

COMITE DE BASSIN RHONE-MEDITERRANEE

SEANCE DU 9 DECEMBRE 2011

Point IX

PROPOSITION POUR UN PLAN DE BASSIN D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le présent rapport effectue une proposition d'élaboration d'un plan de bassin d'adaptation au changement climatique, de pistes sur son contenu et d'une méthode d'élaboration

I. CONTEXTE GENERAL

Le changement climatique devient d'ores et déjà perceptible sur le territoire du bassin Rhône Méditerranée.

En 2008, le CEMAGREF a rendu une étude commandée par l'agence de l'eau qui faisait ressorti que

- L'élévation de température de l'air est incontestable à l'échelle de la planète ainsi qu'à l'échelle de la France. Les vagues de chaleur pourraient être plus fréquentes ;
- La température de l'eau serait en légère hausse (variation de 1 à 2°C) ce qui suffit à induire des évolutions dans les communautés piscicoles et les rend plus vulnérable aux pressions physiques. Les mêmes éléments ressortent des premières phases de l'étude thermique sur le Rhône portée par EDF, qui sur les +2°C constatés en été à l'embouchure du Rhône, en attribue +1°C au changement climatique,
- La fonte progressive des glaciers semble confirmée ;
- Les surfaces enneigées seraient en baisse et la fonte du manteau neigeux plus précoce. Les étiages d'hiver dans les Alpes seraient de fait moins sévères ;
- Concernant les pluies et les phénomènes de crues, il n'a pas été observé de tendance à l'échelle de la France, ni même au niveau mondial. Néanmoins les sécheresses estivales prendraient de l'importance avec une augmentation du nombre de jours secs consécutifs ;
- Les contrastes saisonniers devraient s'accroître pour l'hydrologie avec une baisse des débits d'étiage.

Le sujet du changement climatique n'a pas encore été pris en compte au niveau du bassin Rhône Méditerranée et les documents régionaux ne suffisent pas à traiter le sujet.

Le SDAGE 2010-2015 n'aborde que peu le sujet, hormis dans sa disposition 7-08 « mieux cerner les impacts du changement climatique » et il est désormais pressenti comme une des questions importantes du prochain plan de gestion.

Le problème de la gestion quantitative et du partage de la ressource a pris fortement de l'ampleur dans le SDAGE avec la dernière version de 2009, mais ne vise que la résorption des secteurs déficitaires à ce jour identifiés, en commençant par la conduite d'études dites de « volumes prélevables » fondées sur le climat actuel.

Les Conseils régionaux et les DREAL élaborent actuellement des schémas régionaux air énergie et climat (SRCAE). Ils privilégient les aspects énergétiques et se limitent aux orientations du SDAGE sur les aspects ressources. Suite au comité directeur du plan Rhône d'avril dernier, qui associait les préfets de Région et les présidents de Région, le préfet coordinateur de bassin et le président du comité de bassin leur ont écrit pour attirer leur attention sur la gestion de la ressource.

Parallèlement des initiatives ont été lancées afin de faire émerger des schémas régionaux de la ressource en Languedoc Roussillon (Aqua Domitia) et PACA (SOURCE), le plus souvent sous impulsion des sociétés d'aménagement régional et donc plus dans une logique d'offre que de maîtrise des consommations, avec des orientations axées sur le développement d'infrastructures de substitution. Ces initiatives restent à consolider en termes prospectifs sur l'adaptation au changement climatique et sur les actions à mettre en œuvre, nécessitent d'être coordonnées, notamment lorsqu'elles identifient le Rhône comme ressource de substitution – l'hypothèse d'une baisse de disponibilité de la ressource en eau est un sujet à ce jour souvent peu intégrée dans les hypothèses de développement.

Des initiatives ont déjà été prises pour caractériser les incidences du changement climatique sur la gestion de l'eau et proposer des orientations :

- la Mission d'Etude et de Développement des Coopérations Interrégionales et Européennes (MEDCIE) a rendu des rapports en mai 2008 ;
- l'étude Explore 2070, conduite par un consortium de bureaux d'études pour le compte du ministère de l'écologie (DGALN) donnera ses résultats début 2012 ;
- le *Blueprint* que la Commission européenne rédige pour 2012 sur la sauvegarde de l'eau en Europe ;
- la livraison par le GIECC, fin 2011, des nouvelles projections climatiques au niveau mondial.

L'INRA a conduit pour le compte du Ministère de l'Agriculture plusieurs programmes sur les domaines agricoles et forestiers, leur vulnérabilité au changement climatique, les besoins en eau associés et les mesures à prendre.

EDF conduit une initiative de prospective 2050 sur le bassin de la Durance associant les acteurs locaux (R2D2) et développe un certain nombre d'études et d'analyses tant pour les besoins de production hydroélectrique que nucléaire.

Des travaux territoriaux ont également été conduits dans le cadre de la convention alpine ou de programmes de recherche européens comme Climch'alp : « Signaux Alpains 5 Prévention et adaptation au changement climatique dans l'espace alpin, (2008) »,...

L'Agence de l'eau et la DREAL de bassin ont constitué une cellule de travail commune pour aborder la question des vulnérabilités du bassin aux incidences du changement climatique. Une étude sera conduite en 2012 pour exploiter au niveau du bassin les résultats de l'étude Explore 2070 du ministère de l'écologie. Il sera ainsi produit d'ici fin 2012 une expression régionalisée des vulnérabilités des territoires aux incidences sous différentes dimensions telles que la ressource, la biodiversité...

L'Agence de l'eau a prévu d'établir une synthèse des connaissances scientifiques sur les incidences du changement climatique pour l'eau et les milieux aquatiques (résultats début 2012) pour dégager (1) les phénomènes qui peuvent déjà initier des stratégies précises d'adaptation et (2) les questions scientifiques dont il serait important de prendre la mesure avec les chercheurs. Il est également nécessaire d'effectuer la synthèse des connaissances sur l'évolution de la demande en eau et des impacts des usages ou des aménagements sur l'eau dans ce contexte

Des plans nationaux mis en place sur la question de l'adaptation au changement climatique

En juillet 2011, N. Kosciusko-Morizet a lancé le **plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC) pour la période 2011-2015**, conformément à l'article 42 de la loi du 3 août 2009 sur la programmation du Grenelle de l'environnement.

Il a pour objectif de présenter des mesures concrètes, opérationnelles pour préparer, pendant les cinq années à venir, de 2011 à 2015, la France à faire face et à tirer parti de nouvelles conditions climatiques.

Son élaboration a fait l'objet au préalable d'une vaste concertation en 2010 qui a conduit à plus de 200 recommandations qui ont servi de base à sa réalisation.

Il aborde l'ensemble des mesures à lancer tant en terme de connaissance que d'actions à conduire sur les différents secteurs potentiellement impactés par la question du changement climatique : eau, agriculture, santé, risques naturels, biodiversité...

Le Plan national a été préparé selon les principes suivants :

- améliorer la connaissance sur les effets du changement climatique, afin d'éclairer les décisions publiques en matière d'adaptation

Exemple : mesure de la fiche action Eau : Mettre en oeuvre l'étude Explore 2070 sur l'évolution des ressources en eau et les mesures d'adaptation ;

- intégrer l'adaptation dans les politiques publiques existantes, afin de garantir la cohérence d'ensemble et de refléter la nature transversale de l'adaptation

- informer la société sur le changement climatique et l'adaptation afin que chacun puisse s'appropriier les enjeux et agir. Une politique d'adaptation ne saurait être efficace sans l'implication des acteurs concernés et leur appropriation des mesures préconisées. Il s'agit de faire partager les connaissances sur les risques dus aux impacts du changement climatique et de faire appréhender les mesures d'adaptation nécessaires. L'acceptation des décisions publiques constitue un facteur clé de réussite pour pouvoir agir dans le temps et en profondeur

Exemple : mesure de la fiche action Information : sensibiliser les élus et les décideurs et leur apporter régulièrement les informations pour la prise de décision ;

- considérer les interactions entre activités

Exemple : mesure de la fiche action Energie : favoriser le recours à des équipements de refroidissement plus efficaces;

- flécher les responsabilités en terme de mise en oeuvre et de financement

Toutes les mesures sont dotées d'un pilote et d'indicateurs de résultat.

Il existe encore de nombreuses incertitudes sur l'ampleur des changements et il a été convenu de mettre en oeuvre en premier lieu certains types de mesures :

- **des mesures sans-regret**, qui sont bénéfiques même en l'absence de changement climatique comme la mesure de promotion des économies d'eau dans tous les secteurs ou

comme l'adaptation de la filière conchylicole française au changement climatique (par une veille sanitaire et une détermination du potentiel génétique d'adaptation des huîtres et des moules) ;

- **des mesures réversibles** comme la prise en compte du changement climatique dans les contrats de service public ;

- des **mesures augmentant les « marges de sécurité »** comme la mesure de révision de la cartographie des zones potentiellement sensibles aux incendies de forêt afin d'étendre la zone de vigilance ou celle de prise en compte de l'évolution du niveau de la mer et du trait de côte dans la gestion des zones littorales

- **des mesures à temps long de mise en place** comme l'intégration du changement climatique dans les Orientations régionales forestières ;

- **des mesures qui peuvent être ajustées et révisées périodiquement** pour les différents acteurs en fonction de l'évolution des connaissances comme le renforcement des exigences en matière de confort d'été dans les bâtiments. L'adaptation doit être un processus dynamique et révisable.

5 à 6 actions ont été retenues par thématique, regroupant chacune plusieurs mesures concrètes. La plupart des fiches contiennent au moins une action en matière de recherche.

L'objectif phare dans le domaine de la ressource en eau consiste à économiser 20% de l'eau prélevée d'ici 2020, hors stockage d'eau d'hiver.

Les principales mesures sur ce domaine sont :

- la récupération des eaux de pluie ;
- la réduction des fuites dans les réseaux d'eau potable, la loi Grenelle 2 ayant introduit des objectifs de rendements minimaux ;
- la réutilisation des eaux usées ;
- l'amélioration des performances des tours de refroidissement des centrales nucléaires ;
- le développement des réserves de substitution afin notamment de permettre, si nécessaire, de substituer un prélèvement hivernal à un prélèvement pendant la période d'été ;
- la gestion durable et intégrée de la ressource en eau en préparant l'adaptation des cultures agricoles via des mesures agro-environnementales territorialisées

Courant novembre, un plan de la gestion de l'eau en agriculture a été publié conjointement par les ministères de l'écologie et de l'agriculture. Il affiche, dans la perspective du changement climatique qui se traduira par un accroissement des besoins en eau des plantes et une tension plus forte sur les ressources, l'importance de sécuriser l'irrigation pour assurer la pérennité de l'activité agricole et de réduire la pression sur la ressource en eau pour conserver voire restaurer l'équilibre biologique des milieux aquatiques.

Il s'articule autour de deux volets :

- la création de nouvelles retenues d'eau, dès lors qu'elles ne conduisent pas à une remise en cause des objectifs de la directive cadre européenne sur l'eau, avec un objectif de mieux assurer l'équilibre entre les besoins de l'irrigation et les ressources disponibles,
- la réduction des volumes d'eau prélevés sur 14 000 hectares, en implantant des cultures plus économes en eau, avec un objectif de favoriser une meilleure utilisation de l'eau.

Des actions visant à améliorer l'efficacité des systèmes d'irrigation seront également soutenues et l'effort de recherche sur la diversification des cultures pour l'économie d'eau sera poursuivi.

II. PROPOSITION D'UN PLAN DE BASSIN D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Afin d'assurer une réponse adaptée face aux enjeux du changement climatique pour le bassin, il est proposé de mettre en place un plan de bassin d'adaptation au changement climatique assurant une déclinaison territoriale adaptée du plan national 2011-2015, permettant d'élaborer les éléments de stratégie à intégrer dans le futur SDAGE 2016-2021 et d'assurer une première mise en œuvre des mesures d'adaptation dans le cadre du 10^{ème} programme de l'Agence.

Ses résultats serviront de base à des travaux prospectifs sur les territoires les plus exposés, à l'initiative des acteurs locaux.

Le processus d'élaboration et d'association des acteurs compte autant que le plan lui-même. Il importe d'impliquer les grandes collectivités du bassin, au niveau de leurs présidents, autour du préfet coordonnateur de bassin et du président de comité de bassin. Leur implication correspond à une montée d'un cran dans les ambitions politiques des actions, à un allongement de leur horizon temporel et à leur élargissement à des problématiques d'aménagement du territoire, alors que les initiatives restent aujourd'hui très limitées et dispersées.

II-1 Contenu du plan de bassin

Ce plan constituera le cadre global de l'ensemble des actions relatives à la lutte et à l'adaptation contre le changement climatique vis-à-vis de la politique de l'eau

Il devra donc à ce titre bien évidemment traiter des questions de gestion de la ressource en eau, de sa disponibilité et de son partage à l'échelle du bassin, mais également des questions liées à l'aménagement du territoire : le développement démographique, le tourisme, l'agriculture ou l'industrie, tous domaines nécessitant une cohérence entre leurs hypothèses de développement et la disponibilité de la ressource.

Il fera donc la part belle aux solutions d'économies (modernisation des périmètres agricoles, amélioration forte des rendements de réseaux, réduction des consommations d'eaux de loisirs) ou de substitution (ressources de substitution, réutilisation des eaux de pluie, de rejets d'eaux usées, etc...). Mais il ne se limitera pas à ces solutions « sans-regret ». Il abordera directement la question de l'aménagement du territoire en lien à l'eau, de l'agriculture et des aménagements à imaginer.

Il devra également aborder les questions d'impacts sur la biodiversité, la santé et les risques naturels et toutes les conséquences à tirer sur l'aménagement du territoire ou l'urbanisme. Ce plan de bassin devra notamment intégrer la cohérence avec les modalités et orientations de prise en compte du changement climatique de la stratégie nationale pour la gestion du trait de côte, pour le recul stratégique et la protection contre la mer (engagements du Grenelle de la mer).

Les interactions de toutes natures entre gestion de l'eau, dont la gestion de l'eau et de l'assainissement, et énergie méritent également d'être abordées.

Divers sujets ont déjà été pré-identifiés, qui constitueraient *a priori* des enjeux forts pour le bassin :

- le recul des glaciers et impact de la fonte des sols gelés (permafrost) ;

- les évolutions de la qualité des grands lacs alpins, des régimes hydrologiques des cours d'eau alpins , du Rhône et des cours d'eau méditerranéens (effets sur la ressource et sur l'écologie) ;
- recul du cordon lagunaire et avenir des milieux humides littoraux ;
- évolution de la demande en eau, soutenabilité des pratiques agricoles et du développement démographique et viabilité à terme des pratiques moins consommatrices d'eau ;
- mise en perspective du développement des loisirs de sports d'hiver en regard des limites de production de neige artificielle ;
- disponibilité de la ressource et développement des activités touristiques d'été sur le littoral.

La structure pourrait être calquée sur tout ou partie de celle du plan national d'adaptation au changement climatique en reprenant dans chaque domaine les éléments spécifiques à l'eau et partirait des principales orientations et recommandations issues du Plan National d'Adaptation au Changement Climatique en les complétant avec les éléments propres au bassin :

1/ Actions transversales	11/ <i>Urbanisme et cadre bâti</i>
2/ Santé	12/ <i>Tourisme</i>
3/ <i>Ressources en eau</i>	13/ <i>Information</i>
4/ <i>Biodiversité</i>	14/ <i>Formation</i>
5/ <i>Risques naturels</i>	15/ <i>Recherche</i>
6/ <i>Agriculture</i>	16/ <i>Financement et assurance</i>
7/ <i>Forêt</i>	17/ <i>Littoral</i>
8/ <i>Pêche et aquaculture</i>	18/ <i>Montagne</i>
9/ <i>Energie et industrie</i>	19/ <i>Actions européennes et internationales</i>
10/ <i>Infrastructures de transport</i>	20/ <i>Gouvernance</i>

Certaines thématiques ont été esquissées à titre d'exemple en annexe 1.

II-2 Calendrier des livrables

- une synthèse des éléments de connaissance scientifique disponibles sur les incidences du changement climatique pour la gestion de l'eau par le biais d'un rapport publié en fin de 1^{er} semestre 2012,
- un inventaire des besoins de connaissance et sujets scientifiques à traiter pour pouvoir prendre la mesure de ces incidences sur le bassin RM&C

Cet inventaire des questions à traiter serait livré fin 1^{er} semestre 2012 pour une prise en compte dans les partenariats de recherche et développement de l'ensemble des acteurs dès mi-2012.

- l'élaboration de cartes de vulnérabilité des territoires aux incidences du changement climatique à fin 2012,
- l'adoption d'un plan formel fin 2012, point de départ d'actions dans les territoires, selon les compétences des structures.

II-3 Méthode de travail et calendrier associé

Au niveau supérieur, un Comité directeur sera placé sous l'autorité du préfet coordonnateur de bassin et du président du Comité de bassin, et rassemblerait les présidents des conseils

régionaux et les présidents de conseils généraux, ainsi que de grands représentants des socioprofessionnels à l'image du comité de pilotage du plan Rhône. Une réunion de lancement et une de rendu se feraient à ce niveau, dans des réunions éventuellement adossées aux réunions du comité de pilotage du plan Rhône.

Le Comité de bassin adoptera le plan final. Il sera impliqué dans les débats aux différentes étapes lors de ses réunions ou par l'intermédiaire de son bureau. Le comité de bassin assurera le leadership dans le suivi du plan dès son adoption et dans l'attente de l'intégration du Plan de bassin dans le SDAGE 2016-2021..

Un secrétariat technique rassemblerait l'agence de l'eau, les DREAL et les DRAAF du bassin pour assurer la production des documents. Une synthèse des connaissances scientifiques est actuellement réalisée par l'agence pour début 2012.

Différentes étapes sont identifiées :

- Comité de Bassin de décembre 2011 : annonce des principes du chantier d'élaboration d'un plan bassin d'adaptation au changement climatique ;
- 1^{er} semestre 2012 : constitution du Comité Directeur et lancement sous l'autorité du préfet coordonnateur de bassin et du président de comité de bassin ;
- Comité de Bassin de juillet 2012 : bilan autour des projets de SRCAE des régions du bassin et débat sur un premier bilan des connaissances, et d'orientations générales pour l'adaptation ;
- Septembre ou octobre 2012 : séminaire scientifique à l'attention des élus et membres du CB sur l'état de la connaissance scientifiques en terme d'incidences du changement climatique sur la ressources en eau et ses usages ;
- Automne 2012 : deuxième Comité Directeur, consacré à l'expression des vulnérabilités des territoires, les orientations en terme d'adaptation au niveau du bassin et projet de plan bassin d'adaptation ;
- Comité de Bassins de décembre 2012 : validation du plan de bassin d'adaptation ;
- Printemps 2013 : présentation aux Commissions géographiques des cartes de vulnérabilité et orientations de bassin ;
- Courant 2013 : organisation des échanges avec les acteurs locaux autour de réflexions prospectives ;
- Courant 2014 : intégration dans les orientations du SDAGE 2016-2021 et les mesures du programme de mesure.

Pour conduire ce chantier, pourrait également être envisagée une mission confiée par la ministre de l'écologie à un représentant des élus ou un « grand sachant » pour l'élaboration du plan de bassin. Cela permettrait d'apporter une plus value par la conduite d'auditions, la tenue de tables rondes de concertation sur certains sujets jugés difficiles et la production d'un rapport et de recommandations externes soumis à réflexion.

Le Directeur général de l'Agence
chargé du Secrétariat,

Martin GUESPEREAU

ANNEXE 1 : STRUCTURE ET EXTRAIT DES FICHES DU PLAN NATIONAL D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

1/ Actions transversales – amélioration de la connaissance

- Affiner les connaissances générales sur le changement climatique aux mailles territoriales plus fines
- Améliorer la connaissance des impacts du changement climatique sur les territoires du bassin et les ressources en eau :
 - pluviométrie, enneigement
 - recul des glaciers et impact de la fonte des sols gelés (permafrost) ;
 - évolutions de la qualité des grands lacs alpins
 - Hydrologie, étiages : Rhône et ses affluents et cours d'eau méditerranéens
 - Température des milieux
 - Impacts associés sur les écosystèmes et les ressources en eau
 - Etudes de prospectives sur les territoires et leurs capacités d'adaptation
- Développer l'acquisition de données essentielles comme le suivi de la température et des hauteurs d'eau
- Réviser les indicateurs biologiques de référence pour s'adapter aux évolutions de climat
- Développer des observatoires (dans la ligne ouverte par la loi Grenelle 1) consacré au suivi de l'évolution des milieux aquatiques, rassemblant les données existantes et renforçant le suivi de l'hydrologie et de la température de l'eau permettant l'interprétation des tendances.
- Porter une attention aux milieux « orphelins » et fragiles, comme les lagunes et eaux de transition et les zones de montagnes

2/ Santé – qualité des milieux

- Identifier les impacts des variations d'hydrologie sur le renforcement des obligations de rejets des systèmes d'assainissement
- Identifier les impacts des augmentations de température des cours d'eau sur la sensibilité

Domaine santé majoritairement concerné par du développement de connaissance au niveau national (ANSES)

3/ Gestion de la ressource en eau :

- Mettre en place des plans de gestion de la ressource sur l'ensemble des territoires actuellement en déficit identifiés par le SDAGE
- Développer des économies d'eau et assurer une meilleure efficacité de l'utilisation de l'eau (mesure phare annoncée de 20% d'économies de l'eau prélevée hors stockage hivernal non impactant sur le milieu d'ici 2020) sur l'ensemble des territoires avec une priorité sur les territoires actuellement en déficit identifiés par le SDAGE
- Améliorer les rendements des services d'eau potable sur l'ensemble des territoires et favoriser une meilleure gestion du patrimoine
- Favoriser des usages optimisés
- Développement de solutions de substitution ou de stockage sur les territoires prioritaires du SDAGE

4/ Biodiversité

- Identifier les impacts du changement climatique sur la biodiversité
- Adapter en conséquence les plans de gestions des espaces impactés : zones humides, lagunes, etc.

5/ Risques naturels

- Développer la connaissance (aléas, enjeux, méthodes) dans les différentes zones sensibles
- Développer l'observation et prévoir la mise à disposition des données,
- Généraliser les notions de vigilance et d'alerte et les dispositifs associés
- Améliorer l'information préventive, renforcer la mémoire du risque et systématiser le retour d'expérience
- Prendre en compte l'impact du changement climatique sur les risques naturels dans l'aménagement du territoire à travers les documents d'urbanisme et de planification,
- Réduire la vulnérabilité, améliorer la résilience et l'adaptation au changement climatique

Pour concrétiser ces éléments, il est important de rappeler les trois domaines en matière de risques naturels qui sont concernées par des tendances robustes des études et travaux menés sur les impacts du changement climatique : il s'agit tout d'abord des risques littoraux (érosion et submersion) en raison de l'élévation attendue du niveau de la mer (cf circulaire MEDDTL du 27/07/2011 sur les PPR Littoraux), de l'accroissement des risques liés aux incendies de forêt, de l'accroissement des dommages liés au retrait-gonflement des sols argileux.

6/ Agriculture

- Promouvoir une agriculture plus économe en eau : 2 voies complémentaires affichées entre réduire les besoins des cultures et améliorer l'efficacité de l'utilisation
- Optimiser le stockage de l'eau
- Adapter l'occupation du territoire et les types de production en fonction de la disponibilité de la ressource

7/ Forêt

8/ Pêche et aquaculture

9/ Energie et industrie

- Conduire des réflexions sur la production énergétique, hydroélectrique, mais également nucléaire, dont la productivité globale est déjà impactée par la diminution de l'hydraulicité des cours d'eau, et qui pourra se trouver au cœur de conflits d'usages.
- Rechercher l'optimisation des systèmes de refroidissement en circuit ouvert sur le Rhône
- Accompagner l'adaptation des infrastructures soutenues par l'Agence autour des questions énergétiques et empreintes CO2 : méthodes de diagnostic, connaissances, choix stratégique
 - Pour les systèmes d'eau et d'assainissement
 - Pour les systèmes épuratoires industriels

- Promouvoir les économies d'eau dans les systèmes de production industrielles et l'optimisation de l'usage de l'eau ainsi que la promotion du recyclage des eaux usées

10/ Infrastructures de transport

Sujet non pertinent sauf à parler du transport fluvial

11/ Urbanisme et cadre bâti

- Accompagner le développement des activités et une occupation des sols compatibles avec les ressources disponibles localement : scénarii d'adaptations, optimisation du stockage, développement de filières agricoles économes en eau, limiter l'imperméabilisation et favoriser ainsi l'infiltration
- Analyser la viabilité à moyen et long terme des grandes tendances observées sur les grands transferts de population, notamment les concentrations vers les régions les plus dynamiques et les zones du Sud de la France
- Promouvoir des formes urbaines assurant une gestion intégrée du pluvial et favorisant par les techniques alternatives à la collecte pluviale le développement d'espaces verts et d'îlots de chaleur

12/ Tourisme

- Mettre en perspective le développement des loisirs de sports d'hiver en regard des limites de production de neige artificielle.
- Analyser la cohérence entre disponibilité de la ressource et développement des activités touristiques d'été sur le littoral
- Favoriser l'optimisation de l'usage de l'eau dans les activités de loisirs : golf,...

13/ Information

- Communiquer autour des résultats obtenus auprès des décideurs
- Renforcer la sensibilisation générale du public autour :
 - Des impacts potentiels du changement climatique sur la ressource en eau
 - Des mesures d'économies d'eau et de moindre consommation des citoyens

14/ Formation

15/ Recherche – innovation technologique

- Accompagner le développement et l'adaptation des technologies dans les domaines épuratoires et production d'eau potable :
 - « technologies vertes » et économies sur les consommation énergétiques et ressources en eau
 - réutilisation de l'eau usée
- Accompagner le développement de cultures économes en eau
- Accompagner le développement de technologies industrielles plus économes ou favorisant le recyclage

16/ Financement et assurance

Sans objet

17/ Littoral

18/ Montagne

19/ Actions européennes et internationales

- Renforcer les actions de coopération internationale autour des cours d'eau frontaliers : gestion du Lemman, ...

20/ Gouvernance