stratégies plus ambitieuses.

La place occupée par l'adaptation dans les SRCAE varie sensiblement selon le schéma concerné. Les écarts dans la prise en compte des impacts du changement climatique et des nécessités de s'y adapter sont l'expression d'une problématique nouvelle, sur laquelle toutes les régions ne peuvent avancer à la même vitesse. Malgré cela, dans certains SRCAE ce sont les autres politiques climat, air, énergie qui se rattachent aux politiques d'adaptation, lorsque ces dernières sont mises en avant.

Les schémas où l'adaptation est polymorphe sont indéniablement ceux où elle bénéficie du plus d'attention et d'orientations. Mais ce résultat semble être dû davantage à l'attention portée par les élus locaux à la problématique de l'adaptation et à leur maîtrise des enjeux, qu'à la structure du schéma. D'autre part, la dimension de l'adaptation dépend des territoires concernés et de leurs vulnérabilités spécifiques. Ainsi, **certaines régions identifient dans les démarches d'adaptation un enjeu stratégique important en matière d'attractivité future**, induisant une forte implication sur ce sujet.

Il est à noter également que les SRCAE comportent des axes « adaptation » souvent communs avec le PNACC (ex : développement des connaissances, intégration de l'adaptation dans les politiques). Cela reflète à la fois l'effort de structuration des réflexions adaptation au niveau régional ainsi que les interactions informelles entre niveaux national et régional lors de l'élaboration de ces documents (consultation des régions pour l'élaboration du PNACC en 2010, échange d'expertises et de méthodologies pour l'élaboration des schémas, etc.).

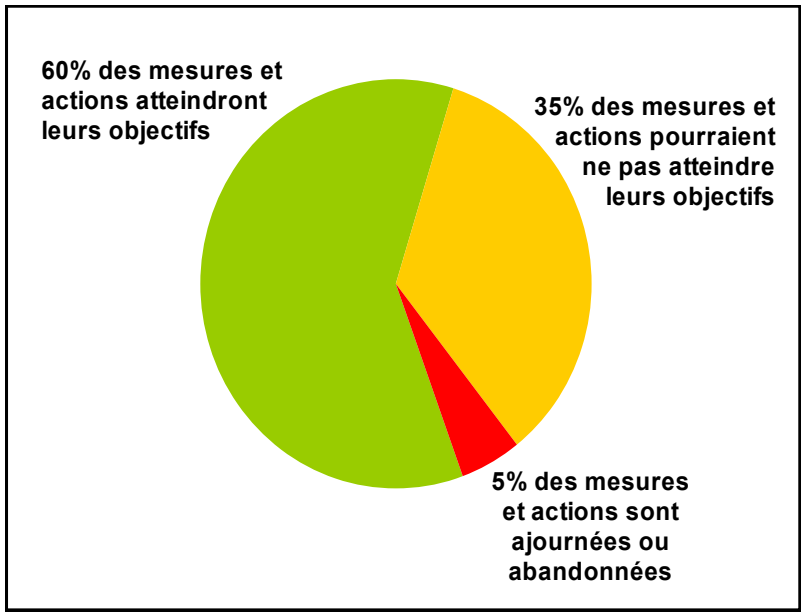
Des études complémentaires conduites par l'Ademe, la Caisse des dépôts et consignations et la Datar sont en cours. Elles permettront d'alimenter le processus d'évaluation du PNACC en matière de gouvernance notamment sur les échelles infra-régionales (ex : PCET, SCOT, PLU) et inter-régionales (ex : Schéma de massif, MEDCIE) pour lesquelles peu d'information est disponible.

Synthèse générale

Après deux années et demie de mise en œuvre, quelques mesures ont atteint un niveau d'exécution permettant les premiers exercices d'évaluation (suivi quantitatifs de fréquentation ou de diffusions de pratiques vertueuses en matière d'adaptation). Les pilotes de fiche se sont attachés, dans cette première partie du PNACC 2011-2015, à identifier les types d'évaluation possibles, à définir et alimenter les référentiels quantitatifs lorsque cela est possible. Aussi, peu d'évaluations très poussées sont déjà disponibles. Lorsque c'est le cas, il s'agit seulement d'évaluation d'impact de mesures ou d'actions. Aucune analyse coût/avantage ou coût/efficacité n'a pour l'instant été conduite.

Les pilotes ont néanmoins accompli l'exercice d'auto-évaluation qualitatif concernant l'aboutissement des mesures et actions en regard des objectifs initiaux. Cet examen systématique montre les éléments suivants :

- 92 % des actions et 86 % des mesures ont démarré ;
- 60 % du budget identifié a été engagé ;
- 60 % des mesures et actions sont en phase avec les objectifs initiaux ;
- 5 % des mesures et actions suscitent des inquiétudes par rapport à l'atteinte d'objectifs significatifs ;
- 35 % des mesures et actions pourraient ne pas atteindre l'intégralité de leurs objectifs initiaux.



La situation globale plutôt satisfaisante ne doit pas occulter quelques difficultés importantes identifiées dans certaines fiches comme par exemple la difficulté de mobiliser des acteurs clés ou des ressources budgétaires.

Ce premier exercice sera approfondi par une évaluation méthodique externe du PNACC au cours des années 2014 et 2015. Le processus national d'adaptation dans son ensemble fera l'objet d'un examen attentif afin d'identifier les faiblesses, les atouts et les points de vigilance dont il faudra tenir compte à l'avenir. L'évaluation approfondie pourra s'appuyer sur des éléments identifiés dans le présent rapport. En effet, au delà de la restitution de l'état du PNACC à mi-parcours plusieurs axes de réflexions ont été proposés par les pilotes.

Comme signalé à plusieurs reprises, en dépit des contraintes budgétaires inhérentes à un travail de planification sur un pas de temps 2011-2015, les engagements budgétaires ont été globalement tenus (60% d'engagement global à mi parcours) et des effets de levier sur des financements

additionnels signalés dans plusieurs fiches. L'inscription d'actions dans le PNACC permet donc de fournir un cadre pour la mise en œuvre d'actions de long terme et en assure une relative pérennité.

Fort de l'expérience d'incorporation de l'adaptation au sein de politiques ou d'actions sectorielles, l'ensemble des pilotes identifie des améliorations ou des actions complémentaires. Ce retour d'expérience sera extrêmement précieux pour alimenter la réflexion préparatoire au prolongement de la démarche d'adaptation nationale au terme du PNACC en 2015.

Situation au 1er décembre 2013		actions						
Fiches thématiques du PNACC	**Budget**	**Total**	**En cours**	taux	**En cours en retard**	taux	**Non démarrées ou stoppées**	taux
ACTIONS TRANSVERSALES	90%	**5**	**5**	100%	2	40%	0	0%
SANTE	53%	**5**	**3**	60%	1	20%	2	40%
RESSOURCES EN EAU	58%	**5**	**5**	100%	0	0%	0	0%
BIODIVERSITE	64%	**4**	**4**	100%	0	0%	0	0%
RISQUES NATURELS	65%	**5**	**5**	100%	0	0%	0	0%
AGRICULTURE	64%	**5**	**5**	100%	0	0%	0	0%
FORET	45%	**5**	**4**	80%	0	0%	1	20%
PECHE ET AQUACULTURE	100%	**1**	**1**	100%	0	0%	0	0%
ENERGIE ET INDUSTRIE	0%	**5**	**4**	80%	1	20%	1	20%
INFRASTRUCTURES ET SYSTÈMES DE TRANSPORT	14%	**4**	**4**	100%	1	25%	0	0%
URBANISME ET CADRE BATI	55%	**4**	**4**	100%	0	0%	0	0%
TOURISME	100%	**2**	**2**	100%	0	0%	0	0%
INFORMATION	49%	**4**	**4**	100%	0	0%	0	0%
EDUCATION-FORMATION	-%	**5**	**4**	80%	0	0%	1	20%
RECHERCHE	35%	**4**	**4**	100%	0	0%	0	0%
FINANCEMENT ET ASSURANCE	-%	**7**	**5**	71%	2	29%	2	29%
LITTORAL	66%	**4**	**4**	100%	0	0%	0	0%
MONTAGNE	49%	**4**	**4**	100%	0	0%	0	0%
ACTION EUROPÉENNE ET INTERNATIONALE	73%	**4**	**4**	100%	0	0%	0	0%
GOUVERNANCE	88%	**2**	**2**	100%	0	0%	0	0%
total	**60%**	**84**	**77**	**92%**	**7**	**8%**	**7**	**8%**

Tableau 2 : synoptique de la mise en œuvre des actions du PNACC

L'ensemble des actions entreprises à ce jour dans le PNACC a permis, au vu des objectifs déjà atteints, de renforcer notre résilience et notre préparation au changement climatique. La deuxième partie du plan et l'avenir des politiques d'adaptation permettront de maintenir cet effort face à l'évolution inéluctable du climat de la France dans les prochaines décennies.