



Actes du séminaire national

Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux & adaptation au changement climatique



24 et 25 septembre 2018 à Orléans

Événement organisé conjointement par le Ministère de la Transition écologique et solidaire (MTES), l'Agence française pour la biodiversité (AFB) et l'Office International de l'Eau (OIEau), en collaboration avec le groupe technique national SAGE et les Agences de l'eau.



**AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ**
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT



**LES
AGENCES
DE L'EAU**
ÉTABLISSEMENTS PUBLICS DU MINISTÈRE
EN CHARGE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Titre : Actes du Séminaire national SAGE 2018 – SAGE & adaptation au changement climatique

Auteur : Office International de l'Eau

Contributeurs : Ministère de la Transition écologique et solidaire, Groupe technique national SAGE, Agences de l'eau, Agence française pour la biodiversité

Note : Ce document a été réalisé sur la base des enregistrements audio du séminaire (plénières et tables rondes), des notes fournies par les intervenants et des restitutions des ateliers rédigées par les rapporteurs et animateurs d'ateliers.

Editeur : Office International de l'Eau (OIEau)

Date de publication : Mai 2019

Langue : français

Couverture géographique : France

Droits de diffusion : libre

Ce document a été réalisé avec le soutien financier de l'Agence française pour la biodiversité et l'appui du Ministère de la Transition écologique et solidaire.

SOMMAIRE

OUVERTURE	5
PLENIERE INTRODUCTIVE	15
PRESENTATION DU PNACC2	15
INTERVENTION COMMUNE DES AGENCES DE L'EAU SUR LEURS PLANS ET STRATEGIES D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE.....	19
TABLE-RONDE - INONDATIONS : QUELS AMENAGEMENTS INTEGRES POUR L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ? 23	
INTERVENANTS.....	23
SEQUENCE 1.....	23
Questions à Emmanuel VULLIERME, Direction Générale de la Prévention des Risques	23
Questions à Hervé CANLER, Chargé d'études Pluvial, Agence de l'eau Artois-Picardie	24
Questions à Laurent TRAVERT, Inter-SAGE de la Baie du Mont Saint-Michel	26
SEQUENCE 2.....	26
Questions à Emmanuel VULLIERME, Direction Générale de la Prévention des Risques	27
Questions à Claire-Cécile GARNIER, Direction de l'Eau et de la Biodiversité.....	27
Questions à Laurent TRAVERT, Inter-SAGE de la Baie du Mont Saint-Michel	28
SEQUENCE 3.....	28
Questions à Emmanuel VULLIERME, Direction Générale de la Prévention des Risques	29
Questions à Claire-Cécile GARNIER, Direction de l'Eau et de la Biodiversité.....	29
Questions à Valérie PARABOSCHI, Département de la Gironde	29
Questions à Laurent TRAVERT, Inter-SAGE de la Baie du Mont Saint-Michel	30
Questions à Hervé CANLER, Chargé d'études Pluvial, Agence de l'eau Artois-Picardie	30
TABLE-RONDE - TERRITOIRES ET GOUVERNANCE DE L'EAU : QUEL ROLE DU SAGE DANS UN CONTEXTE DE CHANGEMENT CLIMATIQUE ?	32
INTERVENANTS.....	32
SEQUENCE 1.....	32
Questions à Mathilde CHAUSSECOURTE et Floriane DYBUL, Institution Adour	32
Questions à Claire BLONDEL et Jean-Philippe DAVID, Syndicat Mixte d'Accompagnement du SAGE Seudre	33
Questions à Laure SEMBLAT, Fédération nationale des collectivités concédantes et régies	33
Questions à Francis ROME, Président de la CLE du SAGE Haut-Allier	34
Questions à Céline VAIRON, SAGE de l'Arc provençal et Claire FLOURY, Agence de l'eau RMC.....	35
SEQUENCE 2.....	36
Questions à Laure SEMBLAT, Fédération nationale des collectivités concédantes et régie	36
Questions à Claire BLONDEL et Jean-Philippe DAVID, Syndicat Mixte d'Accompagnement du SAGE Seudre.....	36
Questions à Mathilde CHAUSSECOURTE et Floriane DYBUL, Institution Adour	37
Questions à Francis ROME, Président de la CLE du SAGE Haut-Allier	38
Questions à Céline VAIRON, SAGE de l'Arc provençal et Claire FLOURY, Agence de l'eau RMC.....	39
TABLE-RONDE - SAGE ET DOCUMENTS D'URBANISME : QUELLES SYNERGIES DANS UN OBJECTIF D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ?	40
INTERVENANTS.....	40
SEQUENCE 1.....	40
Questions à Géraldine AUBERT, Agence de l'eau Artois-Picardie	40
Questions à Olivier COMPAGNET, Direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages	41
Questions à Cédric PROUST, SAGE du Calavon (PNR Luberon).....	43
Questions à Céline DEBRIEU-LEVRAT, Aménag'eau, Département de la Gironde.....	44
SEQUENCE 2.....	45
Questions à Géraldine AUBERT, Agence de l'eau Artois-Picardie	45

Questions à Olivier COMPAGNET, Direction de l'habitat, l'urbanisme et des paysages	45
Questions à Céline DEBRIEU-LEVRAT, Aménageur, Département de la Gironde.....	46
Questions à Cédric PROUST, SAGE du Calavon (PNR Luberon).....	47
TABLE-RONDE - CONCILIATION ET EVOLUTION DES USAGES EN VUE DE L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE : QUEL RÔLE DU SAGE ?	48
INTERVENANTS.....	48
SEQUENCE 1.....	48
Questions à Bruno De GRISSAC, SMEGREG-EPTB Nappes profondes de Gironde	48
Questions à Nicolas FEDOU, Chambre d'agriculture de Dordogne	49
Questions à Laura ROSENBAUM, Projet ADEQWAT.....	50
Questions à Thomas PELTE, Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse	51
SEQUENCE 2.....	52
Questions à Laura ROSENBAUM, Projet ADEQWAT.....	53
Questions à Bruno De GRISSAC, SMEGREG-EPTB Nappes profondes de Gironde	54
Questions à Nicolas FEDOU, Chambre d'agriculture de Dordogne	55
Questions à Thomas PELTE, Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse	56
RESTITUTION DES ATELIERS.....	58
QUELLE SENSIBILISATION DES ACTEURS DU TERRITOIRE AUX IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET AUX ENJEUX D'ADAPTATION ?	58
QUEL RÔLE DU SAGE DANS LA GOUVERNANCE DE L'EAU, A L'AUNE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ?	60
QUELS INDICATEURS DE SUIVI DES IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LA RESSOURCE EN EAU ?	63
COMMENT LES SAGE PEUVENT/DOIVENT CONTRIBUER A LA LUTTE CONTRE LES POLLUTIONS DIFFUSES ET LEUR INCIDENCE FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES ?	67
COMMENT CREER ET ANIMER UN RESEAU D'ANIMATEURS SAGE ?	72
GESTION DE L'EAU ET DEMARCHES PARTICIPATIVES : COMMENT MIEUX INTEGRER LES ACTEURS DU TERRITOIRE DANS LA DEMARCHE DE SAGE ? (PRESENTATION D'OUTILS PARTICIPATIFS CITOYENS DEVELOPPES PAR L'IRSTEA)	74
COMMENT AMELIORER LA PRISE EN COMPTE DU RECU DU TRAIT DE COTE ET DE LA SUBMERSION MARINE DANS LE SAGE ?	75
COMMENT RENFORCER LA PRESERVATION ET LA RESTAURATION DES ZONES HUMIDES DANS UN OBJECTIF DE RESILIENCE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ?	78
QUELLE PRISE EN COMPTE DES ENJEUX LIES A L'EAU DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME ?	80
COMMENT AMELIORER LA GESTION DES USAGES POUR LE RESPECT DES EQUILIBRES NATURELS DANS UN CONTEXTE DE CHANGEMENT CLIMATIQUE ?	82
GESTION DE L'EAU ET DEMARCHES PARTICIPATIVES : COMMENT MIEUX INTEGRER LES ACTEURS DU TERRITOIRE DANS LA DEMARCHE DE SAGE ?	85
LA GEMAPI ET LES SAGE : QUELLES SYNERGIES DEVELOPPER ENTRE GEMAPI ET SAGE POUR UNE GOUVERNANCE DE L'EAU COHERENTE A L'ECHELLE DU BASSIN VERSANT ?	87
COMMENT AMELIORER LA GESTION DES EAUX PLUVIALES DANS UN CONTEXTE DE CHANGEMENT CLIMATIQUE ?	91
COMMENT AMELIORER LA RESTAURATION PHYSIQUE DES COURS D'EAU POUR RENFORCER LA RESILIENCE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE DES HYDROSYSTEMES ET DES MILIEUX ASSOCIES ?	94
QUELLE REPARTITION DES VOLUMES PRELEVABLES POUR ASSURER UNE DISPONIBILITE DE LA RESSOURCE EN EAU DANS UN CONTEXTE DE CHANGEMENT CLIMATIQUE ?	98
COMMENT MIEUX ADAPTER LA COMMUNICATION DES SAGE AFIN D'INCLURE LES DIFFERENTS ACTEURS ?	100
QUELLES EVOLUTIONS SOUHAItables POUR LE SAGE ?	101
QUELS FINANCEMENTS POUR LES SAGE ?	105
CONCLUSION	107
ANNEXES	112
ANNEXE 1 – LISTE DES ABREVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES	112
ANNEXE 2 – PROGRAMME DU SEMINAIRE	114
ANNEXE 3 – LISTE DES POSTERS	119
ANNEXE 4 – LISTE DES FILMS PROJETES	120

OUVERTURE

Simone SAILLANT, Directrice adjointe de l'eau et de la biodiversité

Je vous souhaite à tous la bienvenue à ce séminaire « SAGE & adaptation au changement climatique ». Pour cette édition 2018, nous avons fait le choix d'ancrer nos débats dans l'actualité et de nous focaliser sur la nécessité pour les territoires de s'adapter au changement climatique. Au vu des travaux scientifiques et des multiples alertes du GIEC, nous ne pouvons que rappeler l'urgence climatique et la nécessité de rendre nos territoires plus résilients en matière de gestion de l'eau et des milieux aquatiques.

Le séminaire SAGE doit contribuer aux réflexions à mener dans le cadre de la seconde séquence des Assises de l'eau.

Les Assises doivent mettre en évidence les principes et les priorités qui permettront aux territoires de mieux s'adapter au changement climatique. En effet, le changement climatique a des conséquences sur l'eau et son utilisation, ainsi que sur les milieux aquatiques. Il nécessite par conséquent d'adapter nos usages pour les rendre compatibles avec ces précieuses ressources, dans un contexte où les pressions sur ces dernières vont s'accroître.

Les travaux menés s'articuleront autour de 3 axes : économiser, protéger et partager la ressource en eau.

- **Le premier axe visera à promouvoir une société dont les besoins doivent s'adapter à la disponibilité de la ressource en eau.** Cela nécessite de développer à la fois des réponses technologiques permettant d'économiser l'eau, mais surtout de modifier de façon structurelle les modes de production pour aller vers des modèles économes en eau pour les activités économiques. Il est nécessaire aussi d'amplifier la prise en compte des enjeux eaux et milieux aquatiques dans l'éducation et l'information des professionnels et des particuliers, notamment sur leur consommation. Cela passe aussi par une meilleure réutilisation des eaux usagées à la maison (par exemple de la douche aux toilettes) et des eaux de pluie, en favorisant le développement des récupérateurs d'eaux.
- **Le deuxième axe visera à protéger davantage la ressource et par conséquent à améliorer la qualité de l'eau et la protection des milieux aquatiques.** Cela passe en priorité par une rénovation de la politique des captages permettant une production d'eau potable dans les meilleures conditions possibles et la réduction, à la source, des micropolluants dans les milieux aquatiques. Protéger signifie aussi garantir un meilleur fonctionnement des milieux aquatiques et développer des solutions fondées sur la nature dans le cadre des politiques d'aménagement du territoire. A titre d'exemple, il s'agit de redonner au sol sa fonction de stockage et de régulation du lessivage, en milieu urbanisé comme sur les sols agricoles ou forestiers. Ainsi, avec le développement urbain, une gestion des eaux pluviales s'appuyant sur ces solutions douces doit être encouragée pour favoriser une gestion dite « in situ » de l'eau dans la cité, grâce à l'infiltration des eaux par des sols plus perméables et une biodiversité plus développée.
- **Le troisième axe visera à assurer un meilleur partage des ressources en eau dans le respect des fonctionnalités des écosystèmes.** La modification du régime des pluies doit conduire à mieux la partager et l'utiliser. Cela passe par le développement de projets de gestion et d'utilisation de l'eau plus concertés, en lien avec la planification sur l'eau. Ce partage des usages doit conduire aussi à laisser plus de place à la nature pour qu'elle puisse jouer son rôle écologique et de régulation. Cela nécessite, par exemple, de prendre des mesures pour la préservation des zones humides ainsi que pour la restauration des fonctionnalités des rivières.

Le séminaire a donc vocation à **nourrir les travaux menés dans le cadre des Assises de l'eau.**

Le schéma d'aménagement et de gestion de l'eau, un outil à mettre au service de la résilience des milieux pour une meilleure adaptation au changement climatique.

Aussi, à l'heure où le paysage politique et organisationnel est en constante évolution – avec une multiplication des démarches locales - il convient de réaffirmer l'importance du SAGE en matière d'adaptation locale au changement climatique.

- **Le SAGE, un outil porteur d'une vision systémique et d'une gestion intégrée de la ressource en eau et des milieux aquatiques.**

Comme vous le savez, la gestion intégrée de la ressource en eau au niveau du bassin versant – telle qu'elle est pratiquée dans un schéma d'aménagement et gestion des eaux – a été instituée par la loi de 1992. Celle-ci s'est révélée être un mode de gestion efficace à de multiples titres : dialogue entre les parties-prenantes, gestion quantitative de la ressource, gestion qualitative, protection et restauration des écosystèmes aquatiques...

Le fait que ce modèle ait été très souvent repris à l'international, et au niveau européen notamment au travers de la directive cadre sur l'eau, témoigne de l'efficacité de cette gestion intégrée et multi-acteurs.

Cette gestion par sous bassin-versant et le rôle des SAGE en matière de préservation des ressources en eau et des milieux aquatiques a ensuite été réaffirmé et renforcé par la loi LEMA de 2006, puis par la loi Grenelle II de 2010. Nous arrivons aujourd'hui à un total de 184 SAGE existants (ce qui en surface est l'équivalent de 50,2 % de notre territoire national), dont 119 sont en cours de mise en œuvre, 11 en révision, 51 en cours d'élaboration et 10 non démarrés ou en émergence (voir Annexe 3). Nous saluons bien évidemment le travail réalisé jusqu'à présent par les territoires ; cette même dynamique doit cependant être poursuivie afin de doter d'un SAGE tous les territoires où les enjeux doivent être poursuivis.

Aussi, le SAGE est un outil à mettre au service de l'adaptation au changement climatique en cela qu'il est une instance de dialogue qui permet de développer une vision systémique d'un territoire et de ses ressources en eau.

- **Les commissions locales de l'eau (CLE) : des instances locales de gouvernance et de concertation essentielles à la gestion des ressources en eau et à la prise en compte du changement climatique.**

Les CLE sont fondamentales en cela qu'elles mettent en lien des acteurs qui font un usage différent de la même ressource. La CLE est donc un espace de concertation, de négociation et de prise de décisions permettant la conciliation des usages. Elle est donc incontournable au niveau local en matière de gestion des ressources en eau et d'aménagement.

Les membres de la CLE, représentants des collectivités territoriales, des usagers (représentants des chambres d'agriculture, des chambres de commerce et d'industrie territoriales, représentants de la propriété foncière ou forestière, associations agréées pour la pêche, associations de protection de l'environnement, associations de consommateurs, producteurs d'hydroélectricité) ou encore des services de l'État ont en effet une véritable capacité à rendre compte des problématiques au plus près des réalités du terrain.

En matière d'appréhension du territoire et de son devenir dans le contexte du changement climatique, le rôle de la CLE ne saurait être plus important. Ses membres sont en effet capables de développer une vision à court et long terme du territoire, et de repenser la répartition de la ressource avec cette même recherche d'équilibre entre objectifs de protection et de développement du territoire.

Il est donc fondamental de renforcer l'assise des commissions locales de l'eau au niveau local. La concertation et le dialogue entre les différentes parties prenantes est sûrement la première condition d'une adaptation réussie.

Les trois grands objectifs du séminaire

- **1^{er} objectif : Favoriser l'échange de retours d'expérience**

- *Des échanges favorisant une connaissance mutuelle*

Ce séminaire national a pour objectif de permettre l'échange de retours d'expérience entre animateurs de SAGE et présidents de commissions locales de l'eau principalement. Les services de l'État et des partenaires sont également largement représentés aujourd'hui.

Cet événement sera donc l'occasion de renforcer nos connaissances mutuelles sur les stratégies et démarches territoriales déjà existantes en matière de gestion intégrée de la ressource en eau et de prise en compte de la composante climatique.

- *Mettre davantage en connexion les animateurs de SAGE et présidents de commissions locales de l'eau avec le monde de la recherche*

Il s'agira également de connecter les animateurs de SAGE et présidents de commissions locales de l'eau avec le monde de la recherche qui a largement répondu présent à notre événement. Les études de connaissance de l'impact du changement climatique sur nos territoires et plus spécifiquement sur la ressource en eau se multiplient en effet. Il est donc essentiel d'en diffuser les résultats le plus largement possible, d'en débattre, et plus encore de mettre en route des programmes d'action basés, entre autres, sur ces études prospectives.

- **2^e objectif : Faire du SAGE un outil intégrateur du changement climatique et mobilisateur sur cette même question**

- *Accompagner le volet connaissance du SAGE, faire du SAGE un outil plus prospectif.* Un outil de planification locale tel que le SAGE doit se saisir des outils d'adaptation mis en place par les Agences de l'eau à l'échelle de chaque grand bassin hydrographique. J'évoque ici les plans et stratégies d'adaptation au changement climatique, dont les principes communs vous seront présentés en fin de matinée lors d'une intervention commune des Agences de l'eau.
- *Mieux sensibiliser et mobiliser* sur la question du changement climatique et de l'impact sur la gestion de la ressource en eau et des milieux aquatiques par l'intermédiaire du SAGE.
- *Exploiter les synergies entre le SAGE et les autres politiques publiques* et démarches locales pour l'adaptation au changement climatique.
- *Rappeler l'importance d'une meilleure coordination entre acteurs de l'eau et de l'aménagement.* La prise en compte des enjeux liés à l'eau et aux milieux aquatiques dans les documents d'urbanisme et projets d'aménagement est d'autant plus importante dans un contexte de changement climatique.

- **3^e objectif : Permettre aux SAGE d'œuvrer en faveur de mesures et d'actions concrètes pour l'adaptation au changement climatique.**

Il s'agit plus explicitement de favoriser la déclinaison opérationnelle du SAGE par la mise en œuvre de mesures et d'actions concrètes en vue d'une meilleure résilience au changement climatique. Cela passe dans un premier temps

par la recherche d'une meilleure articulation entre la planification au niveau du SAGE et l'ensemble des outils qui se veulent plus opérationnels (contrats territoriaux, projets de territoire thématiques..).

J'ai bien conscience de la complexité organisationnelle et administrative à l'œuvre sur le terrain. Néanmoins, malgré cette complexité, le SAGE permet de se prononcer sur des enjeux vitaux pour l'adaptation au changement climatique et de partager une vision globale d'un même territoire.

Pour répondre à ces difficultés organisationnelles, nos échanges seront d'ailleurs l'occasion :

- D'identifier les freins rencontrés par les acteurs de l'eau, qu'il s'agisse de freins organisationnels, techniques, financiers...
- D'identifier les besoins et les progrès à réaliser en la matière, comme par exemple le développement de nouveaux outils et méthodologies, des besoins en expertise, ou des besoins en termes d'accompagnement des acteurs.

Avant de conclure, je souhaite remercier chacun d'entre vous pour votre venue et votre engagement quotidien sur le terrain.

- **Aux présidents de CLE** : je pense qu'il est essentiel de valoriser le courage politique, historique pour certains, dont vous tous - présidents de commissions locales de l'eau – faites preuve sur le terrain. Votre mission n'est pas simple : il vous faut en effet créer des lieux potentiellement tendus pour aller vers des lieux de dialogue et de recherche de solutions partagées. Je ne peux que vous encourager à garder le cap et renforcer la capacité des commissions locales de l'eau à proposer des solutions opérationnelles.
- **Aux animateurs de SAGE** : je salue le travail que vous fournissez quotidiennement. Votre mission est fondamentale en cela qu'elle permet d'acquérir des connaissances, de les partager et de permettre aux décideurs de prendre des décisions éclairées. De vous tous, j'attends de la sincérité dans les échanges pour que ces journées disent sans crainte les difficultés et avec enthousiasme les bons retours d'expérience.
- **A l'équipe organisatrice** : Pour finir, je tiens à remercier l'Office International de l'Eau (OIEau), l'Agence française pour la biodiversité (AFB), qui par leur mobilisation permettent cette journée de réseau indispensable à la conduite efficiente des politiques publiques portées par le MTES.
- Un grand merci également aux Agences de l'eau et au groupe de travail national SAGE pour leur appui dans l'organisation de ce séminaire.
- J'adresse également mes remerciements à l'ensemble des intervenants des différentes table-rondes et ateliers à venir.

Je vous souhaite donc à tous un très bon séminaire.

Christophe CHASSANDE, Directeur régional de l'environnement, de l'Aménagement et du Logement de la région Centre -Val de Loire

Le changement climatique, un phénomène complexe, comportant des incertitudes, mais qui ne doivent pas empêcher d'agir dès maintenant, tout en affinant la connaissance locale des impacts.

Le changement climatique est un phénomène d'ampleur planétaire qui peut donner l'impression aux acteurs d'être dépassés. Les incertitudes sont nombreuses et régulièrement mises en avant comme des arguments pour ne pas agir : on ne pourrait pas intégrer les impacts du changement climatique puisqu'on ne connaît pas précisément son ampleur. Une telle approche doit être combattue, il faut faire des hypothèses qui prennent en compte ces incertitudes.

Il existe déjà des éléments de connaissances qui permettent d'appréhender partiellement le sujet : les hausses de températures de l'eau de 1 à 2°C dans les années qui viennent, des baisses de débit d'étiage sur le bassin que l'on peut estimer de 20 à 40%, des baisses de débits moyens qui peuvent être évalués entre 20 et 50%, des baisses de précipitations en été, une hausse des besoins en eau pour les cultures... Ces estimations ont une probabilité suffisante pour que l'on se prépare sérieusement à y faire face. Il ne faut pas s'abriter derrière ces incertitudes pour refuser d'agir, mais prendre en compte les scénarios les plus probables.

En parallèle, il faut affiner la connaissance sur les territoires au niveau local. De nombreux SAGE ont commencé à travailler sur la prise en compte de ces enjeux à leur échelle, avec par exemple des analyses HMUC (Hydrologie/Milieus/Usages/Climat) prévues.

Le changement climatique ne remet pas en cause les orientations et les stratégies de restauration et reconquête des eaux et des milieux aquatiques : il faut accélérer le rythme des actions et aller plus loin.

On constate que le changement climatique n'est qu'un élément qui va aggraver une situation qui est déjà dégradée (sécheresse, étiage sévère...) ou fragile du fait d'autres facteurs. Il existe déjà des actions pour y remédier. Les solutions mises en œuvre ne sont pas remises en cause, mais il est fondamental d'en accélérer le rythme et d'aller plus loin. Le changement climatique doit être au centre des préoccupations au sein des CLE, vers une ambition renforcée.

Comment aller plus loin et plus vite alors que l'on peine déjà à atteindre nos objectifs de bon état ?

De nombreuses actions sont conduites dans les structures et les différents territoires. Si des progrès sont enregistrés, on constate que le rythme des améliorations est encore insuffisant. Quels sont les leviers à activer pour accélérer la mise en œuvre des mesures nécessaires à l'atteinte du bon état ?

Un cadre réglementaire qui permet déjà d'intégrer l'adaptation au changement climatique dans la politique de l'eau.

Globalement les politiques européennes et nationales posent un cadre qui permet d'agir à la fois sur la structuration par bassins versants, l'ensemble des orientations sur la recherche d'équilibre entre les usages, ou encore sur la préservation des milieux. Ce cadre intègre le changement climatique : par exemple les SDAGE actuels prennent en compte ces enjeux et la nouvelle génération de SDAGE qui est en préparation l'intégrera encore plus. Il existe aujourd'hui une analyse des programmes de mesures, quant à leur compatibilité avec la prise en compte du changement climatique. Assurément le nouveau cycle ira plus loin, l'outil réglementaire est intéressant et adapté même s'il est toujours perfectible.

La politique de l'eau, seule, ne peut rien si elle n'est pas plus fortement articulée avec d'autres politiques : politique d'aménagement, politiques agricoles et les autres politiques sectorielles.

L'état des lieux en cours de réalisation pour la nouvelle génération de SDAGE montre bien l'impact majeur de l'occupation des sols, des pratiques agricoles et de l'aménagement du territoire sur l'état des eaux. L'aménagement du territoire s'il est conduit sans prendre en compte la situation des ressources en eau peut mener à des impasses et remettre en cause les objectifs de la politique de l'eau. Pour réussir l'adaptation au changement climatique, il est fondamental que les politiques agricoles et les politiques d'aménagement du territoire soient cohérentes avec la politique de l'eau concernant la prise en compte des enjeux du changement climatique.

Cela est vrai à toutes les échelles : européenne, nationale mais aussi à l'échelle des territoires. C'est un des enjeux qui devrait être pris en compte dans la séquence à venir des Assises de l'eau. Comment faire converger ces politiques publiques, et ce aux différentes échelles ?

Place centrale des SAGE dans les politiques d'adaptation au changement climatique sur les territoires.

La place des SAGE semble centrale pour l'ensemble des thèmes évoqués. Les SAGE sont en effet au cœur des enjeux de l'eau, de l'adaptation au changement climatique sur le terrain et impliquent les élus locaux dans le dispositif. Ils sont à l'interface entre les politiques de l'eau, du territoire, de l'urbanisme et certains éléments de politiques agricoles. Merci aux présidents de CLE, aux animateurs de SAGE et aux autres membres des CLE qui continuent de faire avancer la politique de l'eau en intégrant l'adaptation au changement climatique. Les SAGE doivent continuer à se saisir de cette thématique et l'approfondir autour de trois grands domaines d'actions.

En premier, la sensibilisation des acteurs sur la raréfaction de la ressource et l'impact du changement climatique sur les ressources et les milieux aquatiques et la qualité de l'eau. En deuxième, continuer à améliorer et affiner la connaissance locale de l'impact du changement climatique en se projetant sur des scénarios crédibles et potentiels. Et enfin, intégrer l'ensemble des connaissances sur la situation locale en termes d'orientations et de dispositions dans les SAGE, en veillant à articuler au mieux ces éléments contenus dans les SAGE avec les politiques agricoles et les politiques d'aménagement du territoire.

Thierry BURLLOT, Président du comité de bassin Loire-Bretagne

Une prise en compte indispensable du changement climatique

Pour démarrer mon propos, je voudrais vous dire l'inquiétude qui est la mienne et la vôtre, sans doute, face à la situation. Je ne suis pas sûr que l'on prenne la mesure des changements qui s'opèrent. A la COP23 en Allemagne, les 15000 scientifiques réunis ont manifesté leur inquiétude : si les accords de Paris dont tout le monde s'est félicité parlaient de maintenir l'augmentation de la température à 2°C en 2100, aujourd'hui les estimations prévoiraient une augmentation de 4,5 à 5°C en 2100. Ce serait catastrophique pour notre planète. Malgré l'impact des Accords de Paris, les résultats ne sont pas à la hauteur et la grande leçon à tirer de cette COP23 est de dire que les Etats n'y arriveront pas seuls. Il est nécessaire que les territoires, les métropoles et les régions s'impliquent fortement sur ce dossier. Cette conclusion est importante car elle nous place tous devant cette responsabilité de prendre en compte le changement climatique. Je ne vais pas revenir sur toutes les conséquences, mais en regardant les médias, il n'y a pas une semaine sans une catastrophe. Au moment où on est bousculé en Europe par la question des migrations, on nous annonce en 2050, 150 000 000 migrants seront liés à ces questions de réchauffement climatique. Si on ne s'y prépare pas on va au-devant de grosses déconvenues. Plus que jamais il nous faut nous impliquer fortement sur ces questions.

Implication de la Région Bretagne et du comité de bassin Loire-Bretagne

Je suis par ailleurs conseiller régional de Bretagne en charge de l'environnement. Je sais qu'actuellement notre région qui écrit son schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), s'implique fortement pour adosser à ce schéma les engagements de la Région Bretagne au regard des Accords de Paris. On considère que notre Région doit assumer des engagements pour atténuer ou contenir ces augmentations de température. Je me félicite au nom du comité de bassin Loire-Bretagne qu'il se soit inscrit pleinement dans ce travail et ait adapté son plan d'adaptation au changement climatique. Aujourd'hui malheureusement toutes les activités économiques de notre territoire vont être impactées par ces questions, y compris l'agriculture. Sur un bassin comme le nôtre, on peut déjà mesurer des conséquences du changement climatique. Il nous faut prendre en compte ces questions, dans l'élaboration de nos documents de planification et l'élaboration de nos futurs programmes d'interventions. Tout cela doit nous amener à être plus cohérents dans nos politiques publiques et rechercher plus de transversalité autour de ces sujets. La question du réchauffement climatique va inévitablement impacter nos réflexions et nos interventions futures. L'Etat organise les Assises de l'eau avec la 2^e phase au cours de l'automne sur le grand cycle. On est à mi-parcours du SDAGE actuel et on réfléchit à l'élaboration du futur SDAGE. On travaille aussi sur le 11^e programme de l'Agence de l'eau. Il est important que l'on ait pu adopter ce document, même dans la difficulté, parce qu'il faut que l'on prenne tous la mesure que l'eau va être une ressource de plus en plus rare, qu'il va falloir préserver et gérer solidairement.

On doit avoir à l'esprit que l'eau reste l'une des ressources essentielle de l'aménagement de nos territoires. Sans eau, pas de développement économique, pas d'aménagement du territoire. L'eau est un outil essentiel qu'il nous faut préserver au service de nos collectivités. Le droit à l'eau est le droit au développement, à l'aménagement équilibré de nos communes, de nos intercommunalités. C'est une ressource naturelle essentielle. Comme l'eau va être de plus en plus rare, il va falloir être de plus en plus vigilant. Cela va changer nos comportements par rapport à cette ressource que l'on avait crue inépuisable. J'attends beaucoup de la deuxième phase des Assises pour que l'on puisse intégrer pleinement ces enjeux climatiques autour de nos réflexions.

Importance de la concertation, de la transversalité et des implications au niveau des territoires

Je suis très heureux que l'on ait pu conforter le budget des Agences de l'eau. Car le système français fait référence dans le monde, et on doit le préserver au moment où les enjeux autour de la ressource en eau sont considérables. Il était important de pouvoir garder ces espaces de solidarité, de discussion au niveau des comités de bassin, ainsi que ce système de redevance qui a fait ses preuves et qui est essentiel pour mener des politiques actives, efficaces, au service de la préservation de ces ressources. Le rôle et l'organisation des comités de bassins sont proches de ceux des commissions locales de l'eau. On a besoin de lieux de partages et de discussions dans les territoires. On l'a bien mesuré lors de la construction du 11^e programme et l'élaboration du SDAGE : on a besoin de ces outils de démocratie participative pour progresser ensemble sur le sujet et faire en sorte que les élus, les territoires, les associations, les industriels, l'Etat au sein de ces comités fassent évoluer le travail ensemble.

C'est comparable au travail que vous effectuez au sein de vos commissions locales de l'eau. Il est essentiel de montrer dans ces commissions locales de l'eau que les enjeux de l'eau – dont traitent les outils de planification que sont les SAGE - doivent être bien pris en compte dans les plans locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUi)... et toutes les politiques publiques. On a besoin de SAGE et de commissions locales de l'eau fortes pour pouvoir être écoutés et entendus par les autres politiques publiques. On a longtemps considéré que la question de l'eau était une question environnementale, alors que c'est une question transversale. L'eau concerne aussi le développement économique et l'aménagement de nos territoires. La politique de l'eau initiée dans le cadre de nos SAGE doit irriguer l'ensemble des politiques publiques. Le rôle des CLE et des SAGE est déterminant, votre responsabilité dans la mise en œuvre de cette

politique publique de l'eau est essentielle. Nous avons voulu renforcer le rôle des SAGE dans l'animation, dans la concertation et dans la planification autour de cette politique. Sachez que le comité de bassin Loire-Bretagne sera à votre écoute pour travailler sur ces sujets.

Il est primordial d'intégrer la question climatique dans ces documents de planification, de trouver les bonnes solidarités. Nous avons besoin d'un SDAGE et de SAGE territorialisés. Il y a 21 SAGE en Bretagne et on pourrait se dire que l'on est sur la même entité hydrographique, mais les problématiques de la Baie de St Brieuc ne sont pas les mêmes que celles de la Baie du Mont St Michel et encore moins sur la Vilaine. Il appartient aux acteurs locaux de territorialiser l'action publique. D'où l'importance d'avoir des documents de planification qui s'inscrivent dans les territoires et avec les territoires. On a besoin d'observer le changement climatique à travers des outils partagés et il faut qu'ensemble on puisse construire ces outils, comme les observatoires qui existent déjà dans les territoires mais que l'on a besoin de renforcer. On a besoin de trouver des réponses adaptées dans chaque unité hydrographique.

Associer les efforts pour plus d'impact

Ce séminaire national viendra alimenter nos réflexions ainsi que la deuxième phase des Assises de l'eau. Suivra aussi le Carrefour de l'eau qui aura lieu à Rennes les 30 et 31 janvier prochains. On va fêter les 20 ans des Carrefours. Ce sera l'occasion de faire un point sur le chemin parcouru et de se projeter sur ce qu'il reste à faire. En Loire-Bretagne, à peu près 40% des masses d'eau sont conformes et on a un objectif de 67% en 2021 et de 100% en 2027. On en est encore loin de tenir nos engagements. Ce moment des Carrefours de l'eau et de clôture des Assises permettra de remobiliser les territoires autour du grand cycle, qui est essentiel si on veut avoir un petit cycle de qualité. Le grand cycle intégrera les questions de l'adaptation au changement climatique.

On voit bien que l'on est dans des budgets contraints et il va falloir faire mieux avec moins. Sur le sujet de l'eau, c'est compliqué car il est demandé aux Agences de l'eau de travailler de plus en plus sur la biodiversité. Quand on aborde la question des enjeux de la biodiversité, si l'on ne peut pas limiter le sujet de la biodiversité à l'eau, il faut quand même profiter des politiques de l'eau pour imprégner complètement nos territoires de la question de la biodiversité. Aujourd'hui, on a une force de frappe dans les bassins versants, dans les SAGE, dans nos organisations territoriales autour de l'eau. On a de l'ingénierie très puissante et qui s'intéresse de plus en plus à la question de la biodiversité. Il va falloir trouver les bons niveaux pour travailler ensemble de manière à optimiser notre action publique au service de la question environnementale. Et s'il y a bien un sujet qui est fortement impacté par le changement climatique c'est la biodiversité. Il faut que l'on unisse nos forces pour être encore plus pertinents.

Paul MICHELET, Directeur général adjoint de l'Agence française pour la biodiversité (AFB)

Les SAGE, un outil adapté à la transversalité

La force des SAGE est qu'ils s'intéressent à un territoire dans son entièreté. Les autres politiques de préservation des ressources naturelles ou de la biodiversité notamment de la biodiversité terrestre, s'intéressent rarement à de larges territoires mais plutôt à des sites ciblés ou à des espèces protégées. Les SAGE s'intéressent à tout, avec une entrée qui est celle de la politique de l'eau. Les SAGE sont issus de la loi de 1992, mais au fil du temps et des habitudes de travail prises dans les CLE, sont prises en compte la question des enjeux et la question des interfaces entre la problématique des milieux aquatiques, des milieux humides et des espaces terrestres. Il est aussi question d'urbanisme et d'agriculture qui sont très fortement imbriqués. Les SAGE sont un très bon outil pour faire discuter l'ensemble des parties prenantes. Pour l'AFB, cette capacité induite par les SAGE à concrétiser une indispensable transversalité est à mettre en avant et utiliser au maximum..

Le changement climatique, une problématique complexe

La gestion de l'eau est souvent au cœur de cette problématique de changement climatique, et pas uniquement sur les questions quantitatives. Il y a d'autres enjeux comme l'augmentation de la température de l'eau qui peut provoquer des déséquilibres tels que l'accroissement des phénomènes d'eutrophisation ou encore de déséquilibres des dynamiques de population des espèces. Avec le changement climatique, il sera de plus en plus nécessaire d'avoir des têtes de bassins versants préservées comme des zones refuges pour un grand nombre d'espèces aquatiques. Cela signifie que les questions de continuité écologique et de la vie des cours d'eau, vont devenir beaucoup plus prégnantes, plus porteuses d'enjeux. Et puis on peut aussi mentionner le fait que les pluies extrêmes vont provoquer des débordements des réseaux d'assainissement plus fréquents qu'actuellement.

Le changement climatique a des impacts sur la ressource en eau et sur les usages comme l'agriculture avec des enjeux de changement de pratiques. Il faut aussi considérer la question de l'utilisation de la ressource en eau pour le refroidissement des centrales thermiques, et notamment les centrales nucléaires : on a vu cet été les problèmes qui se posaient, mais ils ne sont pas nouveaux. Sur les usages de loisirs, se posent aussi les questions de production de neige de culture dans les stations de sport d'hiver, et en zone littorale, les questions d'évolution du biseau salé et les enjeux sur l'alimentation en eau potable, ainsi que la modification des apports telluriques par la voie terrestre.

Concernant toutes ces questions, qui touchent aux aspects de gestion quantitative, qualitative, d'évolution des usages et des pratiques, je ne connais pas de meilleur outil que le SAGE pour avoir une programmation hiérarchisée et cohérente de l'action en terme d'acteurs, d'investissement et aussi d'implication de l'Etat. Je pense qu'il est important que la puissance publique se sente elle-même impliquée. Elle l'est d'ailleurs juridiquement dans les dispositions des SAGE, et en s'appuyant sur la gouvernance mise en place dans le cadre des commissions locales de l'eau. Il n'est de politique admise que de politique comprise. Le bon état des milieux est la condition *sine qua non* de la résilience des milieux par rapport au changement climatique.

Et l'AFB dans tout ça ?

Dans tous ces enjeux, l'AFB est pour partie l'héritière de l'action de l'ONEMA. Elle poursuit son implication essentielle dans les problématiques et les politiques de l'eau, qu'elle essaie d'articuler avec l'action des services de l'Etat et des Agences de l'eau, même si nous sommes tous dans des situations de moyens financiers et de moyens humains contraints. L'action de l'AFB tient à deux niveaux territoriaux.

D'abord l'AFB est une institution nationale donc, nous avons une action nationale collective partagée, interbassins en métropole comme en outre-mer, pour mettre au point des méthodes, favoriser les transferts de la connaissance scientifique vers les acteurs de terrain et favoriser la remontée des besoins des acteurs de terrain vers la communauté scientifique. Nous avons aussi une certaine capacité d'expertise, en particulier sur les questions de continuité écologique, de qualité écologique et chimique des milieux. L'AFB a la mission d'assurer l'animation technique et la coordination du système d'information sur l'eau, du système d'information sur le milieu marin, du système d'information sur la biodiversité, donc du dispositif général partagé de connaissance de l'état de l'environnement et des pressions qui s'y exercent. C'est vraiment important y compris au travers de la notion d'observatoire : l'AFB est en charge de l'animation de l'observatoire national de la biodiversité, qui a vocation à produire de la connaissance y compris vis-à-vis du grand public. Dans tous ces domaines d'actions nationales, nous avons au moins deux secteurs où il faut que l'on travaille plus : la question du changement climatique et la question des sciences humaines et sociales.

Notre activité de police est également un bras de levier essentiel : les politiques publiques supposent des dispositifs de contrôles, de régulation et c'est une activité qui fait partie des missions de l'AFB. Pour aller plus près du terrain et

des acteurs, il y a les Agences régionales de la Biodiversité (ARB) pour la mise en œuvre des politiques environnementales dans les territoires. La loi a posé le principe que l'AFB et les régions pouvaient mettre en place conjointement le « dispositif » d'ARB. Elles sont en train de se mettre en place progressivement. Un peu au-delà de ce qu'a dit la loi, nous avons assez vite pris le parti d'impliquer de façon absolument systématique les DREAL et les Agences de l'eau. Ces Agences régionales de la biodiversité sont un élément très important d'intégration et de dialogue.

S'il est parfois difficile d'élargir les actions à la biodiversité quand on travaille dans le domaine de l'eau, l'inverse est aussi vrai. Il faut expliquer à des acteurs qui travaillent depuis des années sur les problématiques de biodiversité terrestre, de préservation d'espèces, l'importance de s'intéresser aux politiques de l'eau. C'est pour cela que ces « plateformes » que constituent les Agences régionales de la biodiversité permettent de travailler ensemble et d'établir la transversalité entre les problématiques des politiques de l'eau, de préservation des milieux terrestres et d'enjeux liés aux milieux marins et littoraux. D'ailleurs, la création de l'AFB permet de créer des ponts avec des acteurs des problématiques de gestion de l'eau et des SAGE : les parcs naturels marins qui sont intégrés à l'AFB et les parcs nationaux qui sont rattachés par la loi à l'AFB. C'est un point d'appui puisque nous avons des intérêts/actions en commun pour les attirer plus facilement vers ces enjeux de politique de l'eau. Par exemple dans les conservatoires botaniques nationaux, un certain nombre d'acteurs périphériques ne sont pas forcément familiers de ces problématiques, mais ils peuvent y être sensibilisés dans ces procédures et dans ces mécanismes, ce qui enrichit les travaux.

Le séminaire national SAGE, une initiative à poursuivre

Ces rencontres biennales sont très importantes pour partager les expériences, pour voir ce qui a été fait de bien et ce qui fonctionne. Peut-être pour voir aussi ce qui a été fait de moins bien, qui ne marche pas et éviter de recommencer. Pour avancer ensemble en mutualisant toute cette pratique de terrain, toute cette gouvernance, toute cette fabrication de documents de planification qui s'interfacent avec d'autres. Nous continuerons de soutenir cette initiative et de nous impliquer aussi activement que possible dans ce travail en réseau, qui nous paraît essentiel à la réussite des politiques de l'eau et de la biodiversité.

PLENIERE INTRODUCTIVE

Présentation du PNACC2



Présentation du PNACC2, focus sur le volet "ressource en eau et milieux aquatiques" et rôle attendu du SAGE en matière d'adaptation au changement climatique

Marie CARREGA et Maud BEREL, Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique et Direction de l'eau et de la biodiversité

Du PNACC1 au PNACC2

L'Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique (ONERC) est une sous-direction du Ministère de la Transition écologique et solidaire, qui a la charge de la politique française d'adaptation au changement climatique. La politique d'adaptation au changement climatique est un peu plus récente que la politique d'atténuation du changement climatique (limiter les émissions de gaz à effet de serre). La politique nationale d'adaptation au changement climatique a commencé en 2006 avec une première stratégie nationale et un premier plan d'actions qui couvrait donc la période de 2011-2015. Suite à ce premier plan, une évaluation a été faite par les grands corps d'inspection des ministères qui nous ont demandé de continuer les efforts et la politique française d'adaptation au changement climatique et de travailler sur un second plan national d'adaptation au changement climatique : le PNACC2.

Entre mi 2016 et mi 2017, une concertation nationale avec 300 participants répartis dans six groupes de travail a fait ressortir des recommandations pour ce second PNACC. L'ONERC a travaillé sur un document stratégique d'une vingtaine de pages soumis à la commission dédiée à l'adaptation au changement climatique du Conseil national de la transition écologique qui est chargée du suivi du PNACC2. Nous avons obtenu un avis favorable quasiment à l'unanimité du conseil national de la transition écologique le 21 décembre 2017.

Le PNACC2 comprend 58 actions, avec des nouvelles priorités. Il a été voulu plus stratégique que le PNACC1.

- La première priorité est la territorialisation. Le changement climatique a des impacts différents suivant les territoires, il est important de mettre les acteurs du terrain et locaux ensemble autour de la table pour discuter sur le bilan et comment mettre en place les solutions.
- La deuxième priorité est l'Outre-mer (la préparation du PNACC2 a eu lieu avant la survenue de l'ouragan Irma). L'Outre-mer est un territoire particulièrement à risque et pour lequel la connaissance des impacts du changement climatique est moins précise qu'en métropole. On a veillé à avoir des actions spécifiques et on a adapté certaines actions prévues pour la métropole avec une déclinaison particulière pour l'Outre-mer.
- La troisième priorité concerne les solutions fondées sur la nature, pour revoir l'aménagement de nos côtes par exemple : est-ce que l'on met une digue pour protéger les intérêts majeurs ? Est-ce que l'on remet une dune ?
- La quatrième priorité porte sur les filières économiques impactées. Il faut déjà identifier les filières économiques les plus touchées et les impacts qu'elles subiront, afin que les filières prennent conscience du risque et s'y préparent.

La commission spécialisée du conseil national de la transition écologique va suivre l'avancée de ce plan avec probablement un point d'avancement annuel pour être sûre que toutes les actions prévues avancent au rythme prévu.

Au niveau mondial, la température a déjà augmenté de 1,1°C par rapport à l'ère préindustrielle et 1,5°C en France. Certaines trajectoires de réchauffement prévoient une augmentation de 4-5°C en France avec des canicules qui dureront trois mois à peu près, de juin à octobre. L'objectif du PNACC2 est de se préparer à +2°C puisque c'est l'objectif de l'accord de Paris. Si on arrête aujourd'hui nos émissions de gaz à effet de serre on resterait à +1,5°C, mais les émissions mondiales de gaz à effet de serre continuent d'augmenter...

Gouvernance et pilotage – 4 thèmes pour 5 actions

- Il est fondamental d'avoir une cohérence entre les politiques d'atténuation et d'adaptation. Il faut prendre en compte le climat futur dans nos politiques d'atténuation et ses impacts. Par exemple, on aura moins froid l'hiver donc les besoins de chauffage diminueront et ceux en climatisation augmenteront : il faut l'anticiper.
- Une commission spécialisée suivra le PNACC2.
- Concernant l'articulation des différentes échelles territoriales en métropole et en Outre-mer, on souhaiterait qu'il y ait au sein de chaque région des commissions qui traitent du sujet de l'adaptation, par exemple celles en charge des SRADDET.
- Et puis pour les Ministères, la mobilisation des leviers normatifs et réglementaires commence par un passage en revue de tous les référentiels qui existent. Par exemple : est-ce que la RT (Réglementation thermique) 2012 est adaptée à une canicule qui dure 3 mois ?

Prévention et résilience – 4 thèmes pour 8 actions

- Pour les outils de la prévention des risques naturels, il y aura notamment un travail avec le secteur des assurances et le système « CatNat » : est-ce qu'une inondation qui survient tous les ans reste un risque en termes d'assurance ? Est-ce que la solidarité nationale doit la prendre en charge ?
- En termes de santé publique, il y aura de nouveaux risques avec une (ré)apparition de maladies. Le moustique tigre s'est déjà installé dans 45 départements en métropole.
- Vie et transformation des territoires avec des réflexions sur l'aménagement : comment gérer l'aménagement à proximité du trait de côte ?
- Feux de forêt et broussaille : pour l'instant les risques sont principalement dans le sud, mais ils toucheront aussi le nord. A l'horizon 2060 la Sologne sera au même risque que les forêts de Méditerranée actuellement.

Nature et milieux – 5 thèmes pour 7 actions

- Ressource en eau et écosystèmes aquatiques : on s'attend à plus de sécheresses, notamment à cause de la chaleur des sols qui augmentera le phénomène d'évaporation. Les chiffres actuels prévoient que d'ici 2050, si la demande en eau n'évolue pas, on aura un déficit de 2 milliards m³ d'eau en France. Il faudra travailler à la fois sur la demande et sur l'offre.
- Sols : les sols imperméabilisés poseront problème lors des précipitations extrêmes ;
- Mer et le littoral : élévation du niveau de la mer et risque de submersions marines ;
- Forêt ;
- Biodiversité : lutte contre les espèces invasives, les plantes locales vont avoir du mal à s'adapter au changement climatique. On remarque que lorsque la température augmente de 1°C, une espèce doit aller à 180km vers le nord pour retrouver des conditions équivalentes et toutes les espèces ne peuvent pas faire ce chemin.

Filières économiques – 6 thèmes pour 13 actions

- Prospective socio-économique et sensibilisation des filières, cadre pour l'évaluation des projets d'investissement : on commencera par une prospective socio-économique pour avoir une idée plus précise des filières qui vont être impactées. Il faudra avoir un cadre pour évaluer la pertinence des projets car ils sont souvent évalués en pensant au climat actuel. Est-ce qu'avec 3-4°C en plus, 50cm du niveau de mer en plus, un projet sera toujours aussi résilient ?
- Tourisme : on s'attend à avoir des flux de tourisme qui changent, par exemple il fera trop chaud pour aller en vacances l'été dans le sud et les gens iraient plutôt à Pâques.
- Pêche et aquaculture : des espèces commencent déjà à migrer, comment s'adapte-t-on ?
- Filières agricoles et alimentaires avec des problèmes de rendement ;
- Filière forêt-bois : quelle espèce planter maintenant pour que dans 50-100 ans elle résiste encore ?
- Secteur financier : on aimerait les mobiliser pour financer des actions plus résilientes.

Connaissance et information – 4 thèmes pour 13 actions

- Recherche et connaissance : on a toujours besoin d'améliorer notre connaissance. Le changement climatique est déjà avéré en France. L'incertitude à long terme est plus liée à nos émissions de gaz à effet de serre. Le climat qu'on aura d'ici 2030-2040 sera dû à nos émissions passées. Celui d'ici 2100 dépend beaucoup de nos émissions à venir de gaz à effet de serre. Les modèles sont plutôt convergents et l'erreur s'affine progressivement, ce ne doit pas être une excuse pour ne rien faire. On va améliorer la connaissance notamment hydrologique.
- Education et formation ;
- Information, sensibilisation et participation ;
- Services climatiques : utiliser les données et comment concrètement elles pourraient être utilisées, notamment pour les secteurs économiques pour pouvoir développer des services à la personne.

International – 6 thèmes pour 12 actions

- Présence et influences internationales ;
- Contribution scientifique internationale : contribution des scientifiques français au rapport du GIEC ;
- Aide au développement en l'orientant vers des actions d'adaptation ;
- Action internationale des acteurs locaux : on va essayer d'avoir une influence internationale. Si la politique d'adaptation au changement climatique en France est plus récente que la politique d'atténuation, la stratégie Européenne de l'adaptation au changement climatique ne date que de 2013. Il faut porter cette problématique et faire en sorte qu'elle percole dans les directives européennes.
- Transfrontalier ;
- Union Européenne : lancement d'une étude pour comprendre pourquoi les Fonds européens structurels et d'investissement sont sous-utilisés en France.

Nécessaire adaptation au changement climatique dans le domaine de l'eau

Dans le PNACC2, les objectifs sur le volet ressource en eau et écosystèmes aquatiques sont de faire converger une offre qui est prévue en diminution, avec la demande, et aussi d'améliorer la qualité de l'eau et de préserver les systèmes aquatiques.

Les grands bassins hydrographiques ont mis en place des plans d'adaptation au changement climatique. Des propositions de mesures pour s'adapter dans les territoires et des études qui sont disponibles dans chaque bassin.

Eau et changement climatique : adaptation à l'échelle des SAGE

- L'intérêt des SAGE comme échelle de prise en compte du changement climatique est la mobilisation des acteurs locaux, ce qui est important pour la gouvernance.
- Les SAGE définissent des objectifs d'utilisation et protection de la ressource en eau à l'échelle du territoire.
- C'est un outil de planification au niveau du bassin versant.

Tous ces éléments montrent l'intérêt et l'importance d'intégrer la question du changement climatique dans cet outil de planification.

Adaptation au changement climatique et SAGE : gouvernance et pilotage

- Les CLE rassemblent l'ensemble des acteurs locaux, ce qui permet de discuter et partager les éléments, dont la question du changement climatique par rapport à l'eau.
- Les CLE et les SAGE ont un rôle d'articulation entre les différentes échelles, notamment avec les grands bassins hydrographiques et les stratégies d'adaptation. Ils permettent le renforcement des synergies entre les différentes politiques publiques liées à l'aménagement et aux différents secteurs économiques.

Adaptation au changement climatique et SAGE : prévention et résilience

- Dans le PNACC2, se trouvent des actions sur la prévention des risques naturels et la transformation des territoires, qui sont deux dimensions fondamentales des SAGE.
- L'importance des SAGE dans la connaissance des territoires avec les particularités de chaque territoire. C'est à l'échelle du territoire que l'on a la meilleure connaissance de ce qui se passe localement.
- La synergie entre les SAGE et les stratégies locales de gestion du risque d'inondation et les questions d'anticipation et d'adaptation aux risques sécheresse et étiage.

Adaptation au changement climatique et SAGE : nature et milieux

Les SAGE ont un rôle pour la gestion intégrée de la ressource en eau et des milieux aquatiques avec un rôle dans le cadre de la restauration hydro-morphologique et la restauration des zones humides. Puis pour les SAGE côtiers, l'importance du lien terre/mer et les synergies avec les documents stratégiques de façade.

Adaptation au changement climatique et SAGE : filières économiques

La participation des différents acteurs économiques au sein des CLE nous paraissent être un élément essentiel dans la construction de l'adaptation au changement climatique. Elle permettra de coordonner les différentes activités du territoire dans le cadre d'une gestion intégrée d'une ressource en eau et de développer une vision prospective du développement économique du territoire.

Adaptation au changement climatique et SAGE : connaissance et information

- La dimension prospective du SAGE qui élabore un état des lieux et qui propose des scénarios d'évolution.
- La prise en compte du changement climatique comme une donnée d'entrée dans les scénarios qui sont développés
- L'information et de la sensibilisation qui nécessitent un portage politique fort.

Intervention commune des Agences de l'eau sur leurs plans et stratégies d'adaptation au changement climatique.



Intervention commune des Agences de l'eau sur leurs plans et stratégies d'adaptation au changement climatique. Quels principes communs ? Quels enjeux ? Quels principes d'action ? Quelle place dans les SAGE au niveau des territoires ?

Anne-Paule DUBOULET et Géraldine AUBERT, Agence de l'eau Loire-Bretagne et Agence de l'eau Artois-Picardie

Pourquoi se mobilise-t-on par bassin au-delà du PNACC ?

Le changement climatique affecte fortement le cycle hydrologique. Le PNACC s'intéresse aux enjeux de l'environnement et de l'écologie, donc il a semblé intéressant d'avoir un document qui ciblerait les enjeux autour de l'eau. Les tendances sont ressenties aujourd'hui, le climat a déjà commencé à changer. On l'observe dans tous les usages et sur les milieux aquatiques. Il est urgent d'agir. Enfin, on s'attend à des conflits d'usage, car moins la ressource sera abondante, plus il y aura de besoins. Il faut anticiper, s'adapter.

Tous les bassins ont une stratégie d'adaptation.

Les comités de bassins existent déjà à l'échelle des bassins et sont un lieu de discussion démocratique, de gouvernance commune sur l'eau. Il est pertinent que les comités de bassins s'emparent du sujet et utilisent leurs structures pour mettre en place un plan.

Le coup d'envoi a été donné en France par la COP21 avec le Pacte de Paris que les sept bassins français ont signé en 2015. Comme le bassin Rhône-Méditerranée était déjà engagé, son plan a été voté en 2014. Les plans des bassins Artois-Picardie et Seine-Normandie ont été signés en 2016. En 2018, les plans des bassins Rhin-Meuse et Loire-Bretagne ont été votés en mars et Adour-Garonne en juillet. Le plan de la Corse est voté aujourd'hui [24 septembre 2018].

Plusieurs démarches et des points communs.

Ces plans ont laissé une large place à la concertation avec l'expression locale des idées, des enjeux et des actions possibles. Les plans ont été réalisés via des forums locaux et des consultations en ligne. L'objectif était d'avoir des idées qui remontent du terrain et qui portent sur les enjeux et aussi sur les solutions déjà existantes.

Ces plans ont été accompagnés par les scientifiques, certains bassins ont fait appel à des conseils de scientifiques présidés par des référents sur le sujet, ce qui conforte leur légitimité, leur sens.

Tous les bassins ont commencé par faire un bilan des connaissances disponibles. Evidemment le plan n'est pas le même dans les Alpes, sur la côte d'Opale ou dans la plaine de Beauce : tous les plans prennent en compte les territoires avec leurs spécificités. On a cherché à élaborer des documents qui répondent bien aux besoins et aux enjeux locaux.

Plusieurs bassins ont également analysé la vulnérabilité. On a étudié la sensibilité des enjeux et on l'a croisée avec l'exposition à un climat potentiel. La vulnérabilité permet de déterminer où il faut agir en priorité.

Tous les plans présentent les différents enjeux majeurs autour de l'eau, les milieux aquatiques et bien sûr des actions possibles. Le but est d'avoir une sorte de boîte à outils : Par où je commence ? Qu'est-ce que je peux faire ?

Les plans valorisent ceux qui ont déjà commencé à agir. Beaucoup de SAGE et de collectivités ont commencé à mener des actions. Les plans ont été l'occasion de les mettre en avant et de partager leur expérience.

Il y a 3 grandes clés pour s'adapter :

- atténuation et adaptation au changement climatique ;
- privilégier des solutions sans regret (comme économiser l'eau), multifonctionnelles et fondées sur la nature ;
- agir plus vite, plus fort : les actions sont connues, maintenant il faut les généraliser et aller plus vite dans la mise en œuvre.

Des enjeux majeurs pour l'eau

- une plus forte évapotranspiration des plantes en lien avec l'augmentation de température ;
- une répartition des précipitations parfois inégale au sein même des territoires ;
- une augmentation des phénomènes de canicule et donc de sécheresse des sols plus importante.

Tout cela nous amène à anticiper la baisse des ressources disponibles et la plus grande variabilité hydrologique naturelle. On a l'obligation de lutter contre le gaspillage, en prenant en compte une meilleure répartition du partage de la ressource, la performance des réseaux et une meilleure répartition du prix de l'eau. Elle est payée au juste prix par rapport aux différentes activités menées au niveau du territoire. Certains usages sont moins sensibles aux aléas, avec la possibilité de réutiliser des eaux usées traitées ou récupérer des eaux de pluie. Il faut travailler sur la diminution des besoins en eau avec un meilleur pilotage et des pratiques culturelles différentes pour mieux intégrer la baisse de la ressource en eau disponible.

L'enjeu qualité n'est pas forcément celui auquel on pense en premier, contrairement à la baisse de volume disponible. Mais la qualité sera fortement impactée, parce qu'une eau plus chaude est dégradée pour les milieux aquatiques et même pour les usages. De plus, un rejet dans un cours d'eau qui a un débit plus faible, causera une pollution plus concentrée. Plus on gère la pollution en amont, plus ce sera adapté à une baisse potentielle des débits. L'eutrophisation et le risque sanitaire - lié à la présence de pathogènes - vont être favorisés par les températures plus élevées et des événements intenses plus fréquents. Il faut éviter les pollutions diffuses et renforcer les points d'épuration aux endroits où le territoire est plus sensible. Il convient de protéger les aires d'alimentation de captages pour garantir la ressource pour l'eau potable.

Un autre enjeu fort concerne les zones humides et les milieux aquatiques en général. Il faut anticiper une sauvegarde des écosystèmes aquatiques, en valorisant les services qui sont rendus par la nature mais aussi en restaurant et entretenant les zones humides pour garantir leur résilience.

Un quatrième enjeu est de réduire la vulnérabilité face aux événements extrêmes avec une hausse du niveau de la mer et une aggravation des inondations et des sécheresses. Le changement climatique doit être intégré dans les plans de gestion et des risques. Et il faut renforcer et restaurer les services rendus par la nature.

Par rapport à tous ces enjeux, la gouvernance est essentielle et doit continuer à être renforcée. La CLE, qui s'attache à obtenir une bonne représentativité des différents acteurs du territoire impliqués dans les SAGE, permet d'avoir un cadre privilégié pour une meilleure répartition de la ressource et une meilleure intégration de toutes ces thématiques du changement climatique.

Comment agir ?

En informant, il y a le risque de tomber dans le catastrophisme qui est paralysant. Les bassins ont bien compris qu'il faut passer à l'action. Les CLE connaissent leurs territoires et peuvent commencer à agir dès maintenant. Des mesures aux bénéfices multiples, comme améliorer un rejet, ont des impacts positifs à court terme pour améliorer l'état du

cours d'eau, anticiper la baisse du débit, et diminuer le coût de traitement de l'eau potable. Un type d'action a plusieurs bénéfices pour les usages.

Un des objectifs est d'éviter les actions qui pourraient être négatives pour l'environnement, comme les digues. Il vaut mieux prendre en compte le milieu plutôt que d'opter pour des actions dites « grises » (ce mot évoquant le béton utilisé pour des ouvrages) impactant cet environnement, qui sera ensuite plus sensible aux événements climatiques. Il faut choisir des mesures flexibles et réversibles, des mesures « vertes » qui s'appuient sur la nature.

Par exemple, l'infiltration de l'eau de pluie contribue à la recharge naturelle des aquifères, à limiter l'excès d'eau dans les stations d'épuration et à tamponner le risque d'inondation. L'infiltration n'est pas une solution connue de toutes les communes qui privilégient la collecte et l'évacuation des eaux de pluies, alors que des territoires ont mis en place l'infiltration des eaux de pluies avec des bénéfices à court terme. Autre exemple : aménager, supprimer un seuil permettra à l'eau d'être mieux oxygénée et les conditions seront meilleures pour les poissons. Cela facilitera aussi leur circulation, s'ils veulent remonter vers l'amont où l'eau est plus fraîche. Sur le long terme, les milieux seront plus résilients.

Les SAGE au cœur de l'adaptation

L'échelle des SAGE est pertinente pour ce type d'actions. Les actions « à la source » consistent à former et informer les différents acteurs des territoires pour vulgariser, entre autres, les notions « éviter, réduire, compenser ». D'autres actions portent sur l'innovation et l'expérimentation comme sur la désimperméabilisation et les nouvelles filières agricoles.

Le SAGE permet d'améliorer la connaissance sur un territoire et facilite l'intégration de l'adaptation dans les politiques d'urbanisme et les documents contractuels. Les CLE sont aussi un lieu où l'on peut stimuler les liens urbain/rural. A travers les plans, on constate que l'adaptation est un sujet central et qu'il ne faut plus cloisonner les enjeux. Il faut innover, tester localement, partager les expériences et avancer progressivement.

Des exemples d'actions dans les bassins

Dans le bassin Rhône-Méditerranée et Corse, 17 plans de gestion de la ressource en eau sont portés par des SAGE.

Dans le bassin Adour-Garonne, différents appels à projets qui ont été menés, dont l'appel à projet « fuites dans les réseaux » avec 9,2 millions de m³ d'eau économisés et un appel à projet en cours sur l'agriculture économe avec une prévision de 26 millions de m³ d'eau économisés. Il y a aussi eu des études prospectives réalisées comme Adour 2050 et prochainement Charente 2050.

Le bassin Seine-Normandie a lancé des actions par rapport à la sensibilisation, la communication, les retours d'expériences et des ateliers prospectifs. Le SAGE Douve Taute participe à la stratégie de gestion durable du littoral ou encore des actions grand public, le SAGE Nonette travaille beaucoup avec les scolaires autour de la plantation de haies contre le ruissellement. Un événement d'ampleur européenne, le Big Jump, avec un enjeu baignade urbaine a été porté par le SAGE Marne Confluence. Et dans le cadre de la révision du SAGE de l'Yerres, la prospective « climat Yerres 2050 » a été intégrée pour une meilleure résilience du bassin-versant.

Dans le bassin Loire-Bretagne, le plan a été construit autour de 5 enjeux et 112 leviers d'actions concrètes écrites par le comité de bassin et enrichis avec les avis locaux et l'expérience de terrain. Les SAGE ont leur place dans le plan avec une vingtaine d'exemples locaux. Dans le 11^e programme, toutes ces actions « Climat » ont été mises en évidence, et pour les études, l'adaptation au changement climatique fait partie des thèmes prioritaires.

Le bassin Artois-Picardie a lancé des appels à projets sur les fuites dans les réseaux d'eau potable ou bien encore des actions sur huit territoires pilotes sur le maintien de l'agriculture en zones humides. Il existe des guides de prise en compte de l'eau dans les documents d'urbanisme qui s'adressent en priorité aux services instructeurs en urbanisme

mais aussi aux animateurs de SAGE pour mieux décliner à l'échelle locale les orientations, les objectifs et les dispositions qui figurent dans le SDAGE. Il y a aussi des projets, des études en cours sur les techniques alternatives adaptées aux micro polluants (TAM) qui visent à identifier les performances qualitatives des techniques alternatives en milieu urbain, ou le Smart Pluvial qui a pour objectif d'appréhender le fonctionnement et l'efficacité des noues dans l'infiltration des eaux.

Le plan du bassin Rhin-Meuse fait une place importante à l'atténuation. Il propose des appels à projets partenariaux pour faire germer de bonnes idées, mais aussi intégrer l'eau et l'adaptation au climat futur au cœur dans les réflexions territoriales. Un guide de prise en compte de l'eau dans les documents d'urbanisme a également été réalisé.

TABLE-RONDE - INONDATIONS : QUELS AMENAGEMENTS INTEGRES POUR L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ?

Animation de Jean-Charles CATTEAU

Intervenants

Claire-Cécile GARNIER, Direction de l'Eau et de la Biodiversité - Le rôle essentiel des solutions douces fondées sur la nature pour s'adapter au changement climatique

Emmanuel VULLIERME, Direction Générale de la Prévention des Risques - Gestion intégrée des inondations à l'échelle du bassin versant 

Hervé CANLER, Chargé d'études Pluvial, Agence de l'eau Artois-Picardie - Les techniques alternatives au ruissellement 

Valérie PARABOSCHI, Département de la Gironde - Projet Amenag'eau 

Laurent TRAVERT, Inter-SAGE de la Baie du Mont Saint-Michel - Gestion intégrée des inondations et de la submersion marine à l'échelle du bassin versant 

Séquence 1

Quelle est la plus-value du SAGE (et donc de l'échelle du sous bassin versant) en matière de prévention, de lutte contre les inondations et d'aménagement intégré ? Quelles sont les synergies déjà existantes au niveau local entre SAGE et autres démarches de lutte contre les inondations ? Pour quelle réussite locale ?

Questions à Emmanuel VULLIERME, Direction Générale de la Prévention des Risques

Quel est le cadre législatif et réglementaire en matière de lutte contre les inondations ? Quel est actuellement le rôle du SAGE en la matière et à quelle échelle d'action se situe-t-il ?

L'inondation est le risque naturel n°1 en France, il concerne 17 millions de personnes (les débordements de cours d'eau concernent un habitant sur quatre) et un emploi sur trois. La prévention des inondations est un sujet ancien, comme en témoigne la loi de dessèchement des marais sous Napoléon : « *Lorsqu'il s'agira de construire des digues à la mer, ou contre les fleuves, rivières ou torrents navigables ou non navigables, la nécessité en sera constatée par le Gouvernement et la dépense supportée par les propriétés protégées, dans la proportion de leur intérêt aux travaux ; sauf le cas où le Gouvernement croirait utile et juste d'accorder des secours sur les fonds publics.* »

Peu à peu des outils se sont mis en place pour réduire les risques d'inondation, s'en protéger, réguler l'urbanisation, mieux les anticiper. C'est une politique de long terme, qui s'adapte au fil des catastrophes (Xynthia et le PSR -Plan Submersions Rapides- par exemple). On passe d'une philosophie du lutter contre au vivre avec.

Quelques outils et lois marquants :

- le Plan de prévention des risques (PPR), institué par la loi Barnier de 1995 ;

- les Programmes d'action de prévention des inondations (PAPI) (2002, nouvel appel à projet en 2018 qui met en avant les solutions fondées sur la nature et renforce la prise en compte des enjeux environnementaux en justifiant, le cas échéant, la compatibilité du projet avec le SAGE et le SDAGE) ;
- la Directive inondation, de 2007, qui vise à réduire les conséquences négatives des inondations. Cette dernière a été mise en œuvre suite aux inondations qui ont touché le centre de l'Europe dans les années 2002, 2003, 2004. Cette directive fait volontairement preuve d'une grande concordance avec la DCE : approche par grands bassins versants, partie commune SDAGE/PGRI, mise à jour cyclique tous les 6 ans. Elle a constitué une évolution forte et a permis de faire un bond en avant dans la connaissance du risque et dans sa bonne gestion, en articulation étroite avec la politique de gestion de l'eau.
- les EPRI, TRI, PGRI et SLGRI à l'échelle d'un bassin versant et qui couvrent une poche d'enjeux exposés à savoir un TRI. Au 1^{er} cycle, 122 TRI ont été identifiés en métropole et en outre-mer. La France est également dotée d'une stratégie nationale pour la gestion des risques inondations (SNGRI). Celle-ci donne la priorité à la synergie des politiques publiques et des projets d'aménagement et de préservation des milieux naturels. La protection des milieux naturels peut fortement contribuer à la réduction des risques d'inondation, et inversement. C'est le cas par exemple du développement de la trame verte et bleue, du maintien des zones humides ou des zones d'expansion naturelle des crues, de la maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement, ou encore de la lutte contre l'érosion des sols...

Sur le lien entre SLGRI/PAPI et SAGE, ce sont des outils qui contribuent à la réalisation et l'attente des objectifs des deux directives européennes : DCE et DI. Il est important d'avoir une réflexion globale et commune sur les deux démarches. D'ailleurs un certain nombre d'acteurs portent à la fois une SLGRI ou un PAPI et un SAGE (Ex : SYMSAGEB sur le Boulonnais dont un projet de PAPI vient d'être labellisé et qui portait déjà le SAGE Boulonnais).

Il est recommandé que le SAGE traite en commun avec la SLGRI un certain nombre d'actions comme les zones d'expansion de crue, les espaces de mobilité/liberté des cours d'eau, les zones de ruissellement, la préservation de l'équilibre sédimentaire, l'entretien de la ripisylve et des atterrissements, et la gestion des embâcles...

La GEMAPI constitue un nouvel élan ; cette compétence vient apporter la clarification nécessaire en désignant un maître d'ouvrage, à une échelle cohérente sur les sujets GEMA et PI.

Questions à Hervé CANLER, Chargé d'études Pluvial, Agence de l'eau Artois-Picardie

Quels outils/méthodes l'agence a-t-elle développés pour appuyer les porteurs de projet dans la gestion des inondations, et plus précisément sur la question de la désimperméabilisation des sols ? Quel retour d'expérience de la plus-value des SAGE en matière de lutte contre l'imperméabilisation et quelle appropriation de ces outils/méthodes jusqu'à présent ?

Dans le grand cycle de l'eau, une goutte de pluie met en moyenne plusieurs dizaines, voire même centaines d'années pour rejoindre la mer, alors que dans le petit cycle avec un système d'assainissement traditionnel constitué de réseaux, la goutte de pluie qui tombe sur une surface imperméabilisée ne mettra que quelques jours à la rejoindre. Pour les pluies dites courantes, les premiers effets se font sentir sur la qualité des cours d'eau avec des rejets par débordement au niveau des déversoirs d'orage des réseaux unitaires.

On estime sur notre bassin que pour 200 millions de m³ d'eau qui arrivent en entrée de station par an, on en a 50 millions qui sont déversés sans traitement au milieu *via* les déversoirs d'orages.

La gestion du temps de pluie constitue à ce jour le facteur limitant pour l'atteinte du bon état des masses d'eau demandé par la Directive Cadre sur l'Eau, qui est mise en œuvre par les SDAGE et les SAGE.

Enfin pour les pluies plus importantes qui tendent fâcheusement à s'accroître ces dernières années, les effets sont bien sûr les inondations et l'érosion des terres agricoles avec les phénomènes de coulées de boues qu'elles entraînent.

Fort de ce constat, il est donc impératif de penser l'urbanisation autrement, en ne la faisant plus rimer avec imperméabilisation. C'est ainsi que l'association ADOPTA a été créée en 1997 avec l'appui de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie (financement à 50 %) pour promouvoir la gestion intégrée des eaux pluviales. Si cette démarche concernait en premier lieu le bassin Artois-Picardie, elle est maintenant en plein développement sur le reste du territoire national (présence d'un pôle de compétitivité DREAM à Orléans, Agence de l'Eau Seine-Normandie).

Un premier objectif, peut-être le plus important, est de développer l'information et la sensibilisation sur les techniques alternatives pour la gestion des eaux pluviales pour les démystifier (il est impératif de montrer que cela marche et ne coûte pas plus cher, qu'écologie peut rimer avec économie) auprès de la chaîne des acteurs, avec en premier lieu bien sûr les élus des collectivités, les agents des services mais également les activités économiques et les particuliers.

Plus concrètement, cela se traduit par l'organisation d'actions de communication telles que :

- Les journées SAGE depuis 2012. Les acteurs des SAGE, de par leur présence et leur connaissance du terrain, sont des relais incontournables pour l'Agence. L'objectif de ces journées reste l'appropriation de la problématique et des solutions par les élus des Commissions Locales de l'Eau. Aujourd'hui il ne reste qu'un seul SAGE à toucher sur le bassin Artois-Picardie. Le déroulement d'une journée type est le suivant : présentation en salle sur la gestion et les enjeux des eaux pluviales en milieu urbain et rural, présentation de la boîte à outils des techniques alternatives, retours d'expériences de collectivités du SAGE qui ont mis en place des techniques alternatives, des circuits de visites en bus pour montrer des réalisations et visites du showroom de l'ADOPTA qui expose des techniques alternatives- grandeur nature hors sol, pour permettre de comprendre leur fonctionnement.
- Les demi-journées avec les Associations des Maires qui ont plus ou moins le même format que les journées SAGE (en condensé), avec en plus une table ronde confrontant les points de vue de deux élus ayant eu recours à la gestion durable des eaux pluviales, à celui de deux autres élus qui n'y ont pas eu recours. L'objectif est de lever les freins, trouver les clés pour la mise en place des techniques alternatives.
- Les demi-journées techniques, à destination plutôt des techniciens (CEREMA, entreprises, collectivités). La dernière édition CSR a ciblé plus particulièrement des techniciens du Conseil Départemental du Nord. Ces demi-journées portent traditionnellement sur les noues, chaussées à structure réservoir (CSR), toitures végétalisées...
- L'organisation du forum des Eaux Pluviales tous les 2 ans à Douai (prochaine édition en 2019) qui réunit sur 2 jours 300 professionnels (collectivités, entreprises...).
- L'ensemble des documents sous forme de plaquettes (retours d'expériences très concrets) et vidéos à destination des particuliers pour les appuyer dans la gestion de leurs eaux pluviales.

En complément de ces actions, les aides de l'Agence apportent un appui fort à la gestion des eaux pluviales et notamment aux travaux de dé raccordement de surfaces actives existantes avec la mise en place de techniques alternatives. Au cours du 10^e Programme, ce sont à ce jour plus de 230 ha de surfaces imperméabilisées qui ont été dé raccordées du système d'assainissement dont 30 ha chez des industriels (grandes emprises foncières) via des appels à projet lancés dès 2016. Ce sera un axe fort de notre futur 11^e programme d'intervention, avec un budget en hausse par rapport à notre 10^e programme (+ 30 %) :

- 33 millions d'euros au 9^e programme (2007-2012) ;
- 62 millions d'euros au 10^e programme (2013-2018) ;
- 88 millions d'euros prévus pour le 11^e programme (2019- 2024).

Pour apporter une aide, l'Agence demandera à ce que les travaux de gestion des eaux pluviales s'inscrivent dans une réflexion à l'échelle du bassin versant avec une vision amont/aval. Il y aura une délibération unique pour l'ensemble des ruissellements (ruraux, urbains).

Pour apporter une aide, l'Agence incite les collectivités à réaliser une programmation des aménagements de gestion des eaux pluviales sous la forme d'un Schéma directeur de gestion des eaux pluviales (auquel participe déjà activement les SAGE et l'Agence) et ainsi avoir une stratégie définie à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente (dans l'idéal le bassin versant) permettant de tisser les liens avec l'aménagement du territoire et l'urbanisme, et permettant de combiner harmonieusement et efficacement les approches curatives pour parer à l'urgence (bassins de stockage restitution) et préventives (gestion intégrée pour les nouvelles zones d'urbanisation et le renouvellement urbain, 1 % par an) pour s'adapter et pérenniser le fonctionnement du système d'assainissement.

En parallèle, l'Agence accompagne également les collectivités dans la mise en place de leur programme d'actions pour gérer les déversements des systèmes d'assainissement en temps de pluie, en vue de l'atteinte des objectifs très ambitieux fixés par l'arrêté du 21 juillet 2015 (moins de 20 déversements par an ou moins de 5 % du volume d'eaux usées collecté rejeté ou moins de 5 % du flux de pollution rejeté).

Pour conclure, le travail de sensibilisation des élus a été fait au cours du 10^e programme et sera poursuivi pour le 11^e. Il est attendu que les SAGE comportent un volet sur l'eau pluviale et que la philosophie de gestion des eaux pluviales soit bien comprise des élus. Les SAGE ont toute leur place à prendre dans la mise en œuvre des conditions de réussite d'une bonne gestion des eaux pluviales.

Questions à Laurent TRAVERT, Inter-SAGE de la Baie du Mont Saint-Michel

Quelles mesures concrètes sont mises en place pour une gestion intégrée des inondations et de la submersion marine à l'échelle de votre bassin versant ? Pour quelle efficacité ?

C'est une démarche en cours, notamment une démarche de gouvernance. Sur la baie du Mont St Michel, il y a quatre SAGE, quatre bassins versants qui convergent vers la baie. Les problématiques sont communes : submersions marines et qualité des eaux côtières pour l'ensemble du territoire. Les problématiques de submersions marines se posent sur la partie des Bassins côtiers de la région de Dol, avec St Malo qui a une problématique plus urbaine. Tout ce secteur du marais de Dol est protégé par un système d'endiguement. On s'est posé la question avec l'ensemble des élus du territoire : quelle est la bonne échelle pour prendre en compte ces problématiques ? On s'aperçoit que l'on a trois EPCI : St Malo Agglo, Dol Mont St Michel et un grand EPCI appelé Mont St Michel Normandie. Ces trois EPCI partagent le même système d'endiguement, ce qui crée un véritable problème de gouvernance sur le territoire. Une démarche a été lancée par St Malo Agglo afin de créer une structure commune pour ces 3 EPCI dans l'objectif de gérer les problématiques de submersions marines, d'inondations. Notre démarche ne peut aboutir que si l'on se place à une échelle hydrographique cohérente.

Séquence 2

Quel devenir de la gouvernance actuelle de la ressource en eau à la mise en place de la compétence GEMAPI pour les EPCI (sous l'angle opérationnel) ? Quels sont les résultats observés jusqu'à présent sur le terrain ?

Questions à Emmanuel VULLIERME, Direction Générale de la Prévention des Risques

En quoi cette organisation reste-t-elle cohérente avec les territoires à risque inondation ? Quels exemples de réussite locale ?

La gouvernance en matière de prévention des inondations a de fortes similitudes avec la gouvernance en matière de gestion de l'eau. Il y a énormément de périmètres et de structures qui portent à la fois des PAPI et qui animent des SAGE. L'objectif de la GEMAPI est d'associer les mêmes acteurs autour de la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations. Même si le législateur a laissé la possibilité de séparer les différents items, les différentes actions, l'idée est de les rassembler autour d'une même compétence. Il y a des organisations qui sont assez naturelle : par exemple la structuration par bassin versant est tout à fait pertinente. De même, la mise en place de bassins de rétention à l'amont permet de répondre aux exigences qui sont celles de la gestion des milieux aquatiques et de la prévention des inondations. On pourra prendre comme exemple les bassins de rétention des grands lacs de Seine qui visent à réduire la quantité d'eau en amont de Paris. D'après une étude de la caisse centrale de réassurance, ce sont des moyens efficaces. Lorsqu'il y a eu des inondations survenues en janvier-février 2018, la caisse centrale de réassurance a montré que 30% de dommages ont été évités en partie grâce à des mécanismes de gestion de crise et à ces bassins de rétention. Les stratégies locales de gestion du risque inondations (SLGRI) et les programmes d'actions opérationnelles (à savoir les PAPI), sont pour la plupart à l'échelle de bassins versants. C'est ce que l'on promeut et cela contribue à une bonne cohérence avec les périmètres de SAGE.

Questions à Claire-Cécile GARNIER, Direction de l'Eau et de la Biodiversité

Pourquoi est-il essentiel d'aborder conjointement les volets GEMA et PI au niveau local, en vue d'assurer une prévention efficace des inondations et d'assurer une meilleure résilience des milieux ? Quels exemples de réussites locales ? Quels freins constatés ?

Si l'on revient sur le Plan Loire Grandeur Nature en 1994, il y a eu une opposition à la création de grands barrages. On était à la fin de la politique favorisant l'aménagement, le bétonnage. De nombreux cours d'eau avaient été rectifiés pour que l'eau s'écoule plus vite, avec l'idée de maîtriser la nature. En 1994, la France a souhaité mettre en place d'autres solutions pour la prévention des inondations, autres que la construction de grands barrages et de systèmes d'endiguements. Il fallait trouver d'autres solutions pour faire de la prévention des inondations. On s'est donc tourné vers la gestion des milieux aquatiques et les services qu'ils pouvaient nous rendre. C'est ainsi qu'a émergé l'idée de solutions fondées sur la nature.

Le Plan Loire a été suivi du plan Barnier qui prévoyait des crédits à la fois pour restaurer les cours d'eau, les milieux aquatiques, et les digues. En 2002 ont été lancés les Programmes d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI). Les collectivités devaient se positionner à l'échelle du bassin versant : solidarité amont-aval, où est-ce que l'on peut faire les efforts ? Où est-ce que l'on va protéger en dur ? Où amener préférentiellement l'eau pour avoir moins de dégâts ? On a constaté l'intérêt de préserver les milieux naturels.

La GEMAPI a été mise en place pour avoir de la cohérence, pour disposer d'une seule autorité territoriale qui a le droit du sol, qui délivre les permis de construire pour l'urbanisation ou la protection des zones naturelles et qui dispose également de cette compétence en matière de prévention des inondations et milieux aquatiques. Les trois aspects sont liés et peuvent être gérés par le bloc communal. Des regroupements sont parfois nécessaires dans la mesure où le bloc communal ne correspond pas à l'échelle d'un bassin versant.

Par ailleurs, il est important de ne pas découper GEMA et PI, ne serait-ce que pour bien prendre en compte les milieux aquatiques dans la prévention des inondations. Les services rendus par les milieux doivent être employés au maximum, et en substitution des solutions dites « dures » qui impactent les écosystèmes.

On pourra rappeler l'existence d'un guide sur les PAPI, élaboré par le CEREMA, et publié par le Ministère de la Transition Ecologique que l'on trouve en ligne¹. Ce guide met en avant les retours d'expérience de collectivités, de syndicats mixtes, de syndicats de rivière qui se lancent dans des solutions mixtes et des solutions fondées sur la nature. D'autres documents présentent des travaux qui utilisent les solutions fondées sur la nature pour lutter contre le changement climatique avec du reméandrage des cours d'eau, le rehaussement du lit de la rivière...

Pendant les Trente Glorieuses, on a rectifié les cours d'eau, sur-creusé les lits en extrayant énormément de sédiments, déconnecté les cours d'eau avec les zones humides latérales.

Aujourd'hui, le fait de mêler les méthodes « dures » et naturelles permet de contrebalancer cette politique des Trente Glorieuses qui a été assez dommageable pour les milieux naturels aquatiques. On avait rectifié les cours d'eau, on avait sur-creusé les lits en extrayant énormément de sédiments, on avait déconnecté les cours d'eau avec les zones humides latérales. Restructurer le lit, faire des opérations d'hydromorphologie sur les cours d'eau permet de reconnecter avec les milieux humides et d'avoir des zones d'expansion plus naturelles qui vont absorber les crues. C'est essentiel aujourd'hui de restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux.

Réaction d'Emmanuel VULLIERME :

On semble observer une tendance plutôt inverse, dans le sens où l'on réhabilite des digues. Il y a des obligations du fait des récentes législations, qui vont contraindre les maîtres d'ouvrage à se mettre à niveau. Sinon ils ne pourront plus considérer leurs digues comme répondant aux enjeux. On ne pourra pas se passer des digues. Néanmoins, si notre commission mixte inondation (en charge de la labellisation PAPI) avait envisagé il y a quelques années d'endiguer complètement, ils reviennent peu à peu là-dessus. A Oléron, le programme d'actions a été revu : les solutions grises ont été favorisées, au profit des solutions basées sur la nature.

Questions à Laurent TRAVERT, Inter-SAGE de la Baie du Mont Saint-Michel

Quel impact de la prise de compétence GEMAPI sur l'organisation pré-existante ? Quelles difficultés et quels gains suite à cette prise de compétences ?

Dans un premier temps, la prise des compétences GEMAPI a eu un impact positif sur les EPCI. Des EPCI avaient complètement délaissé ces problèmes parce qu'avec les réformes territoriales, ils avaient beaucoup d'autres préoccupations. Certains EPCI se sont accaparés du sujet avec l'inconvénient qu'ils savaient plutôt faire du « gris » que du « vert ». Ils ne disposent pas d'une ingénierie adaptée, qui serait en capacité de développer des solutions alternatives. Ainsi, depuis la prise de compétences GEMAPI, certains EPCI mènent des actions de leur côté au détriment de celles réalisées depuis des années par des SAGE sur leurs territoires. Une majorité des EPCI a quand même bien compris la notion de bassin versant et qu'il faut faire un effort de regroupement. Il n'est pas évident de mettre 11 EPCI d'accord. Il faut aussi recréer cette dynamique hydrographique auprès des EPCI, alors que ce n'est pas dans leurs habitudes. Ce sont-là les problématiques auxquelles nous sommes confrontés.

Séquence 3

Quels leviers d'action/mesures concrètes pour mieux inclure la problématique inondations dans l'aménagement du territoire. Comment faire du SAGE un élément moteur en ce sens ?

¹ https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/170601_Guide_Prise%20en%20compte%20MH%20dans%20PAPI.pdf

Questions à Emmanuel VULLIERME, Direction Générale de la Prévention des Risques

Comment mieux faire le lien au niveau local entre toutes les démarches en place ? Quelles synergies à rechercher entre acteurs de l'eau et acteurs de l'aménagement ?

Vu le lien avec l'urbanisme, il y a une compatibilité évidente entre l'outil de plan de prévention des risques inondations et les SAGE. Sur le littoral, la France a une démarche proactive comparée à nos voisins européens. On considère un aléa à échéance 2100 et on prend une hypothèse de + 60 cm de hauteur d'eau dans nos plans de risques littoraux. Ce n'est pas très courant dans les autres pays européens et c'est compliqué à expliquer localement auprès des élus qui souhaiteraient développer au maximum leur activité touristique le long du littoral. Sur les plans de prévention des risques inondations et littoraux (PPRI et PPRL), on a rencontré le problème de cadrer légalement l'élaboration de ce plan de prévention des risques. Il y a un décret qui est en train d'être approuvé et la phase de consultation du public est terminée. L'objectif est de mieux prendre en compte les besoins d'évolution des acteurs locaux. Aujourd'hui on a plus de 11 000 communes qui disposent d'un plan de prévention des risques naturels. Il ne faut pas qu'ils soient considérés comme un frein au développement, mais comme un véritable outil pour un aménagement durable. Il est difficile de concevoir un territoire à moyen et long terme sans prendre en compte les risques d'inondation. Ce décret a pour objectif d'y contribuer tout en réduisant la vulnérabilité. Par exemple, en cas de renouvellement urbain, on ne supprime pas tous les bâtiments qui sont en zone inondable, l'idée est de vivre avec les inondations en réduisant la vulnérabilité.

Questions à Claire-Cécile GARNIER, Direction de l'Eau et de la Biodiversité

Comment trouver une meilleure articulation entre structures « gémapiennes » et structures porteuses de SAGE/CLE ?

Une grande partie de la solution est dans le dialogue et dans la sensibilisation. Il y a plusieurs niveaux de collectivités, des regroupements différents avec parfois des enjeux partagés. La GEMAPI n'est qu'une partie de la gestion de l'eau. L'objectif est d'aménager le territoire de sorte à lier l'urbanisation avec les milieux naturels pour réduire les effets des risques naturels... Le SAGE prend en compte tous ces enjeux. Quand on se pose des questions de gestion quantitative, on arrive souvent aux mêmes réponses de gestion des milieux aquatiques, de stockage de l'eau dans les milieux humides. Peut-être que dans les Assises de l'eau on pourra rappeler ces questionnements et insister sur la notion de bassin versant avec la partie grand cycle de l'eau. On ne peut pas s'occuper d'eau sans l'échelle du bassin versant. Evidemment il y a une libre administration des collectivités et différentes possibilités de regroupement pour gérer les compétences. Et il y a aussi un outil qui est le SAGE. Il faut que les structures porteuses de la compétence GEMAPI intègrent les CLE et les problématiques des SAGE.

Réaction de Laurent TRAVERT :

Il n'y a qu'une démarche de pédagogie qui puisse permettre d'avancer. Tant que l'EPCI n'est pas d'accord pour retransférer les compétences aux SAGE, on ne pourra pas avancer. Il faut le leur expliquer. L'Etat doit également jouer un rôle en appuyant ses politiques de bassin versant pour que les quelques EPCI récalcitrants comprennent l'intérêt d'une démarche collective. Il faut aller vers une démarche d'harmonisation suivant les contraintes de chacun.

Questions à Valérie PARABOSCHI, Département de la Gironde

Quelles stratégies possibles pour rendre un territoire plus résilient aux inondations ? Avons-nous tous les outils à notre disposition d'un point de vue réglementaire ?

Au niveau de la planification, les Schémas de cohérence territoriale (SCoT) ont pour objet d'être intégrateurs des SAGE. En Gironde on s'attache déjà à traduire les SAGE et les dispositions des SAGE, dans les documents d'urbanisme. On identifie toutes les dispositions qui vont être intégrées dans un document de planification. En tant que personne publique associée (PPA), nous contribuons à l'élaboration et à la révision des documents de planification et nous veillons à ce que les SAGE concernés par les territoires de SCoT ou de PLUi soient systématiquement associés. Dans la mesure où le périmètre des SAGE ne se recoupe pas avec celui des EPCI ni des SCoT, cela pose quelques difficultés d'articulation sur le terrain.

Malgré la prise de compétence, nous sommes toujours confrontés à certaines difficultés. En effet, les Plans locaux d'urbanisme intercommunaux ne sont pas obligatoires. Aussi, l'instruction des droits des sols reste toujours en majorité à l'échelle des communes, ce qui peut conduire à des réflexions contradictoires. Certains PLU ne respectent pas la logique des bassins versants. Une expérimentation a été développée depuis plus de six ans, en collaboration avec l'Agence de l'eau Adour-Garonne, en vue d'intégrer des volets eau dans les PLUi. Elle consiste à rajouter dans un PLUi une étude spécifique à l'eau qui va se dérouler de façon transversale tout au long de la démarche PLUi. On veille à ce que tous les acteurs de l'eau soient associés, notamment les SAGE, puisque pour l'instant les CLE ne sont pas considérées comme des personnes associées.

Un autre outil de planification qui nous a semblé très important à l'échelle parcellaire, multi-parcellaire, voire à l'échelle d'un bassin versant, ce sont les Orientations d'aménagement et de programmation (OAP). Notre étude sur la résilience nous a permis d'identifier les OAP comme des outils pour intégrer la résilience. En particulier, les OAP thématiques « eau » permettent d'intégrer tous les principes qu'on peut attendre d'une étude liée à la loi sur l'eau sur des territoires qui n'y sont pas forcément soumis. Ces OAP offrent la possibilité d'avoir un projet d'aménagement sur plusieurs parcelles, intégrant toutes les problématiques de l'eau : les infiltrations, le ruissellement, la ressource, l'assainissement...

Il est possible de donner quelques exemples de ce que l'on pourrait intégrer, mieux prendre en compte des préconisations ou des réglementations pouvant exister sur des zones de PPRI, dans le règlement d'un PLU ou d'un PLUi. On pourra par exemple faire des préconisations architecturales, comme interdire des stationnements en sous-sol, ou quand il y a des changements dans les logements, il faut veiller à ce qu'un rez-de-chaussée qui a la base était un garage ne soit pas transformé en logement.

Questions à Laurent TRAVERT, Inter-SAGE de la Baie du Mont Saint-Michel

En ce qui concerne le volet littoral des SAGE, quelle est selon vous la marge de manœuvre à franchir en matière de prise en compte de la submersion marine ?

A ce jour, on essaie d'inclure une compétence « submersion marine et inondation » dans nos statuts puisque l'inter-SAGE est une association des quatre syndicats porteurs des SAGE. On a le projet de passer en syndicat mixte au 1^{er} janvier 2019.

Questions à Hervé CANLER, Chargé d'études Pluvial, Agence de l'eau Artois-Picardie

Quelles sont les méthodes alternatives pour lutter contre l'imperméabilisation des sols ? Quels sont les leviers à actionner côté Agences pour permettre aux SAGE d'aller plus loin sur cette thématique ?

Tout d'abord, je vais vous présenter les grands principes de ces techniques alternatives :

- limiter au strict nécessaire l'imperméabilisation des sols en utilisant des revêtements spécifiques ;

- gérer les eaux pluviales là où elles tombent. On remarque que 80 % de la pollution des eaux pluviales est due à leur ruissellement ;
- gérer des petits bassins versants de l'ordre de quelques mètres carrés ;
- favoriser l'infiltration au maximum, ce qui a comme corollaire de réaliser des études de sols. Avec l'Agence de l'eau Artois-Picardie et le CEREMA, nous rédigeons un guide à destination des collectivités pour les aider à passer une commande de ces études de sols. Favoriser l'infiltration permet un rechargement des nappes phréatiques. Et si l'on ne peut pas infiltrer, tamponner les eaux au mieux afin de limiter le débit de fuite vers le milieu naturel ou le réseau d'assainissement.

Un autre grand principe est de respecter le cheminement naturel de l'eau. Ceci doit être une première étape au niveau d'un projet et doit donc conditionner le plan de masse. Il faut regarder les axes de ruissellement et également concevoir un système d'assainissement qui réponde à toutes les pluies.

Toutes ces techniques alternatives ont pour principe de rester au plus proche du grand cycle de l'eau. Il faut avoir l'humilité de se rapprocher de la nature. Le plus important avec les techniques alternatives est de penser à la plurifonctionnalité des ouvrages et leur associer une fonction hydraulique. Une noue est un espace vert, un peu incurvé, mais avant tout un espace vert. De même, une chaussée à structure réservoir a avant tout une fonction de voirie. On peut imaginer des zones d'expansion des crues faites de terrains de foot ou de parcs. Il faut des ouvrages qui ne sont pas uniquement dédiés à la gestion hydraulique, mais qui sont appropriés par la population, entretenus et pérennes dans le temps.

Concernant les leviers à actionner : qui dit plurifonctionnalité des ouvrages, dit plusieurs services impliqués dans les projets. L'un des leviers est donc de développer au maximum la transversalité interservices : le service voirie qui est à la communauté de communes, le service eaux pluviales qui est à l'échelle de la commune... Il faut que ces services communiquent et comprennent les difficultés et les contraintes des autres.

Un deuxième levier à actionner est la mise en avant des sources d'économies que peuvent présenter les techniques alternatives. A titre d'exemple, la communauté d'agglomérations du Douaisis s'est lancée dans des techniques alternatives il y a 20 ans. Aujourd'hui, l'économie ainsi réalisée est estimée à 1 million d'euros par an, en comparaison à un réseau d'assainissement traditionnel et aux opérations de curage, d'entretien des réseaux. Pour revenir sur la réglementation, aujourd'hui, la communauté d'agglomération du Douaisis est conforme par rapport à l'arrêté du 21 Juillet 2015 en termes de nombre de déversements réseaux. Aujourd'hui on a vraiment une épée de Damoclès avec cette réglementation qui demande que les collectivités se lancent dans des plans d'actions pour réduire leurs déversements dans un délai de 10 ans. Sinon il peut y avoir des pénalités conséquentes de la part de l'Europe.

Enfin, un autre levier est de s'appuyer sur toutes les externalités positives qu'offrent ces techniques alternatives comme la lutte contre les îlots de chaleur en ville. Un peu de nature en ville permet d'avoir de l'évapotranspiration. Le cadre de vie pour les habitants est aussi amélioré. De nombreuses études montrent que ces espaces de nature jouent sur le cadre de vie, et constituent des supports de biodiversité si ces techniques sont lancées dans le cadre de corridors écologiques et d'implantation des espèces végétales. Des études sont réalisées en ce moment avec les conservatoires botaniques nationaux, notamment pour penser aux types d'espèces qu'il va falloir planter au niveau des noues, des jardins de pluie...

Pour finir sur une note d'espoir, on peut faire un parallèle avec l'aspect mobilité et le vélo. Aujourd'hui, on parle beaucoup des Pays-Bas qui sont considérés comme étant « le pays du vélo ». On a l'impression qu'il y a toujours eu cette culture du vélo, mais il faut avoir en tête qu'elle s'est développée dans les années 70 suite au premier choc pétrolier. Il y a eu une réflexion au niveau de l'Etat pour penser : « Est-ce qu'il n'y a vraiment pas un autre moyen de transport et est-ce que l'on ne peut pas revenir au vélo ? ». Du coup, une politique s'est mise en place dès les années

70 pour faire des pistes cyclables, des aménagements pour le vélo... 50 ans plus tard, dans certaines villes, plus de 50% de mobilité se fait avec le vélo. C'est un bon exemple à suivre.

TABLE-RONDE - TERRITOIRES ET GOUVERNANCE DE L'EAU : QUEL RÔLE DU SAGE DANS UN CONTEXTE DE CHANGEMENT CLIMATIQUE ?

Animation de Jean-Charles CATTEAU

Intervenants

Mathilde CHAUSSECOURTE et Floriane DYBUL, Institution Adour - Etude prospective Adour 2050, SAGE et projet de territoire (au sens de la circulaire du 4 juin 2015)

Claire BLONDEL et Jean-Philippe DAVID, Syndicat Mixte d'Accompagnement du SAGE Seudre - SAGE et projet de territoire Seudre (au sens de la circulaire du 4 juin 2015)

Laure SEMBLAT, Fédération nationale des collectivités concédantes et régies - La gouvernance de l'eau à l'aune du changement climatique

Céline VAIRON, SAGE de l'Arc provençal, et Claire FLOURY, Agence de l'eau RMC - [Atelier des territoires sur la métropole Aix-Marseille](#) 

Francis ROME, Président de la CLE du SAGE Haut-Allier - [Dynamique d'inter-SAGE sur le bassin de l'Allier](#) 

Séquence 1

Quelle est la plus-value du SAGE en matière de gouvernance, dans le cadre de l'adaptation au changement climatique ? Quelles sont les synergies développées à l'heure actuelle, et quelle place le SAGE parvient-il à occuper au niveau local ? Quelles difficultés ou réussites constatées au vu de la démultiplication des démarches territoriales en lien avec le changement climatique et la gestion de la ressource (SAGE, contrats de territoire, projets de territoire, atelier des territoires...) ?

Questions à Mathilde CHAUSSECOURTE et Floriane DYBUL, Institution Adour

Qu'est-ce que la démarche Adour 2050 ?

L'étude Adour 2050 a été lancée en 2016, au constat de la vulnérabilité du territoire face au changement climatique et des activités socio-économiques qui sont liées à l'eau. L'objectif est de comprendre et anticiper les impacts actuels, mais surtout futurs, du changement climatique et des activités humaines sur la ressource en eau et sur les évolutions socio-économiques, au niveau du bassin de l'Adour et des côtiers basques situés dans le sud-ouest.

Pour les aspects quantitatifs, qualitatifs, les impacts sur les milieux aquatiques, les zones humides, le risque inondation, les impacts sont considérés à l'horizon 2050... Pour les aspects socio-économiques, les enjeux les plus importants de notre bassin ont été balayés. Ils sont regroupés suivant les thématiques des enjeux phares de notre bassin versant : la gouvernance, l'agriculture, le tourisme, l'industrie, la population, l'aménagement du territoire ou encore l'énergie.

Un scénario d'évolution climatique a été retenu pour l'étude, et des scénarios d'évolution socio-économique ont été développés en parallèle. Des ateliers de concertation ont été organisés avec les acteurs du territoire dans l'objectif de co-construire ces scénarios d'évolution socio-économique. Le but est de mettre les acteurs du territoire autour d'une table. Dans un premier temps, la question suivante leur a été posée : « Comment est-ce que vous imaginez le bassin versant et les évolutions socio-économiques à l'horizon 2050, si on continue sur nos dynamiques actuelles ? ». Un scénario dit « tendanciel » a été développé à partir de ces premières réflexions. Dans un deuxième temps, les questions indiquées ci-après ont été posées : « Si on provoque des ruptures des différentes variables au niveau de l'aménagement du territoire, de l'agriculture, de l'industrie..., comment est-ce que vous pourriez imaginer le futur ? ». Plusieurs scénarios dits « alternatifs » ont été construits selon les réflexions des acteurs du territoire. La finalité était de sélectionner un scénario qui fasse consensus, qui soit viable pour les évolutions socio-économiques et qui ait un impact positif sur la ressource en eau. A partir de ce scénario le plus souhaitable sélectionné, l'objectif final et principal va être de développer des pistes d'adaptation à mettre en application, en fonction des problématiques locales. Le but étant de tendre vers un futur souhaitable déterminé par les acteurs du territoire.

Questions à Claire BLONDEL et Jean-Philippe DAVID, Syndicat Mixte d'Accompagnement du SAGE Seudre

En quoi consiste un projet de territoire et quels sont les liens entre le SAGE Seudre et le projet de territoire Seudre ? Comment peut-il contribuer à l'adaptation au changement climatique ?

Jean-Philippe DAVID : Le SAGE qui a été approuvé cette année introduit la notion de projet de territoire dans l'une de ses dispositions. Le bassin de la Seudre est un bassin connaissant un très fort déficit quantitatif et ce de façon chronique depuis 1986 environ. Le projet de territoire a été identifié comme un des outils à mettre en œuvre pour résorber ce déficit quantitatif. La disposition en elle-même est assez succincte, mais elle cadre les grandes lignes sur lesquelles la CLE a souhaité travailler pour construire ce projet de territoire.

Claire BLONDEL : Le projet de territoire est un outil issu de l'instruction gouvernementale du 4 juin 2015 relative au financement par les Agences de l'eau. Il permet de construire un programme d'actions afin de trouver des solutions pour faire des économies d'eau sur le territoire. Il intègre tous les usagers de l'eau dans la concertation pour la co-construction du programme. Dans l'instruction, il est demandé que soient pris en compte l'aspect quantitatif et qualitatif, mais aussi l'impact potentiel du changement climatique.

Questions à Laure SEMBLAT, Fédération nationale des collectivités concédantes et régies

Quels retours d'expériences sur les moyens de mobilisation des élus dans la gouvernance de l'eau ?

Le premier exemple à citer en matière de réussite dans la mobilisation des élus est le comité de bassin. Une véritable mobilisation des élus, une prise en main et une cohésion de ces acteurs a été possible, notamment autour du financement d'actions impliquant les différents usagers.

Le second exemple : il y a une prise de conscience et une motivation plus forte des élus dans les CLE, du fait de la compétence GEMAPI. S'ils rencontrent quelques difficultés dans l'exercice de cette compétence, ils sont surtout intéressés par la justification de la fiscalité qui s'y greffe. Un moyen de mobiliser les élus, est de ramener les actions,

prévues notamment dans le cadre du changement climatique, aux comptes que devront rendre ces élus à leurs usagers et concitoyens.

Questions à Francis ROME, Président de la CLE du SAGE Haut-Allier

Comment les synergies inter-SAGE favorisent-elles la mise en œuvre d'actions opérationnelles d'adaptation au changement climatique ? Comment optimiser le fait d'avoir une même structure porteuse pour plusieurs SAGE ?

Le territoire du SAGE Haut-Allier concerne la partie amont de l'Allier, l'affluent principal de la Loire dans le Massif Central. Il comprend 160 communes, 5 départements, 13 EPCI et 39 000 habitants. Il est important de considérer que les trois quarts de ce territoire sont constitués de petites communes rurales dont la densité avoisine les 10 habitants au km². Certaines communes comptent entre 250 et 280 habitants. Les territoires sont soumis à de faibles pressions, ce qui modifie notre vision et la vision de nos acteurs en général. Les collectivités s'organisent avec des EPCI qui prennent d'autres types de compétences et qui sont en capacité de mobiliser de l'ingénierie.

Le fait de regrouper des collectivités a également pour effet de mutualiser les problèmes : mettre des collectivités pauvres ensemble ne fait que constituer un EPCI tout aussi pauvre. Au-delà de l'organisation et du besoin, il est également nécessaire de lutter contre des *a priori*. En particulier une idée préconçue selon laquelle le Massif central serait le château d'eau de la France. Or ces territoires sont eux aussi concernés par le changement climatique, le régime des précipitations, l'augmentation de la température de l'air et de l'eau... Les têtes de bassin sont aussi fragiles et concernées par des assèchs qui sont plus marqués aujourd'hui qu'ils ne l'étaient avant.

Dans le cadre de ce changement climatique, il est également question d'épisodes pluvieux exceptionnels. Le territoire de l'Allier amont est concerné aussi par des épisodes cévenols puisque l'Allier prend sa source dans le département de la Lozère. Des précipitations exceptionnelles à 250 ou 300 mm par m² en 24h sont déjà survenues.

Trois actions ont déjà été menées en inter-SAGE, suivant une logique amont-aval. Nous sommes en train de réaliser une étude HMUC (Hydrologie, Milieu, Usage et Climat) sur un linéaire de rivière (Haut Allier/ Allier aval) mesurant 420 km et traversant quatre départements. Les acteurs impliqués sont multiples et les financements importants. Une telle étude est essentielle parce qu'elle touche l'agriculture, l'industrie et l'eau potable. C'est un exemple de coopération où il n'est pas possible de séparer l'amont de l'aval.

La deuxième action menée en inter-SAGE est une étude sur une nappe souterraine entre Allier-Amont et Loire-Amont. Elle alimente de 90 000 à 100 000 habitants, soit plus de la moitié du département de la Haute-Loire. Cette nappe, située sur des zones volcaniques, était très peu connue. De manière assez surprenante, il a été constaté qu'un certain nombre de captages étaient gérés depuis des décennies, sans que l'on connaisse pour autant l'état de la ressource, ni le comportement des nappes.

Le troisième point va au-delà de cette solidarité géographique. Dans le diagnostic du SAGE, une thématique avait été repérée en particulier : les gorges de l'Allier sont longées par la voie ferrée SNCF et se posait donc la question de l'utilisation de produits phytosanitaires le long de cette voie et de ses impacts. La diminution des débits due au changement climatique peut provoquer des problèmes de dilution. L'utilisation de ces produits phytosanitaires, qui ne sont pas recherchés de façon systématique, a des effets sur la qualité de l'eau. Jusqu'à présent, on n'avait aucune réponse de la SNCF à nos demandes de renseignement sur leur usage de produits sanitaires. Du coup, il a été décidé de réunir trois SAGE qui ont les mêmes thématiques : SAGE Haut-Allier, SAGE Loire Amont et SAGE Alagnon. Un courrier conjoint a été rédigé en vue de faire venir le Directeur régional de Lyon devant les trois Présidents de CLE. L'introduction faite par ce dernier est assez révélatrice de l'intérêt d'un inter-SAGE : « *S'il n'y avait eu qu'un seul SAGE, je ne serais pas venu, mais là ça vaut la peine.* ». Ceci est une illustration du poids que peut avoir un tel regroupement.

Questions à Céline VAIRON, SAGE de l'Arc provençal et Claire FLOURY, Agence de l'eau RMC

Qu'est-ce que la démarche d'atelier des territoires ? Quels objectifs de l'atelier des territoires sur la métropole Aix Marseille Provence ? Quelle méthode de travail ? Quelle est la place du SAGE de l'Arc provençal dans la gestion des eaux pluviales pratiquée à l'échelle de la métropole d'Aix-Marseille ? Quels étaient les objectifs du SAGE sur le sujet des eaux pluviales, comment les porteurs de projets ont-ils répondu aux dispositions du SAGE ?

Claire FLOURY : L'atelier des territoires est une démarche un peu particulière, en parallèle du SAGE qui lui est complémentaire. L'atelier des territoires est un appel à projets annuel piloté par le Ministère de la Transition écologique et solidaire. C'est la DHUP (Direction de l'Habitat, de l'Urbanisme et des Paysages) qui pilote ces ateliers des territoires et lance les appels à projets.

Le principe est de sélectionner chaque année des sites volontaires à l'échelle nationale sur des thématiques nouvelles. Cette année, la thématique de ces appels à projets a été « comment faire de l'eau une ressource pour l'aménagement ». Il s'agit là d'une thématique qui est au cœur de la problématique des SAGE. L'Agence de l'eau RMC a répondu en partenariat avec la DDTM et la DREAL PACA sur la question de la ville perméable sur le territoire de la métropole Aix-Marseille. Six sites au niveau national ont également été retenus. Une coordination, une animation se fait à l'échelle nationale, ce qui rend cette démarche assez intéressante et innovante. Dans ces démarches d'ateliers des territoires, il convient d'avoir deux types d'acteurs : ceux qui font de l'aménagement du territoire et ceux qui gèrent l'eau.

Sur le territoire de la métropole Aix-Marseille-Provence, le constat a été celui d'une tendance forte à l'imperméabilisation. Les effets néfastes de ces pratiques sur la pollution des eaux pluviales, sur le risque de ruissellement, sur la question des îlots de chaleur et du changement climatique sont indéniables. Le fait de rejeter les eaux pluviales ne nous permet pas d'en bénéficier pour nos espaces verts et nous prive d'une ressource très intéressante. Sur cette métropole, très peu de projets gèrent de façon alternative ces eaux pluviales. L'objet de l'atelier est justement d'enclencher une dynamique sur le sujet. Les modalités d'action et le choix d'animation doivent néanmoins être posés.

L'Etat et l'Agence sont en posture d'animation, aux côtés de la métropole et du SAGE de l'Arc. Trois sites tests ont été déterminés sur la métropole, sur lesquels des projets seront proposés. L'objectif est d'avancer avec les collectivités pour des actions soient déployées sur ces sites, sites qui restent assez restreints à l'échelle de la métropole. On veut avancer sur le vaste territoire de la métropole, mais aussi proposer une stratégie à une échelle plus macro.

Céline VAIRON : Le travail de l'atelier des territoires est toujours en cours ; aussi, les conclusions n'en sont pas encore connues. Par contre, le SAGE qui est dans sa version révisée depuis 2014, a déjà abordé ces sujets : désimperméabiliser ou limiter l'imperméabilisation, suggérer une gestion des eaux pluviales en essayant d'adopter d'autres méthodes que celles qui sont usuellement utilisées (tuyau-bassin). En parallèle, le SAGE est aussi très exigeant sur la compensation des effets de l'imperméabilisation et impose des règles calculatoires très strictes dans son règlement et dans son PAGD. La formulation des dispositions du PAGD et des règles du règlement laisse beaucoup de liberté quant à la mise en œuvre des dispositifs de compensation. Le SAGE n'impose en rien la logique tuyau-bassin. C'est malheureusement cette façon de raisonner qui est systématiquement retenue par les aménageurs. C'est probablement un effet des règles strictes de dimensionnement imposées par le SAGE.

La pression foncière est forte dans la région PACA, et il est difficile de trouver de l'espace pour aménager un secteur donné. Souvent les bassins construits sont enterrés, sous des parkings par exemple. Faire de la gestion alternative des eaux pluviales demande de l'espace : pas un espace spécifique, mais un espace à composer avec la voirie, les espaces verts... C'est par manque d'espace et par méconnaissance des techniques alternatives que la solution des bassins de rétention est souvent proposée.

Séquence 2

Comment faire de la Commission locale de l'eau un organe de référence au niveau local en matière d'eau et d'adaptation au changement climatique ? Quelles synergies développer entre acteurs de l'eau et acteurs de l'aménagement, et comment y parvenir ? Comment mieux articuler les démarches territoriales – qu'elles soient sur des champs d'action différents ou à des échelles variables, et assurer une meilleure lisibilité ?

Questions à Laure SEMBLAT, Fédération nationale des collectivités concédantes et régie

En quoi la CLE peut-elle être un levier pour la mise en œuvre d'actions permettant une meilleure adaptation au changement climatique ?

La CLE est un représentant majeur au regard des démarches de territoires et d'aménagement. Pour gérer un SAGE et adopter des décisions au sein d'une CLE, il faut s'intéresser aux évolutions, notamment socio-économiques, au regard de chacun des acteurs de ce territoire. Pour ce faire, il convient d'adopter au sein de la CLE des langages et des objectifs qui intègrent bien les enjeux des élus. En tant qu'élus mobilisateurs, ces derniers doivent pouvoir dégager une perspective d'évolution de leur territoire, notamment en matière de pérennité des activités économiques.

Se pose la question de la légitimité de cette CLE. En effet, au vu des enjeux du changement climatique, il y a lieu de se demander s'il est opportun d'augmenter le pouvoir, la reconnaissance et le périmètre des interventions de la CLE, au regard des autres acteurs de l'aménagement du territoire ? Qu'en est-il de la légitimité et de la représentativité des membres de la CLE vis à vis de leurs pairs ? On rejoint la problématique sur certains élus qu'on dit absents, pas légitimes, pas représentatifs ou pas suffisamment leaders sur leur territoire. Les pistes de réflexion doivent donc à l'avenir porter sur la manière d'accroître le poids de la CLE sur le terrain et d'améliorer la représentativité de ses membres vis-à-vis de leurs pairs.

Questions à Claire BLONDEL et Jean-Philippe DAVID, Syndicat Mixte d'Accompagnement du SAGE Seudre

Comment permettre une meilleure articulation entre SAGE et projets de territoires ? Quelles recommandations pourriez-vous formuler en ce sens ? Quels sont aujourd'hui les besoins des différents acteurs ?

Jean-Philippe DAVID : On a pu observer un phénomène de pré-frustration. Le SAGE est approuvé 8 à 10 ans après le début de la phase d'élaboration. Les élus et les acteurs s'impliquent au départ, puis naît une forme de lassitude. La démarche de projet de territoire est, dans notre cas, complémentaire du SAGE : avec un approfondissement de la concertation sur le sujet particulier de l'agriculture. Certains acteurs, qui participent déjà à la CLE et qui sont désormais sollicités pour un projet de territoire, pensent qu'il s'agit encore d'une nouvelle démarche pour gérer un problème identique. Ils ont l'impression de recommencer la même démarche et ne sont donc pas dans les meilleures dispositions. Une recommandation serait d'essayer de mener de front les deux démarches, et notamment de faire en sorte que les étapes d'état des lieux et des diagnostics soient communes au SAGE et au projet de territoire.

En Charente-Maritime, le projet de territoire est souvent envisagé comme un outil permettant de maintenir un modèle agricole existant – et qui fonctionne dans les conditions actuelles. La plus-value du projet de territoire, dans le cadre de l'adaptation au changement climatique réside dans la réponse que peut apporter le Comité de pilotage aux interrogations suivantes : le projet de territoire est-il un outil visant à perpétuer le modèle existant dans un contexte de raréfaction de la ressource en eau ? Ou est-ce un levier pour anticiper le changement climatique et adapter les

pratiques en conséquence ? Le projet de territoire donne l'opportunité de s'interroger ensemble sur ces problématiques à l'échelle du bassin versant.

Claire BLONDEL : La ressource en eau peut être intégrée de différentes façons dans les projets de territoire. Il est possible de partir du besoin des acteurs, comme par exemple la demande en eau pour l'agriculture. Pour le projet de territoire Seudre, nous avons souhaité partir de la ressource que le milieu peut fournir en respectant le débit d'objectif d'étiage (DOE) en période estivale. Quelle est la quantité d'eau dont nous disposons pour répondre aux besoins ? Quel partage en fera-t-on ? Pour y répondre, une modélisation hydrogéologique a été lancée afin de quantifier le volume prélevable hivernal potentiel. Cette base de travail permet de mener les réflexions sur les réserves de substitution dans un climat plus serein puisque le volume des projets de stockage est directement basé sur la capacité du milieu à les supporter. Cette façon d'envisager la problématique est un préalable pour limiter au maximum les conflits autour des retenues, très fréquents sur notre territoire.

Jean-Philippe DAVID : Il y a derrière les projets de territoire un véritable enjeu d'acceptabilité sociale. Dans notre département, les systèmes de substitution sont mal acceptés par une partie de la population. Des manifestations et des procès se produisent chaque fois qu'il est question de retenue. Le projet ou un système déjà en place peuvent être bloqués par un procès et des fonds publics de plusieurs dizaines de millions d'euros sont immobilisés. Une retenue peut par exemple avoir été construite sur des bases jugées *a posteriori* mauvaises par le tribunal administratif et ne pas être remplie à la suite d'un recours. Donc, pour éviter ce genre de situation et favoriser l'acceptabilité de ces projets, il est préférable de se baser sur la capacité du milieu à fournir de l'eau en hiver, et non pas sur le besoin des usagers.

Depuis plus de 30 ans, la situation hydrologique est grave sur le bassin : nous avons la palme du bassin le plus déficitaire de France. Tous les ans nous subissons des restrictions sur les prélèvements, influant sur la production. Nous cherchons déjà à rattraper le différentiel entre la capacité actuelle du milieu et les prélèvements effectués. Quand la question du changement climatique est abordée, elle est souvent considérée comme abstraite. La situation est déjà tellement grave, que les acteurs ne se disent pas qu'elle pourrait encore se dégrader. La tâche est énorme et nos moyens sont dérisoires.

Questions à Mathilde CHAUSSECOURTE et Floriane DYBUL, Institution Adour

Comment permettre une meilleure synergie entre SAGE, projets de territoires et la démarche Adour 2050 ?

Mathilde CHAUSSECOURTE : Adour 2050 est une démarche participative avec tous les acteurs du territoire. Il y a quatre SAGE sur le bassin de l'Adour et des côtiers basques. On a un comité de pilotage pour l'étude Adour 2050, pour chaque SAGE, les présidents et vice-présidents de la CLE sont membres du comité de pilotage. C'est une première étape d'association des SAGE avec l'étude Adour 2050. L'étude n'est pas encore terminée, mais un scénario climatique a déjà été retenu, développé et présenté. Il sert pour alimenter les débats de la CLE, notamment parce que les membres de la CLE et les animatrices/animateurs sont sensibilisés à l'étude et plus globalement au changement climatique ressenti dans le sud-ouest. Dans le projet de SAGE Adour-aval, se trouve une disposition qui demande de prendre en compte *a minima* le scénario climatique qui est retenu pour Adour 2050. Il y a un vrai enjeu de mise en compatibilité avec ce SAGE. Pour le SAGE Adour-Amont, qui a été approuvé en 2015 avant qu'émerge l'étude Adour 2050, il existe quand même une réelle sensibilisation et prise en compte de ces éléments de modification du climat. Pour les avis au niveau des documents d'urbanisme ou pour les demandes d'alimentation en eau potable, sont systématiquement formulées des recommandations de prise en compte du changement climatique. Une réelle synergie se met en place entre la dynamique de l'étude et celle des SAGE.

Floriane DYBUL : Le projet de territoire Adour-amont est encore entre l'émergence et l'élaboration. On ressent déjà dans les discours la volonté de porter cette réflexion sur le changement climatique, de trouver des solutions à un

déséquilibre quantitatif pour aujourd'hui et surtout pour demain. On n'hésite pas dans les réflexions à brosser un panel le plus large possible, en lien avec les conclusions d'Adour 2050 dans les scénarios produits. Qu'est-ce que sera le territoire de demain ? Qu'est-ce que l'on peut faire aujourd'hui ? Qu'est-ce que l'on pourra faire demain ? Qu'est-ce que l'on ne pourra pas faire ? On essaie de sensibiliser les acteurs aux conséquences du changement climatique sur nos territoires, pour penser durablement la ressource et pour trouver à terme des solutions durables et qui ne soient pas des solutions de mal adaptation.

Le projet de territoire porte le même nom que le SAGE et concerne un territoire beaucoup plus petit que le SAGE. Concernant l'articulation avec le SAGE en terme de gouvernance, la circulaire mentionne que la CLE doit être le comité de pilotage qui peut être élargit. Le Bureau de la CLE aura avec le comité technique, le rôle de comité de suivi, afin de suivre de près la démarche, de vérifier que l'on reste dans le cadre du SAGE et que l'on intègre bien les problématiques de changement climatique. On a décidé de laisser les réflexions plutôt à des acteurs locaux, avec aussi des réflexions grand public, pour essayer d'articuler les différents niveaux. Le périmètre du SAGE a une superficie de l'ordre de 4500km² et le projet de territoire de 2000-2500km².

Plus généralement le SAGE converge avec la démarche Adour2050 dans les avis émis sur les dossiers suivis. On s'est rendu compte que les visions prospectives dans les projets, que ce soient les documents d'urbanisme ou des projets d'aménagement, se retrouvent souvent de façon inégale d'un projet à l'autre : ce ne sont pas les mêmes échelles de temps, ni les mêmes préoccupations. On a eu des dossiers d'alimentation en eau potable qui ne réfléchissaient pas forcément à la disponibilité de la ressource de demain. Il est important que tout le monde réfléchisse aux mêmes échelles de temps avec les mêmes bases pour avoir cette cohérence territoriale, c'est ce que peut permettre la synergie entre SAGE et démarche prospective.

Mathilde CHAUSSECOURTE : Dans le nom « Adour 2050 », la date 2050 permet de se projeter assez loin pour mettre en place des actions et ne pas se limiter au très court terme, et 30 ans c'est assez proche pour se rendre compte qu'il faut agir maintenant. Associer le nom du bassin avec la date clé permet d'interpeller les acteurs, les élus.

Questions à Francis ROME, Président de la CLE du SAGE Haut-Allier

En quoi consiste le contrat territorial qui est actuellement en cours de mise en place sur votre territoire, et quelles sont les synergies recherchées avec le SAGE ? En quoi celui-ci permettra-t-il de mieux lier acteurs de l'eau et acteurs de l'aménagement ? Quel sera le rôle de la commission locale de l'eau dans cette nouvelle démarche ?

La diminution des débits, l'augmentation des températures jusqu'à +4°C, la multiplication des épisodes extrêmes à la fois en termes de pluviométrie mais aussi de sécheresse et d'assecs, l'artificialisation des sols qui se poursuit, la multiplication des bassins de rétention comme solution qui n'est pas idéale, une érosion de la biodiversité... : nous sommes tous collectivement responsables et il semble difficile de changer de trajectoire.

A la fin XIX^e siècle, la France a connu des inondations catastrophiques sur le bassin de la Loire, sur le bassin de la Garonne et sur les Alpes, avec des centaines de morts. Les solutions qui avaient été mises en place à l'époque sur le bassin de la Loire consistaient en un reboisement systématique, puisque la pression démographique et l'agriculture à l'époque extensive couvraient des surfaces importantes. A l'époque on a été capables de travailler sur des centaines de milliers d'hectares en mobilisant des fonds publics, des collectivités... Tout n'a pas été simple, mais on a résolu en partie des difficultés en travaillant à grande échelle et sur le long terme.

La CLE n'est pas qu'une institution, derrière il y a des hommes et des femmes. Les animateurs et animatrices de SAGE font un travail remarquable au côté des élus. On se soutient les uns les autres, cette confiance est importante. Elaborer un SAGE représente 10 ans de travail et mettre en place un contrat territorial, encore plusieurs années de travail avec

la multiplicité des contraintes. Un contrat territorial met en œuvre des opérations et on doit faire face à la difficulté de trouver des maîtres d'ouvrage toujours dynamiques, motivés. Nos collectivités récentes sont de nouveaux EPCI qui sont plongés dans la gestion du quotidien et pour qui ces questions passent plutôt au second plan. Une particularité du territoire est que les enjeux d'inondations sont relativement limités, donc assez peu d'urgence.

Certaines actions menées dans le cadre d'opérations inter-SAGE, l'ont été plus par opportunités. Ce qui n'est d'ailleurs pas une faiblesse mais plutôt une efficacité, une souplesse, une réactivité. On avait besoin de se retrouver à trois pour discuter avec suffisamment de poids avec la SNCF, et on avait besoin, en fonction de nos intérêts, de discuter avec les SAGE en amont ou les SAGE voisins. Sur le bassin de la Loire, il existe l'Etablissement public Loire qui est un établissement public territorial de bassin depuis 2006 et qui joue un rôle majeur puisqu'il fédère dix SAGE et six contrats, dont trois en préfiguration et trois en mise en œuvre. Il permet de mutualiser des compétences techniques et des moyens humains. On a besoin de se rencontrer, de développer des outils que ce soit en matière de communication, de diffusion sur les sites internet ou de réalisation d'études comme celles sur le changement climatique. Nous avons fait beaucoup de réunions au sujet de retours d'expériences qui sont partagés sur l'intranet. L'EP Loire permet de trouver des interlocuteurs pour répondre à nos interrogations. Il apporte aussi un support sur les suivis financiers, le SIG et sur les éléments de continuité écologique qui sont très importants sur notre territoire.

Questions à Céline VAIRON, SAGE de l'Arc provençal et Claire FLOURY, Agence de l'eau RMC

Quelles sont les premières conclusions de l'atelier des territoires : quels sont les freins et les leviers pour une gestion plus vertueuse des eaux pluviales ? Quelles sont les pistes à l'échelle du SAGE de l'Arc (échelle relativement localisée du bassin versant) ? Quelles sont, selon vous, les synergies à rechercher entre le SAGE et les autres démarches métropolitaines, en vue de permettre une meilleure résilience des territoires au changement climatique ?

Claire FLOURY : Les pistes d'articulation de l'atelier des territoires avec le SAGE sont encore au stade de réflexion. Comment passer de solutions structurelles dont l'efficacité technique est démontrée, à des solutions qui vont être plus diffuses, éparpillées sur le territoire ? Et dont l'efficacité hydraulique sur les techniques alternatives de la gestion pluviale sera plus compliquée à démontrer, mais qui permettent aussi d'avoir des bénéfices multiples. Notre objectif dans cet atelier est de favoriser la dimension multifonctionnelle des ouvrages. On a quelques pistes issues de l'atelier, la première est de développer un argumentaire politique pour inciter les élus à se saisir de cette question du pluvial et leur montrer l'intérêt des techniques alternatives. On aborde un argumentaire autour de la résilience de la ville, résilience par rapport au changement climatique, mais aussi au risque de pollution. Ces techniques alternatives peuvent aussi permettre d'avoir des espaces communs.

La deuxième piste est de prendre en compte plusieurs angles. Par exemple, niveau projet : j'ai une rue, comment est-ce que je l'aménage ? Et aborder aussi l'aspect de la planification avec l'outil SCoT et le PLUi. La troisième piste est plutôt organisationnelle : faire mieux travailler ensemble les services des collectivités et de l'Etat. Les personnes en charge du pluvial ne peuvent pas travailler seules sur ce sujet. Elles doivent solliciter les aménageurs de ZAC, les personnes qui s'occupent des PLUi.

Actuellement, les exigences réglementaires demandent de prendre en compte des pluies très fortes. En ouverture, on pourrait questionner ces exigences, car le risque est de décourager les tenants des techniques alternatives en demandant des objectifs techniques trop importants.

Céline VAIRON : Le volet réglementaire du SAGE, de par les dispositions et les articles du règlement, est très exigeant puisque l'on a un risque fort d'inondations avec des événements violents qui génèrent un ruissellement conséquent, et avec des objectifs de rétentions qui étaient très importants. Cette démarche de l'atelier des territoires pose des

questions sur le volet calculatoire et sur les exigences réglementaires. On a commencé à en discuter en CLE et cela se traduira probablement par des exigences réglementaires peut-être revues à la baisse.

Sur le bassin de l'Arc, 2 EPCI sont présents, mais l'un d'entre eux, la Métropole Aix-Marseille-Provence, couvre l'essentiel du territoire. Le périmètre du SAGE (seul SAGE du territoire métropolitain) ne concerne qu'une partie de la métropole. Il faut convaincre les autres membres de la métropole que ce qui se fait dans le SAGE peut être moteur pour l'ensemble de la métropole. C'est souvent compliqué à cause des tensions entre Aix et Marseille. On a la chance d'avoir un PLUi couvrant une grande partie du bassin versant, qui vient d'être engagé, un SCoT à l'échelle de la métropole qui vient aussi d'être engagé et la révision du SAGE va arriver. Comme toutes ces démarches seront simultanées, on espère que les réflexions se nourriront les unes des autres, même si tout reste à faire.

TABLE-RONDE - SAGE ET DOCUMENTS D'URBANISME : QUELLES SYNERGIES DANS UN OBJECTIF D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ?

Animation de Jean-Charles CATTEAU

Intervenants

Géraldine AUBERT, Agence de l'eau Artois-Picardie - [Prise en compte de l'eau dans les documents de SCOT et de PLUi](#) 

Cédric PROUST, SAGE du Calavon (PNR Luberon) - [Un outil internet pour aider les collectivités à intégrer les enjeux eau dans les documents d'urbanisme](#) 

Céline DEBRIEU-LEVRAT, Aménag'eau, Département de la Gironde - [Outils pour servir de relai entre les acteurs de l'eau et de l'urbanisme](#) 

Olivier COMPAGNET, Direction de l'habitat, l'urbanisme et des paysages - [Rechercher une meilleure articulation entre SAGE, SDAGE et documents d'urbanisme](#) 

Séquence 1

Quelles interactions existantes entre SAGE d'une part et SCoT/PLU d'autre part ? Quels outils/méthodologies mobiliser en la matière ?

Questions à Géraldine AUBERT, Agence de l'eau Artois-Picardie

En quoi consistent les guides sur le SDAGE et documents d'urbanisme ? Comment les utiliser ? Quels passages spécifiques au changement climatique ?

Le SDAGE 2016-2021 a été adopté en décembre 2015. Néanmoins, la prise en compte des aspects liés au SDAGE à l'échelle des territoires n'était pas celle escomptée. Il a alors été décidé de bâtir deux documents. Un premier guide a été élaboré afin de faciliter la déclinaison des enjeux liés à l'eau dans les SCoT. Nous avons ensuite appliqué cela à la déclinaison des éléments « eau » dans les PLUi.

Le monde de l'eau et le monde de l'urbanisme sont deux mondes parallèles. Il n'existe pas de réelle passerelle entre ces deux mondes et il y a un problème de compréhension entre les urbanistes et les acteurs du domaine de l'eau. C'est donc pour faciliter ce besoin très fort de passerelle entre les documents de planification en matière d'environnement et ceux de l'urbanisme que l'agence de l'eau Artois-Picardie a travaillé à traduire l'ambition du SDAGE dans un langage compréhensible, opérationnel et concret pour les urbanistes.

Les guides ont été élaborés en suivant les grands thèmes du SDAGE. Pour le SCoT, les grands thèmes du SDAGE ont été déclinés en fonction des composantes qui apparaissent dans les SCoT : rapport de présentation, Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) et Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO). Concernant le Document d'Orientations et d'Objectifs, nous sommes partis du code de l'urbanisme afin de mettre en avant les éléments essentiels à prendre en compte pour un aménageur. Les éléments de l'environnement au sens large, et de l'eau en particulier, ont été déclinés pour expliquer ce que l'on aimerait voir réaliser sur le terrain, comme la prise en compte des techniques alternatives au ruissellement et aux eaux pluviales. L'outil développé pour la déclinaison du SDAGE dans les PLUi a une approche systématique par rappel du code de l'urbanisme.

Ces guides sont disponibles et consultables sur le site internet de l'Agence de l'eau (<http://www.eau-artois-picardie.fr/prise-en-compte-de-leau-dans-les-documents-durbanisme-publication-de-deux-guides>). Ils ont fait l'objet d'un soutien et d'une relecture par les services de la DDTM du bassin Artois-Picardie et de la DREAL. C'est vraiment un travail en commun pour réussir à traduire de manière concrète les éléments qui peuvent devenir opérationnels concernant la déclinaison du SDAGE à l'échelle locale, notamment au niveau des SAGE.

Au sujet du changement climatique, il est question des problématiques de submersion marine, du littoral, des inondations gérées dans les terres et de la façon dont le SDAGE traite ces thématiques et souhaiterait les voir traduire dans les documents d'urbanisme.

Questions à Olivier COMPAGNET, Direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages

En quoi les démarches en cours (démarches de l'Etat et démarches territoriales) s'inscrivent-elles en faveur d'une meilleure gestion de la ressource en eau en ville ?

Les documents d'urbanisme, comme les SCoT, intègrent différentes politiques publiques sectorielles dont celle de l'eau. Ils sont portés par les collectivités en associant les services de l'Etat. L'Etat est garant de la légalité et peut inciter à ce que certaines politiques soient mieux prises en compte, mais les collectivités sont responsables de la stratégie et des choix d'aménagement. Elles doivent satisfaire leurs besoins tout en respectant les principes du développement durable et notamment en ce qui concerne l'eau, les principes de la sécurité et la salubrité publique, la prévention des risques naturels tels que l'inondation et la préservation de la qualité de l'eau. La différence majeure entre le SCoT et le PLU est que le SCoT est un document intégrateur qui fait la synthèse des grands documents de planification sur le territoire, alors que le PLU est un document opérationnel qui permet de délivrer les permis de construire et les autres actes qui traitent de l'application du droit des sols.

Comment s'articulent le SAGE, le SDAGE et les documents d'urbanisme ? Il y a un rapport de compatibilité entre les trois, donc les documents d'urbanisme ne peuvent pas contrarier des grands principes définis par le SDAGE et le SAGE. Il existe donc une marge d'interprétation possible (par exemple pour définir un champ d'expansion des crues). La

compatibilité est moins contraignante que la conformité. Lorsqu'un SAGE et un SDAGE sont approuvés après l'approbation d'un SCoT ou d'un PLU, il y a un délai de trois ans laissé aux collectivités pour décliner les orientations principales du SAGE et du SDAGE.

Comment les documents d'urbanisme peuvent-ils s'emparer des grands principes liés à l'eau ? Les SCoT définissent les zones humides, les secteurs où il n'est pas opportun d'urbaniser parce qu'il y a des ressources en eau à protéger, par exemple. Et puis dans le PLU, la réforme voulue par la loi Alur a complété et renforcé une batterie de dispositifs qui existaient déjà pour décliner les orientations des SDAGE et SAGE dans le SCoT et/ou le PLU.

Le SCoT peut agir en :

- organisant le développement de l'urbanisation, il peut : prioriser le renouvellement des secteurs urbanisés, encadrer la compacité des espaces urbanisés existants ou futurs, définir une densité mini/maxi, des normes mini de gabarit, de hauteur, d'emprise au sol à proximité des transports collectifs, ouverture à l'urbanisation conditionnée à l'obligation de performance environnementale ;
- limitant la consommation d'espace : étude de densification, objectifs chiffrés de consommation économe de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain ;
- traitant les risques ;
- conditionnant l'ouverture à l'urbanisation des zones N ou A à l'utilisation préalable de terrains situés en zone U et desservis par les réseaux publics de distribution d'eau et d'assainissement.

Les leviers que peut actionner le PLU sont multiples. Le rapport de présentation doit comporter un diagnostic sur l'articulation, la déclinaison, les précisions à apporter en matière d'objectifs liés à l'eau, notamment sur l'assainissement, les milieux aquatiques, le ruissellement, l'infiltration. Le règlement graphique, c'est-à-dire le zonage, définit notamment les zones constructibles et non constructibles, il peut identifier des éléments à protéger pour les motifs écologiques. Le règlement écrit décline des outils qui permettent d'encadrer l'infiltration avec différents coefficients (le coefficient d'emprise au sol, le coefficient de biotope par surface), permet d'adapter les formes urbaines aux risques d'inondations, et de traiter des zones humides.

A savoir qu'aucun de ces outils n'est obligatoire dans la partie réglementaire (cf loi Alur). La collectivité peut moduler les outils en fonction des enjeux et des caractéristiques de son territoire. Il existe aussi les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) qui s'appliquent de façon plus souple que le règlement, et qui peuvent préciser les modalités de mise en valeur de l'environnement et des paysages, et définir des principes d'aménagement en interaction avec la gestion des eaux pluviales.

L'articulation avec le SAGE et le SDAGE peut aussi être faite sur des objectifs d'adaptation au changement climatique en prévoyant des zones de fraîcheur (les parcs, les squares, les zones humides, l'agriculture périurbaine...) afin d'éviter les îlots de chaleur urbaine. Les dispositions du PLU peuvent aussi augmenter la part du végétal en ville en prévoyant les emplacements réservés, réduisant l'emprise au sol des bâtiments, les surfaces imperméables... Enfin, la gestion *in-situ* des eaux dans la ville peut être favorisée grâce à des emplacements réservés pour les plans d'eau, les fontaines, la réouverture des cours d'eau, les gestions alternatives des eaux pluviales...

Quels sont résultats et les freins encore aujourd'hui constatés du côté des acteurs de l'aménagement ?

Les principaux leviers sont l'ensemble des outils d'urbanisme qui ont été rénovés par la loi Alur, et l'obligation de compatibilité entre le SAGE, le SDAGE et les documents d'urbanisme. Ce mécanisme obligatoire oblige à la traduction des principes figurant dans le SAGE et dans le SDAGE qui s'imposent aux SCoT et PLU. Parfois, il y a des incompréhensions : le SAGE et le SDAGE prévoient à la fois des éléments qui relèvent des orientations d'urbanisme et des éléments qui relèvent de la gestion, comme par exemple entretenir les bandes enherbées le long des cours d'eau,

faucher, préconiser certains styles de plantations... Or le champ d'application et d'intervention des PLU est limité à la seule traduction des principes d'urbanisme, ce qui exclut donc ce qui relève des modes de gestion.

Un des sujets souvent débattu est le problème des échelles. Le principe de subsidiarité permet de décliner en laissant une marge d'interprétation à l'auteur du PLU. Un autre des freins à l'articulation entre les documents d'urbanisme et ceux qui relèvent de l'eau, est le fait que les membres de la CLE ne sont pas qualifiés de personnes publiques associées dans le code de l'urbanisme. Ainsi ils ne reçoivent pas obligatoirement le document aux phases réglementaires des procédures, ce qui n'empêche pas pour autant certaines collectivités de les associer volontairement dans leurs groupes de travail thématiques. Le document d'urbanisme doit faire la synthèse de l'ensemble des politiques publiques ; aussi il peut parfois accentuer le travail sur certains points au détriment d'autres, cela dépend des territoires.

Questions à Cédric PROUST, SAGE du Calavon (PNR Luberon)

Comment fonctionne l'outil pour aider les collectivités à intégrer les enjeux eau dans les documents d'urbanisme ? Quels retours des utilisateurs ? Quels résultats ?

La révision du SAGE a été approuvée en avril 2015. Le SAGE révisé intègre ce lien fondamental entre l'eau et l'urbanisme dans les différentes pages de son document et particulièrement sur la partie gouvernance et l'application du SAGE. Plusieurs dispositions rappellent l'importance et le rôle de la CLE, la responsabilité de ses membres et la responsabilité des différents acteurs concernés. Une disposition affirme la volonté d'être associé à tout ce qui est projet et décision en lien avec l'aménagement du territoire. Une autre disposition vise à mettre en place un guide qui permet d'aider à mieux comprendre le SAGE sur l'aspect porter à connaissance générale, avec l'objectif final de décliner ces enjeux dans les documents d'urbanisme.

Les enjeux eau sont les suivants : le parc naturel du Lubéron se situe sur un territoire typiquement Méditerranéen avec un système hydrologique caractéristique proche d'un oued. Il faut donc apprendre à gérer au mieux les extrêmes : manque d'eau et phénomènes intenses de pluie avec des crues torrentielles qui sont soudaines et potentiellement dévastatrices. Les enjeux qualitatifs sont également importants, vu les débits souvent faibles, le moindre rejet est très impactant. Il y a aussi une forte biodiversité qu'il faut préserver.

L'idée de départ était de faire un guide papier. Néanmoins, dans la mesure où la réglementation évolue vite et que la conception et réalisation d'un guide ont un coût, il a été convenu de s'inspirer d'un retour d'expérience qui a été fait dans le SAGE de l'Audomarois (outil web Osapi). L'outil internet développé par Parc naturel du Luberon est accessible au lien suivant : <https://www.parcduluberon.fr/guide-sage>.

Cet outil dispose de deux entrées : une entrée SAGE/PLU plutôt destinée aux techniciens qui maîtrisent un peu la question de la gestion de l'eau. Et puis l'autre entrée PLU/SAGE qui intéresse plus directement le public visé, à savoir les collectivités et les élus, les techniciens, les bureaux d'études qui les accompagnent et les services d'urbanisme de la DDT. L'entrée SAGE/PLU correspond aux grands thèmes du SAGE (qualité, quantité, risques, milieux) et l'entrée PLU/SAGE se fait par les documents réglementaires. Le choix a été fait de ne pas décliner l'outil pour les SCoT, qui sont des documents intégrateurs. Deux SCoT sont pourtant présents sur notre territoire. Le premier était déjà lancé et on essaye de travailler avec eux en direct. Le second est en émergence, il est porté par une communauté de communes. Avec l'Agence de l'eau, nous avons la volonté qu'ils soient pilotes, ce qu'ils ont accepté pour définir au mieux la déclinaison des enjeux « eau » dans le document. Le président de ce SCoT est aussi le président de la CLE. L'association France Nature Environnement a également pris part à la réflexion.

Deux ans et demi ont été nécessaires afin de concevoir cet outil internet. Il est opérationnel depuis fin 2017. Une forte communication a été déployée avec l'envoi des plaquettes, l'écriture de courriels à l'ensemble des collectivités. Une réunion publique de présentation a été organisée afin d'officialiser le lancement de l'outil et avec une démonstration de prise en main pour les aider. Sur les 36 communes qui composent le territoire, 10 étaient représentées et étaient accompagnées d'un bureau d'études. Ceux qui étaient présents ont jugé l'outil pertinent et clair dans sa déclinaison. Depuis ces huit mois passés, on n'a pas mis en place d'outil de suivi.

Parmi les différentes collectivités qui étaient lancées sur un programme d'élaboration ou de révision de PLU, six d'entre elles ont associé le Parc naturel en tant que personne publique associée. La création de cet outil a donc été un élément déclencheur. Néanmoins, cet outil n'était pas une finalité en soi, il n'avait pas vocation à apporter toutes les réponses. Tout le travail en amont a permis de nouer des liens avec le monde de l'urbanisme et d'avoir des contacts avec les services d'urbanisme de l'Etat. La co-construction de l'outil a véritablement permis aux acteurs de l'eau et de l'urbanisme de se connaître davantage. Maintenant qu'il est en place, c'est une porte d'entrée. Le vrai enjeu pour la CLE est d'être reconnue personne publique associée. Cela permettra d'être présents et à l'écoute des problématiques, des attentes au niveau aménagement du territoire et de faire preuve de pédagogie sur la gestion alternative des eaux pluviales par exemple. Etre présent et expliquer les choses en direct a plus d'impact.

Questions à Céline DEBRIEU-LEVRAT, Aménag'eau, Département de la Gironde

Quels sont les objectifs de la mission Aménag'eau ? Quels moyens d'action ? Quelle implication des acteurs ? Quels résultats ?

La mission Aménag'eau fédère de nombreuses personnes afin de faire mieux prendre en compte la question de l'eau dans les documents d'urbanisme. 35 personnes du conseil départemental de la Gironde sont impliquées dans différents services : risques, planification de l'urbanisme, de l'habitat, du foncier, de l'agriculture, de l'économie, du littoral... On travaille ensemble en mode projet, ainsi qu'avec d'autres partenaires comme les EPTB, les dix animateurs de SAGE, les dix animateurs de SCoT, l'inter-SCoT. Aménag'eau a débuté il y a six ans dans le cadre d'un projet européen Interreg sur l'eau et l'urbanisme.

La mission Aménag'eau se donne deux objectifs : participer à la planification à travers les documents d'urbanisme, et depuis trois ans, contribuer à l'urbanisme opérationnel. Tous les ans, la mission évalue ses actions afin de déterminer celles qui doivent être modifiées, abandonnées, poursuivies ou renforcées.

La première cible est le Département qui est lui-même un aménageur. Nous avons un devoir d'exemplarité et cela permet de développer les argumentaires d'abord en interne. Par exemple, la mission Aménag'eau agit auprès du département lors de l'implantation de nouveaux collèges, à trouver du foncier là où les impacts sur la ressource en eau seront les plus faibles possibles. Elle dispose pour se faire d'un observatoire du foncier disponible. De plus, la mission agit auprès des collectivités girondines, la deuxième cible privilégiée, en contribuant aux documents d'urbanisme au titre de personnalité publique associée.

La mission a également œuvré à la mise en place de volets « eau » dans les documents d'urbanisme. Toute une méthodologie a été développée, on a déjà des retours d'expériences intéressants et les documents d'urbanisme ont gagné en contenu sur la question de l'eau.

Cette expérience a notamment permis d'identifier les moments stratégiques dans lesquels il est important d'être physiquement présents aux réunions, comme par exemple la phase du PADD.

Il a également été question d'accompagner les animateurs du territoire. L'objectif est que les 10 SAGE du territoire disposent d'un guide explicitant ce rapport de compatibilité.

Suite à un séminaire Aménageur, qui a lieu environ tous les 18 mois, une saisine a été faite auprès de l'Assemblée Nationale, afin de demander l'intégration des CLE dans la liste des personnes publiques associées du L121-4 du code de l'urbanisme. Une réponse à cette question écrite a été publiée au Journal Officiel, mentionnant un projet de circulaire en cours d'élaboration, avec un paragraphe qui indique que les services déconcentrés de l'Etat doivent solliciter autant que possible la CLE sur les différents documents d'urbanisme.

Un exemple pour illustrer l'importance du rapport de compatibilité est le SAGE Nappes profondes de Gironde, qui est l'un des plus anciens SAGE de France. Si le SCoT de l'aire métropolitaine de Bordeaux n'était pas parti des mêmes données démographiques et d'estimation de l'évolution de la population, une limite en matière de fourniture en eau potable aurait pu rapidement être atteinte. Cela aurait alors constitué un obstacle dans l'atteinte des objectifs du SAGE.

Séquence 2

Comment mieux prendre en compte les problématiques de l'eau dans les documents d'urbanisme et quels nouveaux enjeux dans le cadre de l'adaptation au changement climatique ? Comment renforcer et entretenir les liens entre les acteurs de l'eau et les acteurs de l'urbanisme ?

Questions à Géraldine AUBERT, Agence de l'eau Artois-Picardie

Quelles marges de manœuvre (moyens financiers notamment) des Agences de l'eau pourraient être actionnées afin d'assurer une meilleure compatibilité entre SAGE et documents d'urbanisme ? Quels sont les nouveaux enjeux dans le cadre de l'adaptation au changement climatique ? Comment mieux faire le lien entre acteurs de l'eau et de l'aménagement selon vous ?

Les Agences de l'eau ont une bonne expertise des enjeux du territoire du fait de la construction des SDAGE. Il faut davantage impliquer les animateurs de SAGE, donc les commissions locales de l'eau, dans la construction du SDAGE en lui-même. La phase de mise à jour des états des lieux est en cours dans chacun des bassins. Il est très important que les animateurs de SAGE y soient associés.

Par rapport aux nouveaux enjeux dans le cadre de l'adaptation au changement climatique, les Agences de l'eau aujourd'hui finalisent les 11^e programmes, dans lesquels une part plus importante a été accordée au financement de techniques dites « vertes » (techniques appelées ainsi car elles sont positives pour l'environnement contrairement aux techniques dites « grises »). Les financements valoriseront ce qui concerne l'adaptation au changement climatique et la biodiversité.

Questions à Olivier COMPAGNET, Direction de l'habitat, l'urbanisme et des paysages

Comment associer davantage les acteurs de l'eau à la planification urbaine ? Comment permettre une meilleure articulation des politiques publiques au sein des services de l'État ?

Les membres de la CLE ne font pas partie de la liste officielle des personnes publiques associées prévue par le code de l'urbanisme, elles peuvent toutefois être consultées. Il faut faire la différence : les personnes publiques associées peuvent participer à toutes les phases de l'établissement d'un document d'urbanisme notamment aux réunions, alors que les personnes publiques consultées reçoivent la délibération de prescription, émettent un avis sur le dossier arrêté, et peuvent demander à être consultées sur le projet de SCoT ou de PLU. On observe au travers notamment des

clubs PLUi, régionalisés et nationaux animés par le Ministère de la Cohésion des Territoires, une montée en puissance des communautés de communes et communautés d'agglomération qui sont membres de CLE. Le fait que les collectivités soient représentées dans les deux instances (membres de la CLE et PPA) favorise la bonne intégration des orientations en matière de gestion de l'eau. Les auteurs des documents d'urbanisme ont la possibilité d'entendre les représentants de la CLE pour discuter des questions d'échelles et proposer des prescriptions. Par exemple le PLUi de St-Omer a mené un travail pour la prise en compte des zones humides, dans le cadre de groupes de travail thématiques. Si un certain nombre d'étapes sont imposées, à l'intérieur de ces étapes, la collectivité est libre de s'organiser comme elle l'entend pour étudier les différentes thématiques en fonction des caractéristiques de son territoire et de ses enjeux.

Pour les actions en lien avec la trame verte et bleue, il est possible de s'appuyer sur le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), futur schéma régional qui doit être approuvé par toutes les régions très prochainement, ou sur le schéma régional de la cohérence écologique (SRCE) qui existe en général déjà.

L'articulation avec les documents d'urbanisme est facilitée par la réalisation de guides, beaucoup de SAGE/SDAGE en ont établis. L'intervention des CLE est à privilégier dans la phase de conception du projet des documents d'urbanisme, pendant le diagnostic, l'état des lieux notamment sur les sujets liés à l'eau, où sont définies les grandes orientations qui seront inscrites dans le document d'orientation et d'objectif du SCoT et dans le PADD. C'est à ces moments que les axes les plus stratégiques des documents d'urbanisme sont établis. Dans la déclinaison des outils réglementaires, on ne peut rien imposer à la collectivité puisqu'il y a un principe de non-tutelle des collectivités les unes sur les autres, et un principe de libre administration à respecter.

Les documents d'urbanisme sont portés par les collectivités depuis la décentralisation des années 80. Les collectivités sont responsables de leurs documents d'urbanisme en association avec les services de l'Etat. L'Etat joue un rôle de contrôle *a posteriori*. Il peut participer aux grandes phases d'élaboration des documents, certaines collectivités l'associent *a minima* et d'autres le font intervenir tout au long du processus. Cela dépend aussi des capacités de l'Etat au niveau local et de sa disponibilité pour assister les collectivités.

A chaque étape de l'établissement d'un document d'urbanisme, un travail transversal des services de l'Etat est nécessaire pour le porter à connaissance avec les objectifs et les contraintes à respecter par les collectivités. Il peut produire des notes d'enjeux, mais ce n'est pas obligatoire. La note d'enjeux correspond à la vision des enjeux sur le territoire avec les points d'attention et la proposition d'utilisation d'outils. Les CLE pourraient contribuer à ces notes d'enjeux avec l'Etat.

Des réunions d'association ont en général lieu au moment de la transmission du projet à connaissance pour l'expliquer. Au-delà de l'aspect purement juridique, l'Etat peut jouer un rôle de conseil, faire des propositions pour traduire certains principes d'aménagements liés à l'eau.

L'Etat doit aussi réaliser l'avis de l'Etat et le contrôle de légalité. Ces éléments portent uniquement sur la légalité du document d'urbanisme. Il peut enfin procéder aux mises en demeure et substitution. Lorsqu'un SAGE/SDAGE est élaboré, si à l'issue du délai de trois ans le document d'urbanisme n'est pas mis en compatibilité, le préfet peut se substituer à la collectivité pour faire les changements nécessaires dans les documents d'urbanisme.

Questions à Céline DEBRIEU-LEVRAT, Aménag'eau, Département de la Gironde

Votre projet est-il reproductible sur un autre territoire ? En quoi le portage politique au niveau local est-il nécessaire afin d'assurer une cohérence entre démarches locales ?

On a la chance d'avoir un vice-président qui porte fortement notre propre mission et lui donne une aura particulière. Le Département apporte une multi-compétence, ce qui lui confère du poids dans les réunions d'élaboration des documents d'urbanisme avec les élus locaux.

La sensibilisation des élus locaux passe par des éléments de langage, des façons d'amener certains arguments, de présenter certains enjeux en priorité par rapport à d'autres. Ils sont notamment beaucoup plus réceptifs à la question des inondations, de l'alimentation en eau potable, de l'assainissement et de la protection des biens et des personnes.

D'autres départements se sont renseignés sur Aménag'eau comme le Finistère ou en Adour-Garonne, la Dordogne, la Haute-Garonne... Des EPTB se sont également interrogé pour savoir s'ils réunissaient les conditions pour ce type de mission. Aménag'eau dépend du contexte et n'est pas entièrement transposable. On a identifié les vecteurs qui faciliteraient cette transposition vers différents types d'acteurs. Le Département est cependant une plateforme intéressante dans la mesure où il est souvent membre à part entière des structures que sont les agences d'urbanisme. Le personnel y est nombreux et participe à de multiples réseaux d'acteurs.

Dans tous les cas, les quelques vecteurs de réussite à retenir sont les suivants : capitaliser au maximum toutes les informations dont on dispose pour les rendre facilement diffusables, être identifiés pour être sollicités au bon moment, être présents dans les bonnes réunions... Une veille doit être organisée sur chacune des thématiques. On aide les élus à cerner le contexte au-delà des bornes de leurs communes, de l'intercommunalité, du SCoT. Des annuaires, listant tous les acteurs de l'eau et d'urbanisme par commune existent : il s'agit là d'un outil tout simple, compliqué à maintenir dans le temps, mais néanmoins important.

Il est également essentiel d'innover dans les modalités d'atteinte des objectifs. Une technique sociologique a ainsi été réalisée. Elle visait à établir la cartographie des controverses sur la question polémique de la construction en zone humide. Les messages diffusés doivent être les plus simples et plus appropriés possibles. On identifie les acteurs du territoire sur l'eau comme étant des sachants et des aidants pour ceux qui font de l'urbanisme. Il y a eu des changements de paradigme qui se sont opérés à travers cette mission avec des compromis des deux côtés. Il est également nécessaire de valoriser au maximum l'expertise terrain dans la mesure où nous ne savons pas parler du territoire aussi finement qu'un animateur SAGE par exemple.

Le 12 mars prochain se tiendra un séminaire de restitution des six années passées. On s'interrogera sur la suite à donner à cette mission. Elle se poursuivra peut-être sous une forme différente.

Questions à Cédric PROUST, SAGE du Calavon (PNR Luberon)

Quelles perspectives d'évolution de l'outil pour une meilleure utilisation ?

Il n'existe pas de dispositif d'évaluation à proprement parler. Il y a au total 9 collectivités sur notre territoire qui sont à ce jour engagées dans une démarche d'élaboration ou de révision de leurs documents d'urbanisme. L'objectif est donc de leur réécrire, de leur diffuser la plaquette et de chercher à les rencontrer de façon à travailler avec elles et si possible d'être identifiés en tant que PPA.

Après, vis-à-vis des services déconcentrés de l'Etat, le lien a été créé avec le département de l'urbanisme et bien sûr de l'environnement. Un système d'alerte entre les uns et les autres a été mis en place, permettant ainsi que les avis respectifs soient communiqués avant qu'ils ne deviennent officiels. Par contre, ils n'ont pas encore évoqué l'outil dans leur porter à connaissance, ni incité à ce que la CLE soit reconnue et identifiée en tant que PPA, on espère que ça va changer.

Le travail de transmission est essentiel. La mise en avant et le partage de retours d'expériences sera donc en cela fondamental. C'est aussi une question de bonne volonté, le facteur humain est important.

TABLE-RONDE - CONCILIATION ET EVOLUTION DES USAGES EN VUE DE L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE : QUEL RÔLE DU SAGE ?

Animation de Jean-Charles CATTEAU

Intervenants

Bruno De GRISSAC, SMEGREG-EPTB Nappes profondes de Gironde - [Changement climatique : incidence sur l'usage eau potable](#) 

Nicolas FEDOU, Chambre d'agriculture de Dordogne - [Adaptaclima : Changement climatique, quels effets et adaptations pour l'agriculture périgourdine ? Présentation du plan climat](#) 

Laura ROSENBAUM, Projet ADEQWAT - [Adéquation demande-ressources en eau dans un contexte de changement climatique](#) 

Thomas PELTE, Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse - Enjeux de mal-adaptation au changement climatique

Séquence 1

Quelles sont les évolutions constatées dans les dernières décennies en matière d'utilisation de la ressource sur le bassin et quelles sont les évolutions à prévoir ?

Quels outils est-il possible de mettre en place dans le cadre d'un SAGE pour évaluer, à une échelle fine, l'impact du changement climatique ?

Questions à Bruno De GRISSAC, SMEGREG-EPTB Nappes profondes de Gironde

Comment expliquer la diminution du volume d'eau prélevé par habitant dans le département de la Gironde ? Que ressort-il de l'étude prospective menée par le SMEGREG ? Quelles actions sont prévues pour s'adapter au changement climatique ?

La prise en compte du changement climatique dans les scénarios de gestion des nappes profondes est un vrai « casse-tête ». En effet, les nappes profondes de Gironde sont très peu sensibles aux modifications du régime hydrologique mais très sensibles aux prélèvements. Disposer de bonnes projections en matière de demande et de prélèvements est donc primordial. Dans la mesure où 80% des prélèvements dans les nappes profondes sont destinés à l'eau potable, et que cet usage représente plus de 90% des volumes prélevés dans les nappes en limite de surexploitation ou surexploitées, la gestion des nappes profondes pose la question de l'usage eau potable. Au début des années 2000, la solution envisagée pour résoudre les problèmes de surexploitation reposait sur trois projets de grandes infrastructures de production d'eau potable venant soulager les nappes surexploitées. En 2003, le SAGE a introduit les économies d'eau comme une piste potentielle dans le panel des solutions et en a même fait une priorité, un préalable à la création de ces infrastructures.

Sur la période 2005-2013, en matière d'alimentation en eau potable, les pertes sur les réseaux ont été réduites de plus de 9 millions de m³. Les consommations dans les logements et pour les usages collectifs ont également diminué. Seuls les volumes utilisés pour l'activité économique ont un peu augmenté du fait du développement de certaines activités économiques. Globalement, sur cette période, les volumes prélevés pour l'eau potable ont diminué de plus de 10 millions de m³ malgré une augmentation de la population de plus de 100 000 habitants.

Depuis l'approbation du SAGE en 2003, et malgré une forte augmentation de la population, supérieure aux prévisions utilisées pour l'élaboration du SAGE, les volumes prélevés pour l'eau potable ont diminué. Les résultats sont tels que malgré cette croissance démographique soutenue, il est évident que l'on pourra se passer de l'une des trois infrastructures imaginées dans les années 2000 avec un coût d'investissement évité supérieur à 50 millions d'euros.

Cependant, avec ce découplage entre les prélèvements et la démographie, il est très difficile d'estimer les besoins en eau pour le futur. Combien va peser un habitant sur la ressource en eau demain ? La tendance générale est à la baisse de consommation sur le territoire national. Cette baisse est plus marquée encore en Gironde. Mais on se doute bien que cette baisse ne sera pas infinie, que l'on atteindra un jour un volume incompressible pour alimenter un habitant. Dans le même temps, on pressent que le changement climatique aura une influence inverse : la consommation par habitant devrait repartir à la hausse pour différentes raisons. D'abord parce que l'on a démontré le lien entre la température maximale d'une journée sur une agglomération comme Bordeaux métropole et la consommation d'eau potable : dès que l'on augmente la température de 1°C sur la métropole Bordelaise, la consommation augmente de 1,6% si le ciel est dégagé et de 0,8% si le ciel est couvert. Avec le changement climatique les périodes chaudes seront plus nombreuses et plus longues : la consommation d'eau potable va augmenter. Par ailleurs, le problème des îlots de chaleur va générer de nouveaux besoins pour le rafraîchissement de la ville.

Le problème de la prévision de la demande en eau potable est devant nous. Cette question se pose sur le territoire national mais aussi dans d'autres pays européens. Dans le domaine de la recherche, on travaille sur les variables explicatives de la consommation d'eau potable, l'influence potentielle des changements climatiques sur chacune d'entre elles, de manière à procéder à des projections de la demande plus fiables.

Questions à Nicolas FEDOU, Chambre d'agriculture de Dordogne

Quels sont les outils utilisés pour comprendre les effets du changement climatique sur les pratiques agricoles et identifier les productions en difficultés ? Quels sont les objectifs du plan d'action agriculture et changement climatique ? Quels sont les acteurs impliqués ? Quelles adaptations pour l'agriculture périgourdine ?

Suite aux épisodes de sécheresse de 2003/2005, les élus se sont posé la question de ce qui allait se passer à l'avenir dans le département de la Dordogne. Ils ont souhaité s'impliquer sur la thématique du changement climatique puisqu'on est un département fortement impacté en ayant beaucoup de filières.

Pour mieux comprendre la situation, nous avons commencé par nous entourer de scientifiques et rechercher des financements. Le département s'est dans un premier temps positionné sur des projets européens Interreg de partenariats avec d'autres régions du sud de l'Europe subissant les mêmes évolutions.

La première problématique a consisté à déterminer quelle est l'adéquation entre les cultures présentes et la ressource actuellement disponible en eau, en fonction des différents types de sols notre département. Puis il s'agissait de déterminer à l'horizon 2040-2050 quel serait le comportement de ces cultures en essayant d'optimiser un assolement. L'étude s'intéressera dans un premier temps aux grandes cultures, ensuite aux filières plus spécifiques du département.

L'idée de départ était de travailler sur le système du bilan hydrique. L'école d'ingénieurs Bordeaux Sciences Agro – au travers du relevé des sols – a une connaissance très précise des sols de Dordogne et d'autres départements de la région. A partir des réserves utiles possibles, on a étudié comment se comportaient les sols avec le climat actuel et l'eau prévue à l'horizon 2040 avec le changement climatique, et quel serait l'impact sur les cultures.

Sur le département, les modélisations à l'horizon 2040 pour les cultures d'été donnent une année sur quatre un scénario humide. Ceci se vérifie aussi sur la région Nouvelle-Aquitaine. A peu près une année sur deux, un scénario intermédiaire moyen n'obtient pas l'optimum pour le rendement des cultures. Et une année sur trois, la ressource en eau est insuffisante sur tout le département pour satisfaire les besoins des grandes cultures. Si on considère les cultures d'hiver, les besoins sont couverts selon les projections qui prévoient des hivers et printemps un peu plus pluvieux qui favoriseront certaines cultures, si on ne prend pas en compte l'excès d'eau qui est un autre problème.

L'objectif était d'optimiser l'assolement avec ces cartes et d'identifier les secteurs les plus impactés d'un point de vue économique. Cette méthodologie développée par l'école Bordeaux Sciences agro a été reprise par d'autres départements. L'objectif est d'estimer l'impact économique sur le département en travaillant par petits territoires, le but est de connaître le pourcentage de perte sur les grandes cultures à l'échelle de bassins et sous-bassins. Sur le département, on estime les pertes entre 3 et 12% en matière de grandes cultures, ce qui correspond à 3-12 millions d'euros perdus par an de chiffre d'affaires à cause des effets du changement climatique. Ces indicateurs sont un premier outil en appui des réflexions avec les élus.

Le second outil, initialement développé au niveau régional, est en train de devenir national : c'est l'observatoire oracle qui est présent maintenant dans cinq régions et quatre autres régions le mettent actuellement en place. Il est basé sur des indicateurs climatiques, agro-climatiques et sur des indicateurs d'impacts agricoles, atténuation et adaptation. Ces observatoires sont alimentés par un consortium scientifique, dont fait partie Météo-France, et qui regroupe de nombreux partenaires dans chaque région. Des outils de projections tels que Climat21 ont été développés en lien avec les observatoires oracle ou Agri Accept pour l'arc Atlantique. Les indicateurs de suivi de routine des cultures sont étudiés pour estimer à l'avenir ce qui passera sur différentes cultures.

Questions à Laura ROSENBAUM, Projet ADEQWAT

Qu'est-ce que le projet ADEQWAT ? Quelle est la méthodologie ? Quels sont les acteurs impliqués ? Quels sont les premiers résultats ?

ADEQWAT, adéquation demande-ressource en eau dans un contexte de changement climatique, est un projet de recherche qui a démarré en 2017. Il est piloté par l'ENSEGID (Ecole nationale supérieure en environnement, géoressources et ingénierie du développement durable), et financé en partie par la région Nouvelle Aquitaine, le LyRE (centre R&D SUEZ), et le BRGM. Le programme s'inscrit dans les recommandations des SAGE et dans un ensemble de documents qui partent de volontés politiques pour faire évoluer les questions en termes de climat, répondre aux enjeux durables de territoire régional, améliorer les connaissances pour atténuer l'impact du réchauffement climatique sur les ressources en eau et les milieux aquatiques, promouvoir la prospective territoriale à l'aide de nouveaux outils d'aide à la décision.

Ce programme est multi-partenarial. Le LyRE est partenaire avec le laboratoire de sociologie de l'école d'architecture et de paysage, et avec l'ENSEGID de Bordeaux. L'idée est de déterminer ce que l'on entend par la « demande » en eau potable dans une approche prospective. L'objectif est de décrire l'évolution des usages et des besoins en eau des métropoles de Nouvelle Aquitaine et d'un ensemble de territoires, et d'effectuer des comparaisons internationales pour resituer les problématiques locales. Les ingénieurs traduisent leurs résultats avec le développement d'outils de gestion, de modèles tels que le MONA (Modèle Nord Aquitain), développé par le BRGM dès les années 1970. Une

amélioration permanente des modèles existants est visée pour mieux anticiper l'horizon 2050 et les manières dont la ressource sera prélevée.

Sur l'aspect sociologique et urbain du programme, plusieurs hypothèses guident le travail. La première est que la consommation par habitant n'est pas la seule donnée capable d'expliquer la demande. Très souvent dans les études, elle est considérée comme étant l'indicateur principal permettant d'expliquer cette demande. Pourtant, d'autres phénomènes plus macro-socioéconomiques, sont aussi importants à considérer : l'influence due au tourisme de masse dans les villes et les territoires (littoral, viticole), le vieillissement de la population, la rénovation du parc immobilier ancien, les modes d'urbanisation et de planification.

La deuxième hypothèse est la prise en compte du changement climatique qui reconfigure les pratiques et les usages vis-à-vis de la ressource. On voit émerger des comportements plus durables, des tendances à l'économie et au recyclage. Les consommateurs considèrent plus l'eau comme une ressource qui se raréfie. Il est important de le prendre en compte sur le long terme dans la manière de consommer, de travailler, d'aménager les territoires.

Des enquêtes ont été menées auprès des experts sur notre région : Métropole de Bordeaux, agence d'urbanisme, établissements publics d'aménagement, Cluster Eau & climat à Agen, Suez, BRGM, LyRE, Agence Adour-Garonne, animateurs de SCoT, et scientifiques. Les questions suivantes ont été abordées afin de qualifier la demande en eau : qu'est-ce que la demande en eau ? Comment anticipe-t-on l'avenir ? Les enjeux de l'eau en ville ? La prospective à 2050 ?

Il est important de prendre en compte les relations entre les acteurs liés à l'aménagement du territoire et ceux liés à l'eau. Ils travaillent à des échelles d'interventions différentes qui ne se recoupent pas toujours, mais on constate de plus en plus de rapprochements entre l'eau et l'urbanisme comme avec la mission Aménag'eau ou la création de guides.

Différents éléments permettent de dégager des tendances de scénarios à l'horizon 2050. Selon les experts, la France ne serait pas aussi affectée que l'Australie, la Californie ou l'Afrique du Sud. Notre territoire a encore du potentiel, mais des crises (climatiques, démographiques, touristiques, de pollution, des faits de terrorisme...) pourraient entraîner des perturbations. Le travail initié va se poursuivre avec l'élaboration de scénarios contrastés, et sera mené conjointement avec les partenaires de recherche et les experts interrogés en Nouvelle Aquitaine, à différentes échelles territoriales (MONA et sites pilotes).

Questions à Thomas PELTE, Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse

Quelles sont les évolutions constatées dans les dernières décennies en matière d'utilisation de la ressource sur le bassin et quelles sont les évolutions à prévoir ? Quelles solutions mises en pratique au niveau du bassin RMC ? Pour quels résultats ? Quels sont les SAGE suffisamment avancés sur la question et quels sont les freins encore observés à ce jour ?

Dans le bassin Rhône-Méditerranée et Corse, la ressource en eau est inégalement répartie à la fois géographiquement et dans l'année. Le SDAGE a identifié que 40% du territoire subit des situations de déséquilibre. On essaie de rétablir ces déséquilibres avec des diagnostics sur les volumes prélevables et des plans de gestion de la ressource en eau (PGRE).

Sur la question du changement climatique, le travail s'effectue avec les scientifiques depuis une dizaine d'années. Côté gestionnaires de l'eau, l'enjeu est d'identifier les problèmes et des pistes de solutions avec notamment des synthèses bibliographiques sur la littérature scientifique. Le sujet est transversal : au-delà des travaux sur l'hydrologie, il y a la dimension écosystémique, la dimension qualité d'eau avec les systèmes d'épuration qui ont des gammes d'optimum

de températures. Les synthèses bibliographiques permettent de mieux connaître la nature des phénomènes que ce soit dans un diagnostic territorial comme à l'échelle d'un SAGE ou bien, à l'échelle de notre grand bassin hydrographique.

Les précipitations sont étudiées et suivies. S'il apparaît des signaux en particulier sur les pluies extrêmes, les scientifiques ne mettent pas en évidence une tendance significative. La diminution des précipitations n'est pas le seul facteur à prendre en compte concernant le manque d'eau : le sol et les interactions associées sont très importants.

La nature des phénomènes en jeu en rapport à l'eau et au changement climatique est globalement connue, mais l'ampleur de ces phénomènes l'est moins ; des incertitudes conséquentes demeurent. On va chercher à préciser l'ampleur des phénomènes à travers des modèles, mais cela repose sur des hypothèses. Quand le travail a démarré sur le plan d'adaptation au changement climatique dans le bassin Rhône-Méditerranée en 2011 (adoption en 2014), le bassin ne s'est pas focalisé sur l'aspect quantitatif du changement climatique mais sur la notion de vulnérabilité. On a estimé quel était le niveau de sensibilité du territoire et des usages aux phénomènes du changement climatique afin de définir le niveau de vulnérabilité. La stratégie d'adaptation est construite là-dessus.

Le plan de bassin Rhône-Méditerranée-Corse a trois composantes : la partie connaissance avec la synthèse bibliographique, la partie vulnérabilité qui est un exercice technique fait en régie et qui a posé le diagnostic des territoires les plus vulnérables au changement climatique, et enfin les solutions avec la gamme des leviers dont on dispose pour lever ces vulnérabilités. Ces solutions ne sont pas vraiment nouvelles, on en connaissait beaucoup et on en mobilise déjà pour atteindre les objectifs du SDAGE. Il y a quelques nouveautés comme la désimperméabilisation sous l'angle qualitatif pour la pollution des eaux pluviales et sous l'angle quantitatif pour l'interaction au sol.

L'adaptation au changement climatique est avant tout une question d'efforts par rapport à la mobilisation de ces leviers connus. Un des messages que l'on veut faire passer est que ce n'est pas si compliqué dans l'absolu. C'est surtout une question d'agir au bon endroit, avec le bon niveau d'effort, face à un enjeu dont il faut accepter la gamme d'incertitudes.

A ma connaissance, il y a peu de SAGE qui ont déjà intégré explicitement la question du changement climatique, mais il y en a de plus en plus. L'entrée peut se faire aussi sur d'autres démarches ou structures du territoire qui interagiront ensuite avec le SAGE : SCoT, syndicat intercommunal d'un bassin versant, une chambre d'agriculture... En ce moment, de nombreux acteurs nous sollicitent sur la question du changement climatique. Beaucoup de SAGE font de l'adaptation au changement climatique sans que ce soit l'objectif de base. L'important est que des actions soient menées, comme sur le partage de la ressource en eau, la biodiversité, les enjeux des territoires de montagne avec, entre autres, la demande pour la neige de culture... Les SAGE traitent déjà ces sujets-là.

Séquence 2

Comment mieux anticiper – au travers du SAGE - l'évolution des usages induite par le changement climatique ? Comment faire du SAGE un outil plus prospectif en matière d'adaptation au changement climatique ?

Considérant que les filières grandes consommatrices d'eau sont les principales variables d'ajustement pour atteindre l'équilibre quantitatif, quels leviers sont disponibles dans un SAGE pour influencer sur ces filières ?

Comment mieux articuler SAGE et autres démarches territoriales (autres documents de planification tels que les plans Climat, les documents d'urbanisme...) ?

Questions à Laura ROSENBAUM, Projet ADEQWAT

Quels enseignements attendez-vous de votre étude ? Quelles limites sont apparues ?

Cette étude est expérimentale et exploratoire. Un des objectifs est de réussir à faire dialoguer les disciplines de la sociologie urbaine et les sciences de l'hydrogéologie. Un des résultats attendu est de parvenir à travailler sur des données et des échelles compatibles. Nous évoluons pas à pas dans l'idée de rapprocher les problématiques urbaines de droit des sols, de planification urbaine, de l'aménagement du territoire à long terme avec les questions relatives à la gestion en eau.

Une des limites est le travail en silo, dû à une persistance des cultures professionnelles différenciées. Depuis la période d'après-guerre, l'eau est considérée par les aménageurs comme une contrainte avec les risques d'inondations, de ruissellements. L'alimentation en eau potable consiste alors pour eux à adapter des réseaux à un développement territorial et économique, réponse purement technique. Notre problématique réside dans la démonstration que l'eau est en passe d'être vue sous d'autres angles, plus intégrée à de multiples usages. L'eau est de plus en plus perçue comme une clé pour rafraîchir les villes, apporter plus de confort et de santé aux habitants. Le programme ADEQWAT s'inscrit dans le rapprochement des cultures professionnelles. En ce sens, faire intervenir plus d'aménageurs ou d'urbanistes dans les CLE semble indispensable et à encourager.

Quels enseignements peut-on tirer de la partie internationale de votre étude ?

On ne peut pas comparer les villes termes à termes, car le contexte hydrogéologique, l'échelle, le nombre d'habitants et les densités bâties sont très différents. La partie internationale de l'étude a pour objectif de se renseigner sur la manière dont les politiques de la ville et de gestion se réorganisent face à des impératifs écologiques. A Los Angeles, on parle d'urgence du stress hydrique et d'un réchauffement climatique certain. Dans les enquêtes de terrain, nous avons interrogé des personnes de différentes Institutions. L'organisation est très éloignée de celle de la France. Il y a un importateur d'eau, le Metropolitan Water District (MWD), qui importe l'eau de plusieurs centaines de kilomètres au Nord, dans les Sierra Mountains. Il revend l'eau à une trentaine d'opérateurs locaux des services intercommunaux de la ville, qui eux-mêmes les revendent à des agences de l'eau. Les revendeurs d'eau sont nombreux et divers : des privés, publics, ONG, ce qui crée des jeux d'acteurs assez complexes.

Une différence notable aux États-Unis est la place des ONG environnementales, qui ont un rôle politique fort. Les Universités sont également très proches des décideurs politique et elles travaillent activement sur les données sur l'eau (compilations, collectes, cartographies...), attaquent en justice, prennent position sur ces sujets dans l'espace public (médiatisation forte).

La « mémoire de l'eau » est un thème qui ressort de l'analyse. L'eau est réellement un sujet de société, alors qu'en France le sujet est plutôt réservé aux ingénieurs et aux gestionnaires. Dans toutes les institutions, des musées sur l'eau sont accessibles au grand public. La question des droits de l'eau est aussi une différence : des droits ancestraux sont toujours opérants et suscitent de nombreux jugements à la cour, des conflits de gestion et d'usages. Il y a également la problématique de l'inégalité sociale pour les personnes qui vivent dans les territoires où il fait plus chaud, où l'accès à l'eau est plus cher et qui habitent souvent sur des zones polluées. L'ensemble des acteurs se réorganisent et reconfigurent leurs modes de production et de distribution d'eau. Ils ont comme objectif d'ici 2040 de diminuer largement la part d'importation et de diversifier les modes de gestion locale de l'eau avec plus de recyclage, de stockage, d'injections de recharge artificielle des nappes, de réemploi de l'eau pluviale, d'économies. Les villes aident financièrement les habitants pour privilégier la plantation d'espèces locales de cactus qui consomment moins, à la place du gazon qui fait partie de la culture américaine.

Une singularité américaine est l'effet *bottom up* : les citoyens prennent les initiatives. Il y a une grande campagne de la part de tous les revendeurs d'eau, des compagnies qui forment des publics de tous les âges à l'aide de grands moyens de communication, de sensibilisation. Enfin, les comités de quartiers se mobilisent pour proposer des projets pilotes de récupération d'eau par exemple, puis font remonter les sollicitations aux municipalités, et les transforment en actions à une plus grande échelle.

Questions à Bruno De GRISSAC, SMEGREG-EPTB Nappes profondes de Gironde

Dans quelle mesure l'étude prospective menée sur votre territoire a-t-elle été intégrée à la conception du SAGE des Nappes profondes de Gironde ? Quelles sont les clés pour reproduire cette démarche sur un autre territoire ?

Comment favoriser davantage la solidarité interbassins au travers des SAGE ?

La Gironde et l'agglomération bordelaise disposent d'une attractivité très forte avec un taux d'augmentation de la population de 1,3% par an. Le fait que les nappes profondes de Gironde qui nous alimentent en eau potable soient à très grande inertie et que les infrastructures d'eau potable s'amortissent sur des durées très longues nous impose d'élaborer des projections à long terme. Une des difficultés réside dans le fait que ces nappes sont non seulement sensibles aux volumes extraits mais aussi, et presque plus encore, à la façon dont on les extrait. Pour préciser ce que ces nappes peuvent supporter, il faut construire et tester des scénarios et donc répondre à des questions du type : Combien d'habitants ? Où seront-ils localisés : sur l'agglomération bordelaise, le littoral, loin de l'agglomération bordelaise parce que l'immobilier devient inaccessible dans la partie centrale de Bordeaux ?

La prospective est intégrée dans le SAGE. Lors de l'élaboration d'un SAGE, les séquences s'enchainent : état des lieux, diagnostic, tendances et scénarios. Enfin est arrêtée une stratégie pour construire le SAGE. La séquence tendance et scénarios est au cœur de l'élaboration d'un SAGE, il convient donc de ne pas la négliger. C'est en effet à ce stade de l'écriture du SAGE que des éléments comme le changement climatique et la vision du territoire peuvent être pris en compte. Dans le scénario tendanciel, le changement climatique est pris en compte en termes de disponibilité de la ressource. Le régime de pluviométrie sera modifié et par conséquent la disponibilité de la ressource en sera de même impactée. La tendance concerne aussi la demande et les usages comme l'eau potable, l'agriculture ou les loisirs. Dans la phase scénario, le changement climatique est justement intégré aux mesures mises en œuvre et on parle donc davantage d'adaptation au changement climatique.

Le problème, de mon point de vue, est que l'expression "adaptation au changement climatique" est trompeuse. Elle peut laisser entendre qu'en modifiant à la marge certains de nos usages on peut s'assurer de la continuité de nos modes de vie actuels. Sont exclus des prospectives ce qu'on appelle des scénarios de rupture, il y a une grande frilosité à les examiner. On pourrait imaginer par exemple pour le Grand Sud-Ouest un scénario, que l'Agence Adour-Garonne n'a pas souhaité explorer pour le moment, de disparition de la culture irriguée. Je ne suis pas pour la disparition de cette pratique, loin de là, mais ce scénario doit permettre, en identifiant les désordres économiques et sociaux qui résulteraient de la disparition de l'irrigation, de dégager un argumentaire autre que l'immobilisme pour le maintien d'une certaine agriculture irriguée, en connaissance de cause. Et même sans mutation programmée, le climat lui-même nous imposera ses ruptures : le massif forestier des Landes de Gascogne par exemple, plus grand massif forestier d'Europe, ne sera plus rentable sur toute sa surface du fait d'une baisse de la production. Et à quoi serviront les canons à neige et les réserves en eau qui les alimentent quand il ne gèlera plus ? De mon point de vue, les scénarios utilisés dans nos SAGE restent encore quelque peu frileux à la prise en compte de ces ruptures qu'elles soient imposées par la nature ou qu'elles résultent d'un choix stratégique.

Questions à Nicolas FEDOU, Chambre d'agriculture de Dordogne

Comment la profession agricole réagit-elle aux scénarios proposés ?

Comment renforcer les synergies entre le SAGE et les autres documents de planification type plans Climat, SRADDET, documents d'urbanisme... ?

Le climat est pris en considération dans les scénarios, et en particulier avec la quantité d'eau disponible en lien avec l'irrigation. Les conditions climatiques de ces dernières années ont déjà entraîné des évolutions en matière de gestion des cultures. Avec un hiver très sec, l'assolement change complètement. Pour les cultures d'été, on mettra le potentiel d'irrigation d'une exploitation sur une culture à forte valeur ajoutée puis on passera à du maraîchage sur des cultures de plein champ. Que ce soit à cause des restrictions d'eau ou du volet économique, le but est d'optimiser la consommation d'eau sur l'exploitation pour obtenir une meilleure rentabilité. En dessous de 60% de couverture des besoins en eau d'une plante, ce n'est pas économiquement rentable, si on prend l'exemple de l'hydroculture. On passera donc naturellement à une culture moins demandeuse en eau et qui aura une marge intéressante. Depuis une dizaine d'années les choses évoluent sans pour autant qu'il y ait une quelconque obligation. Aujourd'hui, on commence à réfléchir à une meilleure gestion à volume équivalent. On travaille sur des projections à 10 ans pour estimer les impacts de différents scénarios sur une exploitation en jouant sur des risques climatiques, des changements de réglementation, des évolutions du marché et des cours mondiaux...

Avec l'élaboration des documents de planification sur nos départements, des problèmes récurrents de blocages et de cloisonnement entre les collectivités et le monde agricole ont été mis en exergue. Les problématiques en émergence sont celles des nouveaux arrivants et des paysages à préserver, qui donnent l'image de notre département. Les services de l'Etat, la chambre d'agriculture et le département ont la volonté de travailler ensemble pour définir l'agriculture de demain.

Malgré les tensions rencontrées sur certains projets, on a réussi à se mettre ensemble autour de la table, à sortir des postures ancrées, à dépassionner les discours afin de partager une vision de l'agriculture de l'avenir sur le département. Si l'idée d'un plan d'actions s'est concrétisée en six mois, c'était une volonté des services de l'Etat d'avoir une démarche dynamique qui puisse se mettre rapidement en place.

On constate déjà les effets de cette volonté de travailler ensemble : des SCoT en cours d'écriture tiennent compte des discussions dans les différents ateliers territoriaux menés pendant les six derniers mois. Ces ateliers avaient rassemblé toutes les collectivités et des filières agricoles très spécifiques. Une dynamique a été lancée et il est prévu de l'élargir à d'autres structures.

Il est important d'avoir le même consensus en matière de changement climatique. On s'est aperçu que sur le même département, les acteurs avaient différentes visions du changement climatique. Ce consensus est une première étape qui a permis d'intégrer le changement climatique dans la formation agricole – qui auparavant survolait cette problématique.

Une deuxième étape consiste à approfondir la connaissance. Malgré le travail déjà effectué depuis 10 ans, on est restés sur des généralités. Il faut maintenant se centrer sur des filières spécifiques concernant la problématique de gestion de l'eau, en allant chercher les informations scientifiques, afin de disposer de chiffres-clés partagés par tous les acteurs. C'est une volonté portée par les politiques agricoles mais aussi les politiques du département. Certaines filières sont d'ailleurs très avancées sur l'adaptation et l'atténuation, comme les filières d'arboriculture avec les noyers. La filière de la fraise du Périgord est en difficulté. Elle compte 20 000 emplois dans le département. Des études sont menées sur ce sujet. Cela touche aussi à l'image du département, vu le potentiel touristique, il ne faut pas le négliger.

Pour revenir à la ressource en eau, on s'intéresse à la fois aux eaux souterraines et superficielles. Les agriculteurs veulent savoir quel est le potentiel de surface, quelles seront les contraintes à l'avenir, quels sont les secteurs avec le plus de difficultés, où il vaut mieux ne pas investir. On réfléchit au partage de l'eau et on va recenser toutes les réserves du département qu'elles soient privées, agricoles pour voir si demain une mutualisation de la ressource en eau est possible.

Questions à Thomas PELTE, Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse

Quels sont les enjeux de mal-adaptation et quels coûts y sont associés ? Quels leviers actionner au niveau du SAGE pour y remédier ?

Il y a deux angles d'attaque possible pour l'adaptation. Le premier est de passer par le territoire, en mettant entre autres le SAGE en perspective comme un des outils pour une dynamique territoriale. Le second angle se fait à travers la dimension sectorielle économique, par exemple les démarches présentées sur le domaine agricole, les énergéticiens, le tourisme, les sports de montagne... Chacun doit se poser la question : quelle est la vulnérabilité de mon territoire ou de mon usage face au changement climatique ?

La nature des phénomènes est désormais connue, leur ampleur est plus ou moins quantifiable. Chaque acteur devrait donc pouvoir estimer la vulnérabilité de son territoire ou de son usage. Des méthodes ont été développées pour graduer cette vulnérabilité et essayer de dégager des priorités d'usages ou de sous-secteurs. Par exemple, la CNR (Compagnie Nationale du Rhône) a interpellé l'Agence de l'eau RMC car le Rhône n'est pas vulnérable de manière uniforme face au changement climatique. Selon les scientifiques, le débit moyen annuel du Rhône diminuera de 30 à 50% d'ici 2050. La CNR l'a intégré et commence à se poser la question de la vulnérabilité de son système économique.

Les solutions sont parfois antagonistes à l'échelle du territoire, d'où la possibilité de mal-adaptations. De manière caricaturale, il est possible de considérer qu'étant donné qu'il fera plus sec, l'agriculture aura besoin de plus d'eau et que pour s'adapter, « il suffira » de construire des retenues. Mais quel est le coût ? L'impact sur le territoire ? La ressource en eau disponible est-elle suffisante pour le faire ? Ce n'est pas parce qu'un usage a besoin d'eau et qu'il existe des solutions techniques qu'on va pouvoir le satisfaire. Inscrire la solution d'adaptation d'un usage économique peut mettre le territoire en déséquilibre et les usages en compétition.

Un autre exemple est l'usage de la neige de culture : il est demandé aux habitants de consommer moins d'eau potable pour accueillir les touristes en faisant de la neige de culture. C'est de la mal-adaptation. Il y a aussi la question des infrastructures pour s'adapter : retenues pour la neige de culture ou l'irrigation, digues par rapport à l'enjeu inondation, dessalement... Il faut que la collectivité ou les usagers puissent payer ces infrastructures et les amortir. Cela n'est pas toujours avantageux en termes de coût/bénéfice. Il y a mal-adaptation soit quand l'adaptation reporte la vulnérabilité sur un autre usager ou sur un autre territoire, soit quand la solution dans laquelle nous avons investi va s'avérer inutile et va paradoxalement aggraver la situation face au changement climatique. Que ce soit parce qu'on ne pourra pas payer l'investissement, ou parce qu'on a continué d'entretenir un usage qui finalement n'est pas durable et que la rupture de l'usage aurait été nécessaire.

Les deux grands leviers du SAGE sont la dimension territoriale avec la concertation, et les analyses coûts/bénéfices. Souvent une bonne adaptation au changement climatique passe par une analyse économique qui apaise la situation. Par exemple, les Agences et les Régions reçoivent des demandes de financement pour construire des ouvrages d'irrigation, sous prétexte de solidarité au changement climatique. Nous répondons que c'est un usage économique et ce sera à l'usager de payer la solution d'adaptation. Dès qu'ils ont mis en balance le coût avec l'amortissement, en comparaison à la solution qui consiste à réparer les fuites dans le réseau d'alimentation d'eau brute, ils commencent par opter pour les économies d'eau. C'est bien sûr très caricatural et les situations ne sont jamais toujours aussi

simples, mais c'est assez illustratif de ce qu'on rencontre. Ce débat se passe en concertation et avec une bonne analyse coûts/bénéfices et une analyse d'amortissement sur le long terme de l'investissement pour s'adapter.

Au niveau des SAGE, il existe une culture du partage avec par exemple l'organisation d'événements qui sont l'occasion d'impliquer les élus sur des sujets qui ne sont pas habituels pour eux. Chacun a des idées préconçues, il faut proposer des clés de lecture collective et des éléments pour lancer une dynamique qui aille dans le bon sens. Dans les outils comme les SAGE, les acteurs concernés dialoguent régulièrement et échangent des retours d'expériences. L'Agence de l'eau constate qu'en s'appuyant sur les SAGE les concepts passent mieux et s'ancrent dans l'opérationnel, le vrai, et ne restent pas seulement à un niveau théorique.

RESTITUTION DES ATELIERS

Quelle sensibilisation des acteurs du territoire aux impacts du changement climatique et aux enjeux d'adaptation ?

Animatrice – Audrey BORNANCIN PLANTIER, Office International de l'Eau

Rapporteur – Géraldine AUBERT, Agence de l'eau Artois-Picardie

Résumé des présentations

Cédric PROUST, SAGE Calavon, PNR Luberon - [Dimension sociale de l'animation du SAGE](#) 

Autour du bilan et des perspectives du SAGE et du contrat de rivière du Calavon-Coulon, une enquête photographique a été conduite, sur une période de deux ans par le Parc du Luberon pour sensibiliser et impliquer le grand public (habitants, scolaires et autres usagers). L'objectif était de recueillir les avis, les perceptions et les attentes de chacun sur la gestion de l'eau du bassin versant, à partir d'images de paysages.

Les participants à l'enquête photographique ont ainsi exprimé leur relation à la rivière et apporté leur témoignage, donnant une dimension humaine, affective et concrète à la gestion de l'eau souvent trop technique.

Quelques extraits de ces regards et paroles d'habitants et de scolaires enrichis de points de vue d'experts sur le Calavon-Coulon, ont donné lieu à une exposition itinérante mise à la disposition des communes du bassin versant.

Un livre, quant à lui, a permis de restituer l'intégralité des regards et paroles d'habitants. Les riches enseignements tirés de cette enquête photographique ont contribué à évaluer SAGE et contrat de rivière (les photos réalisées – support de l'enquête – complètent les archives, précieuses pour mesurer dans le temps l'efficacité des actions) puis d'actualiser le diagnostic existant et d'alimenter la prochaine révision du SAGE.

Dominique NURIT, Présidente de CLE du SAGE Lez - [Sensibilisation des scolaires aux gestes pour économiser l'eau et à l'adaptation au changement climatique](#) 

Le SAGE révisé en 2015 préconise de développer la sensibilisation des citoyens et plus particulièrement des enfants sur les grands enjeux de l'eau : préservation des ressources dans un contexte de changement climatique.

Chaque année, 120 classes sont sensibilisées dans le cadre d'un important programme d'animation "l'eau entre rareté et abondance" validé par l'inspection académique et porté par le SYBLE (Syndicat du Bassin du Lez), structure porteuse du SAGE.

Dans le cadre d'animations interactives autour de maquettes de bassin versant et de sorties terrain, les enfants apprennent d'où vient l'eau du robinet, et le lien entre la pluie et les ressources en eau. Ils sont acteurs pour identifier les gestes pour économiser l'eau. Des expériences scientifiques expliquent aussi le changement climatique et l'impact sur la ressource en eau.

Depuis le début du programme plus de 20 000 enfants ont été sensibilisés. Les parents sont aussi sensibilisés par leurs enfants.

Géraud DE GOEDE & Cécilia PHELIPPE, PNR du Vexin-français - [Ressource en eau : quelles adaptations face au changement climatique ? Cycle de formation à destination des élus](#) 

Le PNR propose un cycle de formation de 3,5 jours aux élus de son territoire. De nombreuses actions sont lancées par les syndicats d'eau potable et de bassin-versant pour protéger les ressources en eau (études AAC) et réduire les risques de ruissellement. Ce cycle de formation a pour but de fournir des clés de compréhension des études en cours sur le Vexin, de construire un vocabulaire commun entre élus et techniciens et d'illustrer par des cas concrets la finalité de ces études, tout en les inscrivant dans le temps long du changement climatique.

Lors de la dernière demi-journée les participants ont co-construit, avec l'appui d'un artiste-illustrateur, un outil de communication résumant les 3 jours de formation et qui pourra servir à sensibiliser un public plus large.

Synthèse des échanges

Favoriser l'appropriation des messages

- Il est important de bien prendre en compte à la fois les visions du territoire et les attentes des publics ciblés, par exemple en leur donnant la parole et en leur proposant comme angle d'approche des sujets qui les intéressent.
- Mettre en avant les personnes et les responsabiliser permet de les impliquer davantage.
- L'acculturation et le développement d'une culture commune autour de l'eau (risques, ressources) construite ensemble sur le territoire, renforcent l'impact des actions de sensibilisation.
- Les aspects techniques peuvent être bloquants, passer par l'émotionnel, le vécu des habitants est une porte d'entrée à privilégier : partir d'exemples concrets sur le territoire, à travers des témoignages ou retours d'expériences.
- La création de liens, les échanges, les interactions entre les personnes sont des moyens efficaces de les mobiliser.
- Mener les actions dans un contexte bienveillant et accueillant (Ex : partage de repas) est loin d'être anecdotique et contribue directement à une meilleure appropriation des messages.
- Il est important de s'intégrer dans les réseaux, de s'appuyer sur des relais (Ex : enfants vis-à-vis de leur famille, noyaux d'élus fédérateurs).

Mettre l'accent sur la pédagogie

- Les sujets liés à la gestion de l'eau sont en général très techniques, il est essentiel de les vulgariser.
- Il est important de proposer une pédagogie différenciée en s'adaptant à la fois aux cibles (grand public, scolaires, élus...) et au contexte (prise en compte des enjeux et contraintes du territoire, de l'actualité).
- La communication descendante est à éviter, car les personnes peuvent se sentir en position d'infériorité et sont moins réceptives.
- Il est intéressant de repérer les idées préconçues erronées et de se rendre compte de la méconnaissance des sujets, car cela permet de mieux communiquer dessus par la suite.
- Mener un travail sur le langage et la sélection de mots-clés adéquats peut être un outil précieux (Ex : parler de « cycle de formation à destination des élus », plutôt que « de classes d'eau »).

Optimiser les actions afin de les rendre plus efficaces et de pallier au mieux les problèmes de financement

- Les actions de sensibilisation sont parfois menées de façon ponctuelle. Il est indispensable de les valoriser et de les faire vivre pour que leur impact perdure, en démultipliant les actions dans le temps et en ciblant différents endroits du territoire.
- Constituer un groupe de travail pour réfléchir aux actions ou les mettre en place. Il est intéressant de s'associer avec des partenaires tels que des enseignants, des photographes, des sociologues, des associations de médiation scientifique... Participer à des réseaux permet de mutualiser des compétences complémentaires, de bénéficier de légitimité et de servir de vecteur de diffusion.
- S'appuyer aussi sur les partenaires (agences de l'eau, mairies, département, région...) pour des prêts de salles, la réalisation d'interventions ou encore le relais de la communication sur les actions.
- Il faut choisir des périodes adaptées afin de diffuser les messages au bon moment et s'adresser ainsi à un public disponible qui sera plus réceptif.
- Il est utile d'évaluer les actions menées et de recueillir les retours des publics afin d'adapter la sensibilisation.

Exemples d'outils/ressources évoqués dans l'atelier

- PNR du Lubéron : échanges/entretiens avec les habitants autour de photographies, exposition, livre.
- Syndicat du Bassin du Lez (SYBLE) : programme auprès des scolaires à travers des animations dans les classes, maquettes, stations météo, sorties sur le terrain, expériences scientifiques, carnets de terrains ludiques, quizz à remplir en famille.
- PNR du Vexin-français : classes d'eau auprès des élus (formation/montée en compétences) via des ateliers, sorties terrain, création de supports de communications, livret de bord.

Quel rôle du SAGE dans la gouvernance de l'eau, à l'aune du changement climatique ?

Animatrice – Anaïs BAILLY, Ministère de la Transition écologique et solidaire

Rapporteur – Aude RATINAHIRANA, Ministère de la Transition écologique et solidaire

Résumé des présentations

Laure SEMBLAT, Fédération nationale des collectivités concédantes et régies – [*La gouvernance de l'eau à l'aune du changement climatique*](#) 

Partant de retours d'expérience de CLE, l'objectif de cette présentation était d'élargir la réflexion au rôle des collectivités, aux moyens de mobiliser les élus autour de la gouvernance de l'eau sous une forme intégratrice axée sur un développement durable du territoire.

- Le SAGE est un outil de connaissance, de planification et de concertation ancré dans le territoire qui nécessite une appropriation de tous les acteurs locaux. Or, sa perception par les instances de l'aménagement et du développement économique est parfois éloignée de ces objectifs.

- Les travaux de la commission locale de l'eau sont parfois réprouvés par les autres acteurs par crainte d'un avis défavorable concernant un projet de territoire par exemple.
- Le PAGD est perçu comme étant un document très général provenant d'un méta niveau et le SAGE peut être doublé par d'autres outils locaux interrogeant son efficience.
- Les élus voient une opposition entre urbanisation et environnement, préservation des milieux. A titre d'exemple, ils citent une incohérence du territoire vis-à-vis des SAGE et des SCOT qui n'ont pas le même périmètre, la disjonction entre planification des SAGE et durée des mandats.

Malgré ces réticences, cet outil garde sa valeur et sa noblesse, car il identifie les besoins et les pressions du territoire et apporte de la connaissance.

Aujourd'hui, **les enjeux « eau et changement climatiques » sont à mettre en perspective de l'augmentation de la population** et l'eau est l'élément conditionnant du territoire, aussi bien au niveau environnemental que pour certains secteurs d'activités économiques. La pérennité de la vie et de l'attractivité du territoire en dépendent. Face à cette problématique, le SAGE peut permettre de répondre aux enjeux d'aménagement et de gestion de l'eau dans un contexte de changement climatique.

Ainsi pour revaloriser l'outil SAGE auprès des acteurs du territoire, il est important :

- **De redonner une place centrale aux élus, représentants les acteurs majeurs de leur territoire.**
- **De se sensibiliser à leur vocabulaire** pour co-construire en concertation activités anthropiques, aménagement et préservation des milieux.
- **D'anticiper la gestion et le développement du territoire et être force d'innovation** pour communiquer auprès du monde économique et engager des résultats et des changements durables.
- **D'encourager les propositions provenant des territoires** pour éviter le sentiment de forçage.

Gabrielle WEISENBER, SAGE de l'Yerres - *Etude de gouvernance portée par la CLE* 

Le SAGE de l'Yerres est situé au sud de la métropole du grand Paris et couvre des territoires très contrastés, aussi bien ruraux qu'urbains. Ce SAGE de l'Yerres mène depuis 2017, un travail de concertation sur la gouvernance du grand cycle de l'eau dans le bassin-versant dans le cadre de la prise de compétence gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations par les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre. La présentation est focalisée sur cette étude de gouvernance par et pour les acteurs du territoire. Après une prise de contact et un état des lieux pour amener tous les acteurs au même niveau de connaissance, les échanges autour des intérêts de chacun ont permis de se projeter dans un futur commun pour construire une entente globale et négocier un accord concret tout en détaillant la mise en œuvre des actions choisies. Une commission territoriale pour chaque sous bassin avec un ancien président de syndicat de rivières, des délégués GEMAPI, des experts, citoyens, techniciens de l'amont a été mise en place. Cette instance de discussion, en étant relais d'action et force de proposition, permet de faire du SAGE un outil de proximité.

Aujourd'hui le SAGE est considéré dans l'Yerres comme un outil stratégique et la GEMAPI, comme une compétence opérationnelle. L'heure est à l'évaluation du SAGE et à l'étude d'une nouvelle stratégie en vue de la révision des documents. Il est ainsi prévu, suite à l'étude de gouvernance, d'intégrer davantage l'adaptation au changement climatique avec la mise en place de mesures multifonctionnelles et le renforcement de la solidarité entre les territoires et de conforter la CLE comme parlement de l'eau et les EPAGE comme cheville ouvrière du nouveau SAGE.

Synthèse des échanges

Si le SAGE est bien perçu par les acteurs de l'eau comme l'outil de résolution des conflits d'usage de l'eau, les porteurs sont souvent confrontés à une perception différente des aménageurs. Dans les instances de gouvernance des projets de territoire (PLU, PLUi, SCOT, etc.), le message porté par la CLE manque de poids et les élus présents dans la CLE ne sont parfois pas les plus à même de porter les messages.

Malgré ces difficultés, le SAGE reste un outil de connaissance partagé par des acteurs du territoire solidaires et interdépendants.

La plupart des SAGE intègrent déjà la question du changement climatique à travers les actions de préservation du milieu. Par ailleurs l'adaptation est aujourd'hui un sujet plus fédérateur et universel que la protection des milieux. Le SAGE peut utiliser le changement climatique comme tremplin et jouer le rôle de catalyseur pour des projets existants mais jusqu'ici peu visibles. Il présente ainsi de grands atouts pour construire une vision de territoire et porter l'adaptation au changement climatique, mais il ne doit pas le faire seul. Le changement climatique peut également être un levier pour mettre en lumière / diffuser les actions conduites par l'intermédiaire du SAGE.

Pour dialoguer avec les élus et leur faire comprendre l'importance du SAGE et son rôle dans l'adaptation au changement climatique il est important d'adopter leur vocabulaire. Pour cela, l'exercice de tendances et scénarios est un atout majeur des SAGE. Plus communiquant que les autres phases, il permet le débat politique, sur lequel les élus peuvent affirmer leur place, plus que sur les questions techniques.

Il faudrait par ailleurs renforcer la dimension institutionnelle du SAGE et des CLE. La CLE n'est aujourd'hui pas distinguée dans la loi et n'est parfois pas reconnue par les structures de l'aménagement et n'est donc pas associée à l'élaboration des projets d'urbanisme. Il faudrait qu'il soit « écrit » que les CLE doivent être associées en amont pour être identifiées comme facilitatrices de la gestion de la ressource en eau dans les projets d'aménagement.

Une composition adéquate des CLE peut également être un vecteur d'une meilleure prise en compte du SAGE par le territoire. Il est par exemple possible d'y renforcer la place des EPCI et les encourager à avoir une vision par bassin versant et d'identifier les élus qui pourront porter les SAGE auprès des autres instances, par leur importance politique ou leur motivation. Les études de gouvernance qui peuvent être menées dans le cadre des SAGE sont également un atout pour mobiliser les acteurs et les élus et pour construire une vision de territoire, y compris sur l'adaptation au changement climatique.

Exemples d'outils/ressources évoqués dans l'atelier

- **Étude tendance et scénario** : phase optimale pour intégrer le changement climatique et pour dialoguer avec les élus.
- **Étude des scénarios de rupture** : évaluer les conséquences d'un choix drastique tel que l'arrêt total de l'irrigation, les bénéfices environnementaux et les problématiques d'emploi et de production que cela engendrerait afin de réfléchir autrement qu'en essayant d'adapter la ressource à nos usages actuels.

Quels indicateurs de suivi des impacts du changement climatique sur la ressource en eau ?

Animatrice – Audrey MASSOT, Ministère de la Transition écologique et solidaire

Rapporteur – Diane GRUSZKA, DREAL Hauts-de-France

Résumé des présentations

Clément BERNARD, SAGE Estuaire de la Gironde, SMIDDEST - [Des indicateurs pour visualiser le changement climatique et ses impacts sur l'estuaire de la Gironde](#) 

Du fait des changements climatiques en cours sur la planète, les paramètres locaux évoluent, mais de manière lente et progressive et les non-spécialistes ont parfois du mal à se rendre compte concrètement des évolutions en cours. Leur bonne visualisation, tout comme celle de leurs impacts éventuels, nécessite de choisir des paramètres représentatifs, de disposer de données robustes et les plus anciennes possibles, de tracer les évolutions de manière simple et d'organiser l'acquisition régulière de nouvelles données. La mise en place d'une base de données des indicateurs des changements globaux sur l'estuaire de la Gironde, inscrite dans le SAGE Estuaire, s'est effectuée dans cet esprit, avec l'appui financier de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne et du Conseil Régional Nouvelle Aquitaine. Les experts scientifiques, les partenaires locaux et les financeurs ont constitué le comité technique de cette étude. Ce comité a permis d'orienter au mieux le bureau d'études (Eaucéa) pour le choix des indicateurs, et pour cibler les meilleures données à collecter. Ce travail a abouti à la mise en place de 18 indicateurs qui font chacun l'objet d'une fiche technique illustrée et argumentée (<http://www.smiddest.fr/indicateurs-des-changements-globaux.html>). Le paramètre forçant est la température de l'air qui a augmenté de 1°C depuis 30 ans. La température de l'eau a suivi la même évolution. Les débits fluviaux ont diminué de 20 %. D'autres paramètres, comme la salinité, ne montrent pas de tendance claire. Le SMIDDEST actualise chaque année ces indicateurs et leurs fiches associées grâce aux routines mises en place. Ces éléments vont servir de support aux discussions de la CLE du SAGE sur de nombreux enjeux estuariens pour lesquels les futures orientations de gestion sont à envisager en intégrant les changements globaux.

Carmen DE JONG, Université de Strasbourg – [Les défis des sécheresses face à l'impact des changements climatiques dans un contexte de gestion de l'eau participative](#) 

Ce projet Postdoc transfrontalier IDEX de l'Université de Strasbourg (de 2016-2018) visait la résilience et l'adaptation face aux sécheresses dans l'Alsace, le Jura et la Forêt Noire. Une sécheresse, c'est une période prolongée sans précipitations (plusieurs mois, ou une séquence des années avec une forte dominance de mois secs). Son impact sur un bassin versant dépend de son régime hydrologique, des échanges avec les nappes phréatiques, de l'utilisation du sol, de la topographie etc. Le changement climatique concentre les précipitations sur des périodes plus courtes et plus intenses, avec des sécheresses plus prolongées et une évapotranspiration plus forte. Les étiages se retrouvent amplifiés et leur saisonnalité change. Pendant ce temps, l'anthropisation des milieux progresse : les sols sont imperméabilisés par l'agriculture et l'urbanisation, et les cours d'eau canalisés perdant leur connectivité avec les zones inondables, ce qui ralentit la recharge des nappes phréatiques. Bref, avec le changement climatique et anthropique, une même sécheresse a des effets plus conséquents, notamment sur les étiages. Notre étude historique des sécheresses (sur plusieurs siècles) vise à prédire et estimer leurs impacts futurs, tout en éclairant d'un angle nouveau les politiques de gestion de l'eau et des sols. Grâce aux recherches historiques dans des chroniques, archives et carnets météorologiques, il devient possible de classer la récurrence des sécheresses extrêmes passées et leur ampleur,

mais aussi la réaction des sociétés. En effet, dans des sociétés agricoles où l'eau était vitale, la gestion de l'eau était souvent bien plus rigoureuse et plus résiliente. Nous introduisons une nouvelle base de données remontant jusqu'au 16^e siècle pour l'Alsace et Lorraine et présenterons la nature et les récurrences des sécheresses bien plus extrêmes qu'aujourd'hui et les comparons avec les sécheresses actuelles. Pour observer les sécheresses, alerter de manière précoce mais aussi contribuer à élaborer une véritable politique de l'eau, il devient urgent de monter des observatoires citoyens associés aux chercheurs et aux agences de l'eau.

Delphine ALLIER, BRGM – [Les eaux souterraines dans le contexte de changement climatique](#) 

La France dispose de nombreuses ressources en eau souterraine, le volume annuel de ces ressources est estimé à 100 milliards de mètres cubes par an (source Atlas aquifères). Cette ressource est surtout utilisée pour l'eau potable (67% de l'eau potable provient des eaux souterraines) et elle assure aussi l'essentiel de l'écoulement des cours d'eau en période estivale. Durant les épisodes de sécheresse, les réserves en eau des sols et des aquifères sont diversement affectées suivant les régions et suivant les caractéristiques de la sécheresse (date de déclenchement dans la saison – durée). Dans les cas extrêmes, tout le fonctionnement de l'hydro-système peut être perturbé durablement : la réserve en eau des sols est épuisée et les nappes, du fait d'une baisse importante de leurs niveaux, n'assurent plus le soutien d'étiage des cours d'eau et l'alimentation des sources. Retour d'expérience : pour anticiper ces problèmes ou les atténuer et garantir au mieux la continuité des approvisionnements en eau des différents secteurs d'activité et des écosystèmes, des modes de gestion des ressources en eau souterraine adaptés à ces situations doivent être instaurés. Différents modes de gestion pourront être présentés :

- La mise en place d'indicateurs sécheresses, afin d'évaluer l'état quantitatif des ressources en eau, exemple du bassin Rhin-Meuse ;
- La mise en place de dispositifs favorisant l'infiltration/la recharge des nappes, exemple du bassin Rhône Méditerranée Corse ;
- Le développement d'outils de suivi en temps réel et de prévision des niveaux de nappe, exemple de l'outil MétéEAUNappe. Le BRGM pourra partager ses retours d'expériences dans différents contextes hydrogéologiques.

Synthèse des échanges

Élaboration d'une liste d'indicateurs de suivi

* Accessibilité aux données :

Les participants indiquent que les bases de données sont bien souvent existantes mais méconnues. Par ailleurs, les échanges de données entre différentes structures et collectifs d'usagers ne se font pas de manière systématique. Les participants font notamment référence aux données – très difficilement accessibles - sur les prélèvements agricoles. Enfin, d'autres données ne sont pas mesurées.

Les participants signalent par ailleurs l'existence d'observatoires régionaux sur certains territoires, et encouragent à se référer aux bases de données qui y sont développées.

⇒ Une cartographie de l'existant pourra donc être réalisée au niveau national. Celle-ci devra permettre de recenser l'ensemble des données publiques et autres données accessibles sur la ressource en eau. Un élargissement des bases

de données est également souhaitable. Il est important de ne pas oublier que le portail Eaufrance fournit déjà l'accès à une base de données relativement étendue.

*** Choix et pertinence des indicateurs de suivi des impacts du changement climatique :**

Le choix des indicateurs doit être adapté aux spécificités du territoire. Aussi, si certains indicateurs peuvent être définis à l'échelle nationale, d'autres devront être définis à une échelle plus locale. Des indicateurs sur un modèle de « descente d'échelle » pourront être élaborés. Un cadrage national est donc attendu sur la question.

Par ailleurs, les participants expriment leurs difficultés à suivre les phénomènes de sécheresses.

Quelques indicateurs de suivi des impacts du changement climatique sur la ressource en eau et les milieux aquatiques pourront être développés au niveau national puis transmis aux territoires. Pour ce faire, un travail conjoint, mené entre la direction de l'eau et de la biodiversité et l'observatoire national sur les effets du réchauffement climatique, pourra être mené. Quatre grands indicateurs communs aux SAGE de France pourraient également servir pour la comparaison de l'impact du changement climatique sur tous les territoires.

*** Établissement d'une base d'indicateurs actualisable :**

Le retour d'expérience livré par le SAGE Estuaire de la Gironde (SMIDDEST) a permis de s'appesantir sur les modalités pratiques de constitution d'une base de données actualisable.

La méthodologie développée permet une mise à jour particulièrement rapide (compter deux jours de travail par an).

Afin de mener à bien une telle démarche, il est rappelé que des aides financières sont mobilisables (Agence de l'Eau, Région, voire FEDER...).

Mise en œuvre opérationnelle de ces indicateurs

*** Intégration des indicateurs de suivi à la construction des scénarii tendanciels :**

L'animateur rappelle que l'objectif de cet atelier est de renforcer la dimension prospective du SAGE. Pour ce faire, la construction des scénarii tendanciels pourra être plus aboutie.

Des scénarii de rupture – rappelant que la ressource en eau est limitée sur le territoire et que les écosystèmes aquatiques peuvent s'adapter jusqu'à un certain point de rupture – pourront être développés et intégrés aux scénarii tendanciels.

Ces scénarii de rupture pourront être développés pour chaque usage (usage domestique, usage industriel, usage agricole...) afin d'illustrer concrètement l'impact du changement climatique et de l'évolution démographique sur la ressource et les milieux aquatiques. Il s'agira en effet de faire de ces projections des arguments audibles par chaque catégorie d'usagers concernés.

*** Identification de leviers d'action en réponse au suivi réalisé :**

L'objectif final est de permettre au SAGE de fixer des objectifs et dispositions qui répondront au défi climatique.

Pour ce faire, il est donc essentiel que des leviers d'actions soient identifiés en face de chaque indicateur de suivi.

⇒ Ce croisement entre « indicateur de suivi » et « leviers d'action du SAGE » pourra être réalisé au sein du cadrage national demandé. Ceci pourrait par ailleurs affermir et légitimer les positions des animateurs, qui se retrouvent

souvent démunis face aux élus et pressions des lobbies, dont les velléités sont contradictoires avec les enjeux (demandes de prélèvement plus importantes pour des cultures qui ne sont pas adaptées au territoire et augmentent le risque inondation par exemple).

*** Élargissement du tableau de bord de suivi du SAGE :**

Il est important de noter que le tableau de bord du SAGE contient déjà des indicateurs renseignant sur l'état de la ressource en eau et des milieux aquatiques.

Il s'agit à titre d'exemple des indicateurs « Etat/connaissance » renseignant sur l'évolution des niveaux piézométriques par secteur de gestion ou encore sur le nombre de jours de dépassement des objectifs de quantité aux points nodaux pour les eaux superficielles (DOE, DSA et DCR) (cf [Annexe au guide méthodologique SAGE sur les tableaux de bord](#)).

Les participants indiquent qu'il pourrait être pertinent de repartir des indicateurs déjà existants au sein du tableau de bord. Ce dernier pourra alors être complété par des indicateurs *d'état* côtés spécifiquement « changement climatique », et par des indicateurs de *réponse* renseignant sur les moyens mis en œuvre pour rendre le territoire plus résilient.

Valorisation des indicateurs établis pour sensibiliser la CLE et le grand public

Les participants indiquent que la notion de « changement climatique » reste bien souvent abstraite et peu mobilisatrice au sein des CLE ou auprès d'un public d'élus. Aussi, il pourra être opportun de s'appuyer sur ces indicateurs pour communiquer et mieux convaincre de l'effet du changement climatique sur la ressource en eau et les milieux aquatiques associés.

Le choix d'indicateurs de suivi montrant l'impact du changement climatique sur des usages spécifiques (et impactant davantage certaines catégories d'usagers) pourra être plus parlant.

⇒ Une vigilance s'impose tout de même afin d'éviter les effets contre-productifs liés à l'utilisation de tels indicateurs. Aussi, une attention particulière devra être portée sur la manière de présenter ces indicateurs. Le changement climatique doit en effet être considéré comme une pression à part entière, qui s'additionne à l'ensemble des pressions anthropiques déjà existantes.

En matière de sensibilisation aux risques de sécheresse, la possibilité de créer des observatoires citoyens « sécheresse » (sur le modèle des observatoires citoyens « inondations ») est suggérée par l'université de Strasbourg.

Propos conclusifs de l'atelier

Les participants tiennent à rappeler que le SAGE fait déjà, par ses actions de base, de l'adaptation au changement climatique.

Il n'est pas possible pour tous les territoires de disposer d'une connaissance très fine des impacts du changement climatique sur la ressource en eau et les milieux aquatiques. Ceci ne doit pas exempter les SAGE d'œuvrer en faveur d'une meilleure résilience de leur territoire, et notamment par la mise en œuvre d'actions sans regrets. Les plans et stratégie d'adaptation au changement climatique développés dans chaque grand bassin hydrographique constituent en cela des ressources à mobiliser.

Exemples d'outils/ressources évoqués dans l'atelier

- Outils BRGM MétéoEau des Nappes (à venir) : <http://www.brgm.fr/projet/mieux-valoriser-donnees-sur-eaux-souterraines>
 - Développement de l'IPS (Indice Piézométrique Standardisé)
 - Site en projet Météo Nappes (à venir)
- Site eaufrance : <https://www.eaufrance.fr/>
- Plateforme de données RECOLTE

Comment les SAGE peuvent/doivent contribuer à la lutte contre les pollutions diffuses et leur incidence face aux changements climatiques ?

Animateur – Alain SAPPEY, Agence de l'eau Loire-Bretagne

Rapporteur – Hélène DENTEL, Office International de l'Eau

Résumé des présentations

Thomas VILOINGT, Agence de l'eau Loire-Bretagne - Réduction des transferts des versants aux milieux aquatiques : un enjeu majeur pour l'agence de l'eau Loire-Bretagne 

Les pollutions diffuses (nitrates, phosphore, pesticides) constituent une des causes premières de dégradation des milieux aquatiques dans le bassin Loire-Bretagne. Dans ce contexte, la réduction des transferts de pollutions diffuses est un enjeu majeur du bassin Loire-Bretagne. Les pollutions prennent naissance dans les bassins versants et leur transfert est aggravé par les pratiques agricoles. Les conséquences sont nombreuses sur l'alimentation en eau potable, l'eutrophisation, le colmatage des fonds de rivières... Mais des leviers existent pour réduire ces transferts en combinant adaptation des pratiques agricoles et dispositifs tampons aux échelles de la parcelle et du bassin versant. Les travaux en cours pour l'élaboration du 11^e programme visent à mettre en place une stratégie pour la réduction des transferts (axe majeur d'intervention, projets de territoires multi-enjeux, animation et conseil...). Cet effort financier est accompagné par l'édition de deux fiches techniques, l'une sur les transferts, l'autre sur les leviers, disponibles sur notre site internet, et dont le contenu a été résumé ci-avant.

Julie GOURLAND, Parc naturel régional de Lorraine - Animatrice du SAGE Rupt de Mad, Esch, Trey - La démarche Agri-Mieux Rupt de Mad 

Récemment créé, le SAGE Rupt de Mad, Esch, Trey s'étend sur un périmètre d'environ 650km² entre les vallées de la Meuse et de la Moselle. C'est un territoire rural dont l'agriculture est la principale activité économique. De par sa géologie et des travaux hydrauliques lourds, la vulnérabilité des ressources en eau du bassin versant du Rupt de Mad

vis-à-vis des pollutions diffuses est grande. Les élus et les usagers commencent à se soucier de leur ressource en eau dès les années 90 et s'engagent dans le contrat de rivière Rupt de Mad, un cours d'eau qui alimente près de 400 000 usagers de l'agglomération de Metz. Dans ce cadre, l'opération AGRI-MIEUX est lancée en 1995. Elle se traduit par des actions de sensibilisation et de conseils techniques auprès des agriculteurs du bassin versant. Les pratiques évoluent et une tendance générale à la baisse des nitrates est observée. A partir de 2016 des pics importants en nitrates alertent les acteurs du territoire et les conduisent à réfléchir à de nouvelles solutions.

Emilie ROUZIES, IRSTEA – *PESHMELBA : un outil de modélisation du devenir des pesticides pour l'exploration de scénarios d'aménagement du paysage* 

La contamination des eaux de surface dans les petits bassins agricoles en France menace l'équilibre de la faune et la flore aquatique. C'est pourquoi, outre la limitation de l'usage de pesticides, la réduction des transferts de pesticides depuis la parcelle où ils sont appliqués jusqu'à la rivière fait partie des actions à mettre en avant. Cependant ces transferts dépendent de très nombreux paramètres : le climat, le type de sol, les pratiques agricoles, l'organisation du paysage... Dans l'objectif de proposer une meilleure organisation du bassin versant, notamment par la mise en place de solutions correctives de type zones tampons, la modélisation est un outil pertinent, car elle permet de tester et comparer différents scénarios d'aménagement à moindre coût. Ce type d'outil facilite largement les échanges avec les acteurs de terrain pour la mise en place de plans d'action pertinents et notamment l'implantation de zones tampons à l'échelle du bassin versant, en illustrant de façon à la fois pédagogique et quantifiée, leurs effets sur les transferts. Il existe déjà des modèles de devenir des pesticides à l'échelle de la parcelle, à base empirique ou physique. Toutefois à l'échelle du bassin versant, les modèles ne permettent en général pas de représenter l'influence d'éléments du paysage, tels que les bandes enherbées, les haies, les fossés ou les zones tampons humides artificielles. Or de telles discontinuités influencent fortement les chemins de l'eau et par conséquent les transferts de pesticides. Les bandes enherbées contribuent par exemple à diminuer le ruissellement et à augmenter l'infiltration, ralentissant et atténuant ainsi les transferts de solutés vers les cours d'eau. Au contraire, d'autres discontinuités (fossés, routes) peuvent accélérer de tels transferts.

Synthèse des échanges

La lutte contre les pollutions diffuses par les animateurs SAGE

La mise à disposition d'outils pour réduire les pollutions diffuses est primordiale et mise en avant par l'ensemble des animateurs SAGE et autres acteurs du secteur. Or la disponibilité de tels outils est réduite, ne permettant pas au SAGE de contribuer de manière satisfaisante à la lutte contre les pollutions diffuses. La principale problématique étant : face à la réglementation déjà existante, quels sont les outils disponibles pour les SAGE pour lutter contre les pollutions diffuses ?

Le volet pollutions diffuses étant insatisfaisant dans les SAGE, le besoin majeur est de travailler sur l'articulation SAGE et pollutions diffuses afin de poser les tenants et aboutissants, en fonction des moyens disponibles. Aujourd'hui, la majorité des actions mises en œuvre par les SAGE sont des recommandations de bonnes pratiques, ce qui ne permet pas d'atteindre à elles seules des objectifs de qualité fixés.

Le 1^{er} champ de recherche soulevé est la capitalisation autour de SAGE ayant un volet pollutions diffuses satisfaisant. Cette capitalisation pourrait prendre la forme d'une réflexion nationale en mettant en avant l'articulation de tel SAGE avec la réglementation.

*** Constats :**

- Les leviers techniques et économiques sont connus depuis plusieurs dizaines d'années ;
- Difficultés d'aborder les questions agricoles dans les politiques territoriales, et donc les SAGE ;
- Aspect réglementaire mal vécu dans le domaine agricole ;
- Les mesures réglementaires agricoles ne sont pas acceptées dans les CLE car le taux de réalisation est généralement nul et ce rôle appartient à l'Etat ;
- Aucune Directive sur les pesticides, donc faibles portées juridiques et réglementaires du SAGE, hors sa propre portée.

*** Problématiques :**

- Quel champ d'action du SAGE dans la lutte contre les pollutions diffuses ?
- Comment renforcer la plus-value du SAGE ?
- Quelle légitimité du SAGE face aux territoires agricoles déjà réglementé ?

*** Leviers :**

- Travailler avec les filières industrielles approvisionnant les agriculteurs. La formalisation d'un contrat avec ces filières permettrait l'écriture de règles de gestion agricole fortes en clause environnementale.
- Retourner à une approche individuelle avec les acteurs du monde agricole. Prioriser des actions individuelles en créant un lien proche avec l'acteur, ce qui permettra de démultiplier et d'engager les autres acteurs par la suite par la visibilité donnée au co-bénéfice de telle collaboration.
- La CLE doit jouer un rôle fédérateur autour des acteurs du milieu agricole. Sur l'exemple du SAGE Nappe III-Nappe-Rhin, la construction d'un programme de travail sur 3 ans de la CLE, déclinant en action concrète son rôle, a permis de fédérer les acteurs autour des problématiques traitées (aussi bien pollutions diffuses qu'eau potable).

Les pollutions diffuses et les changements climatiques

La lutte contre les pollutions diffuses se traduit par trois enjeux de connaissances techniques autour du transfert de ces polluants entre les compartiments Air Eau Sol :

- la connaissance des pressions (notamment nitrates, phosphores et produits phytosanitaires) ;
- la connaissance de la sensibilité au ruissellement et à l'érosion hydrique ;
- la connaissance des zones de connectivité hydro-sédimentaire.

Les changements climatiques pourront accentuer les mécanismes de transfert des pollutions diffuses entre les 3 compartiments (érosion, infiltration, lessivage), mais ces impacts sont incertains ; dépendant entièrement de l'évolution des usages et des propriétés pédologiques futures, qui sont encore inconnues.

En revanche, les changements climatiques imposeront principalement un changement d'échelle dans la lutte contre les pollutions diffuses. Ce changement d'échelle imposera une démultiplication sur de grands bassins versants des outils et solutions pour maîtriser et réduire à la source les pollutions diffuses, aujourd'hui mis en œuvre à petite échelle. Les sources sont diverses, liées à des phénomènes naturels (ruissellement et érosion hydrique), et aux pratiques et infrastructures agricoles (écoulements dans les réseaux de drainage et piétinement des berges par le bétail).

Or, ces outils et solutions sont difficilement mis en place et fonctionnels sur de petits bassins, et très peu capitalisés avec le territoire national.

*** Problématiques :**

Tous les outils de modélisation sont développés sur des bassins pilotes spécifiques non répliquables sur les territoires d'intervention des SAGE.

L'incidence réelle des changements climatiques sur les pollutions diffuses n'est pas connue : pas d'indicateurs directs qualifiables et mesurables.

Le projet de recherche PESHMELBA développé par l'IRSTEA est la construction d'un outil de modélisation à l'échelle du bassin versant des transferts de pollutions diffuses. Le modèle, sensible aux discontinuités du paysage, prend en compte les différents éléments du paysage à l'échelle de la parcelle (haies, fossés, talus, routes, etc.) qui interfèrent (positivement et/ou négativement) dans le transfert des pollutions diffuses. Ces discontinuités et leurs impacts locaux sur le transfert des pollutions diffuses sont transposés à l'échelle du bassin versant. In fine, cet outil comble le vide des outils de modélisation existant sur le transfert de surface des polluants à l'échelle du bassin versant. Il permet ainsi de :

Prendre en compte l'organisation spatiale du paysage :

- Tester différents scénarii d'aménagements à la parcelle pour réduire les pollutions diffuses au bassin versant
- Reconnus comme très utile par les animateurs SAGE, la problématique de l'échelle est remise en question : les territoires des SAGE font plus du double de l'échelle de modélisation de l'outil.

Aujourd'hui, ce sont les données de production et de rendement qui sont utilisées pour projeter l'évolution des pollutions diffuses.

*** Recommandations :**

- Changer les pratiques agricoles à l'échelle du bassin versant et particulièrement à l'échelle de la parcelle. Il faut combiner les actions sur les bassins versants et le changement de pratiques agricoles à l'échelle de la parcelle.
- Renforcer les connaissances pratiques et locales sur ces pollutions et les risques de transfert associés.
- Besoin d'outils flexibles pour s'adapter aux contextes particuliers des bassins des SAGE.
- Formaliser les liens entre changements climatiques et pollutions diffuses.

*** Solutions :**

- Créer des outils de modélisation adéquats et applicables, aussi bien à l'échelle d'un petit bassin ou parcelle, qu'à l'échelle d'un grand bassin comme les territoires d'intervention des SAGE.

- Capitaliser et diffuser des alternatives concrètes à proposer aux agriculteurs.

- Il est nécessaire de jouer sur les techniques culturales avec des pratiques plus résilientes aux changements climatiques. Mais ces pratiques sont difficiles à réaliser sans produits phytosanitaires pour maintenir un même rendement, voir l'augmenter. Les solutions de terrain citées :

- Réduction de la taille de la parcelle ;
- Bandes de cultures perpendiculaires au sens de la pente ;
- Modification des entrées de champs (en haut de parcelle) ;

- Interculturel ;
- Couverture permanente du sol ;
- Agroforesterie et cultures associées ;
- Zones tampons artificielles ;
- Surfaces en prairie.

Face à ces constats et solutions citées, les questions se sont tournées vers la faisabilité réelle de ces actions à travers la mise en œuvre de SAGE. Les zones tampons artificielles ont un abattement moyen de l'ordre de 20% pour les nitrates, et un abattement moyen de l'ordre de 10% pour les pesticides (ces résultats restent très variables). Si la capacité épuratoire est limitée, elle reste un outil intéressant à mobiliser pour tamponner les pics ou accompagner des actions de restaurations de berges.

La contribution des SAGE

Tous s'accordent sur le bienfondé du SAGE mais s'interrogent sur sa capacité réelle à lutter contre les pollutions diffuses, domaines très agricoles. La question centrale développée par les participants et notamment les animateurs SAGE présents s'est retournée vers : Comment inscrire dans le SAGE la lutte contre les pollutions diffuses et la mettre concrètement en œuvre ? Le SAGE est-il réellement un outil de lutte contre les pollutions diffuses ou un outil de sensibilisation auprès des acteurs du monde agricole ?

Un outil de lutte mis en œuvre depuis 10 ans en Rhin-Meuse a été présenté : démarche AGRI – MIEUX sur le SAGE Rupt de Mad. Cette démarche a été initiée en collaboration avec l'AERM et la chambre d'agriculture de Metz pour protéger l'alimentation en eau potable de la ville de Metz (à partir du plan d'eau de la Madine) contre les pollutions, notamment les polluants agricoles, territoire déjà classé comme zone vulnérable nitrate. Cette démarche regroupe des actions de sensibilisation et de préconisation (fertilisation azotée, alternatives aux produits phytosanitaires, changement de culture, etc.) et des actions de mise en œuvre (mises aux normes de bâtiments d'élevage, gestion des affluents, etc.).

A court terme, les actions ont eu des résultats positifs. Mais à long terme, la problématique de la pérennisation des actions engagées a vu le jour : certains agriculteurs reprenaient leurs anciennes habitudes après la fin de leur contrat d'aide avec l'AERM dans la mise en œuvre des mesures agro environnementales (MAE).

Cette problématique de pérennisation des actions engagées auprès des acteurs territoriaux dans la lutte contre les pollutions diffuses s'accroît face aux incidences des changements climatiques. Malgré les actions engagées, via la démarche AGRI MIEUX et les mesures agro-environnementales de l'AERM sur ce territoire depuis une vingtaine d'années, les pics de nitrates supérieurs à la réglementation (supérieur à 50mg/L) sont récurrents dans les eaux brutes. Les causes pourraient-être multiples : printemps secs et forte pluviométrie en automne, un retournement des prairies en parallèle d'une diminution de leur surface, les changements climatiques.

Ces causes multiples concourent bien aux changements d'échelles d'action qu'imposeront les changements climatiques dans la réduction des pollutions diffuses : changement de pratique agricole avant, au besoin de changement de système agricole aujourd'hui. « La bonne dose au bon moment » ne suffit plus pour préserver le captage. Les acteurs engagés depuis 20 ans se tournent vers de nouvelles pistes : la mise en place de cultures à bas niveau d'impact (bio, luzerne, soja...), le maintien des surfaces en herbe avec une marque « Parc naturel régional », et le soutien aux systèmes d'élevages herbagers avec la structuration de filières et de débouchés dans la restauration hors domicile. Cette démarche a commencé avant le SAGE Rupt de Mad-Esch-Trey, mais se pose la question de la manière d'inscrire à terme dans le SAGE la lutte contre les pollutions diffuses, est-ce que le SAGE peut apporter une plus-value au-delà de l'aspect concertation ?

* Problématiques :

- Légitimité du SAGE face aux territoires agricoles déjà réglementés (Directives...);
- Capacités techniques agricoles et réglementaires réduites de l'animateur SAGE (manque de temps, de connaissance pointue);
- Acceptation par les acteurs agricoles de mises en œuvre de solutions de lutte contre les pollutions diffuses dans le SAGE, au-delà de la sensibilisation ?
- Efficacité réelle à long terme des techniques actuelles de lutte contre les pollutions diffuses ?

* Recommandations :

- Remobiliser les acteurs des pollutions diffuses dans les SAGE ;
- Maintenir de manière continue les actions engagées.

* Solutions :

- Prioriser des territoires d'intervention privilégiés dans les SAGE pour recentrer les actions vers un petit nombre d'acteurs ;
- Elaborer des programmes d'intervention pluriannuelle de la CLE ;
- Animation agricole spécifique dans le cadre du SAGE ;
- Engager les acteurs à l'échelle d'un cours d'eau et à l'échelle d'un bassin versant.

Exemples d'outils/ressources évoqués dans l'atelier

- Outil en ligne : dimensionnement de zones tampons, Outil BUVAR ;
- Programme tri-annuel de la CLE du SAGE nappe Alsace ;
- Initiatives locales à capitaliser.

Comment créer et animer un réseau d'animateurs SAGE ?

Animateur – Vincent CADORET, SMEAG, SAGE Vallée de la Garonne

Rapporteur – Frédérique BARBET, SYMSAGEB, SAGE Bassin côtier du Boulonnais

Résumé des présentations

Frédérique BARBET, SAGE Bassin côtier du Boulonnais – *Réseau d'animateurs de SAGE Artois-Picardie* 

Le bassin Artois-Picardie rassemble au total 15 SAGE, dont 6 en élaboration, 6 en phase de mise en œuvre et 3 en phase de révision. Le réseau d'animateurs est une démarche relativement ancienne et particulièrement bien ancrée dans le fonctionnement du bassin.

La première partie de la présentation est revenue sur les différentes règles encadrant la création d'un réseau : pourquoi ? Quand ? Comment ?

La seconde partie de la présentation a présenté les règles de fonctionnement spécifiques au bassin Artois-Picardie et les outils méthodologiques mis en œuvre.

Benoît ROSSIGNOL, Etablissement public Loire – Renforcement de synergies entre les animateurs de SAGE au sein de l'établissement 

L'Etablissement public Loire est structure porteuse de 10 procédures SAGE en phase de mise en œuvre sur le bassin de la Loire et ses affluents. Une présentation a illustré en quoi le portage par l'EP Loire favorise un renforcement des synergies entre tous les animateurs (qui forment de fait un réseau), et d'autre part a montré à partir d'exemples comment l'EP Loire cherche à accentuer/amplifier cette dynamique.

Synthèse des échanges

Il a été rappelé que le métier d'animateurs SAGE est pluridisciplinaire. Ils sont qualifiés d'hydro-socio-psychologues en raison de leur capacité de composer à eux seuls un ensemble d'opérations : expertise, traduction, médiation, négociation, portage de projet, passage entre proche et commun.

De fait, cela peut nécessiter de s'entraider, de capitaliser des expériences pour co-développer ses compétences et ses outils.

Créer un réseau entre animateurs permet cet échange de points de vue, d'expériences, de conseils, cela permet d'apprendre des autres et de devenir à son tour celui qui partage son expérience. Cela permet également de mieux gérer certaines situations de conflits.

Pour installer un réseau, il faut commencer par définir l'échelle : réseau interne (plusieurs SAGE portés par la même structure) ou réseau externe (plusieurs SAGE portés par des structures différentes).

Plusieurs moyens sont ensuite utilisables à l'intérieur de ce réseau :

- S'il s'agit d'un réseau externe : organisation de réunions (1 à 2 par an en présentiel ou via visioconférence) de manière délocalisée en fonction des ordres du jour, création de mailing listes avec l'ensemble des animateurs du réseau afin de pouvoir poser ses questions ou échanger facilement, création d'un dossier sur cloud commun ;
- S'il s'agit d'un réseau interne : partage sur un réseau interne de documents, organisation de 2 réunions par an pour les animateurs (1 journée administrative et 1 journée technique) et une réunion des Présidents de CLE une fois par an, harmonisation des procédures sur des fonctions supports (marchés publics, communication, subventions...), déploiement d'actions communes par thème pour tous les SAGE, mise en place d'outils communs.

Les critères de réussite et d'efficacité résident dans la bonne volonté de chacun, le caractère participatif et pro-actif des animateurs (éviter les attitudes passives et attentistes, chacun peut apporter de son expérience), la définition de la bonne échelle du réseau, la construction des ordres du jour de manière concise et répondant aux attentes de chacun, la formalisation de compte rendus permettant de valoriser le travail commun réalisé, le bon dosage de la fréquence de réunions.

NB : cette dynamique peut être lancée à n'importe quel état d'avancement de la procédure (élaboration, mise en œuvre, révision) ; garder en tête qu'il s'agit dans un réseau de créer une communauté d'échanges, de soutien, voire de co-développement.

Gestion de l'eau et démarches participatives : comment mieux intégrer les acteurs du territoire dans la démarche de SAGE ? (présentation d'outils participatifs citoyens développés par l'IRSTEA)

Animatrice – Katell PETIT, Office International de l'Eau

Rapporteur – Cathy NAVROT, PNR des Landes de Gascogne, SAGE Leyre, cours d'eau côtiers et milieux associés

Résumé des présentations

Nils FERRAND, IRSTEA, UMR G-eau - [Nouvelles stratégies participatives pour la gestion locale de l'eau avec les citoyens : CoOPLAaGE](#) 

Expérience de plusieurs projets français et européens sur la mise en place et les impacts des outils participatifs citoyens (CoOPLAaGE) développés par l'IRSTEA :

- Wat-A-Game, support de modélisation et simulation participative ;
- CoOPLAN, un outil de planification participative ;
- PrePAR un outil d'ingénierie participative de la participation.
- Projet Interreg SPARE autour de la préparation de la révision du SAGE de la Drôme.

Synthèse des échanges

L'Unité Gestion Eau Acteur Usages d'IRSTEA a développé dans le cadre du programme CoOPLAaGE plusieurs outils pour faciliter la mise en place de stratégies participatives multi-niveaux.

Après un cadrage méthodologique sur les différentes étapes de la participation et les méthodes participatives qui leur sont liées (PrePAR, Wat-A-Game, Cooplan pour élaborer un plan d'actions...), l'atelier, partagé en 4 groupes a testé l'outil PrePar pour créer un plan de participation sur un sujet partagé.

La discussion a ensuite mis en évidence les points clés de toute démarche participative en lien avec les besoins des animateurs pour les mettre en place, à savoir :

- Éclaircir l'intention participative et le type de résultats attendus (information, co-construction, décision) ;
- Anticiper la démarche le plus tôt possible, définir les moments clés (étapes) ;
- Définir le rôle de chacun dans la démarche ;
- Recruter les participants (le plus tôt possible sur des sujets sensibles, n'exclure personne...) ;

- Bien afficher le processus afin d'avoir une démarche la plus transparente possible ;
- Mettre en place des outils d'évaluation du processus.

Ces approches ne font pas partie en totalité du métier des animateurs de SAGE. Il devient alors indispensable de :

- Développer un accompagnement pour la mise en place d'une telle démarche (technique mais également financière) ;
- Disposer de référentiels de bonnes pratiques pour les mettre en place ;
- Ne pas oublier les outils numériques qui rendent l'information accessible mais ne s'adressent pas au même type de public.

Sur ce dernier point de nombreuses questions restent posées : le besoin de retour sur l'utilisation de l'outil numérique, le besoin de supports adaptés, la modération de ces outils, le traitement des résultats.

Comment améliorer la prise en compte du recul du trait de côte et de la submersion marine dans le SAGE ?

Animatrice – Géraldine AMBLARD, DREAL Bretagne

Rapporteur – Audrey MASSOT, Ministère de la Transition écologique et solidaire

Résumé des présentations

Juliette HERRY, Chargée de mission Climat-GIZC, Parc naturel régional du Golfe du Morbihan - [Connaître les risques côtiers pour mieux anticiper & s'adapter](#) 

Depuis plus de 10 ans, le Parc naturel régional mène une démarche de sensibilisation des élus et des principaux acteurs du Golfe (services de l'État, conchyliculteurs, plaisanciers, pêcheurs, associations...) à l'adaptation au changement climatique. Les différents projets qui ont alimenté cette démarche ont toujours été menés en étroite collaboration avec des laboratoires de recherche.

Les principaux projets/outils développés depuis 2007 sont les suivants :

- simulation dynamique et en 3D d'élévation du niveau de la mer dans le Golfe du Morbihan selon 4 scénarios : + 18 cm, + 59 cm, + 1 m et + 2 m. Elles permettent de visualiser rapidement les secteurs les plus fragiles de façon très pédagogique. (projet INTERREG IMCORE financé par l'Europe) ;
- création de l'outil CACTUS d'aide à la décision pour les pouvoirs publics pour leurs travaux d'aménagement sur le littoral : <http://outil-cactus.parc-golfe-morbihan.bzh/> (projet INTERREG IMCORE financé par l'Europe) ;
- mise en place en 2016 d'un observatoire photographique de suivi de l'érosion sur le territoire du Parc naturel régional ;
- création de cartes et d'indicateurs de vulnérabilité humaine, matérielle et économique au regard de l'élévation du niveau de la mer sur 3 communes tests du Parc ;

- développement d'indicateurs de vulnérabilité humaine, matérielle et économique à tous les risques côtiers sur 5 communes tests du Parc, en lien avec l'Université de Bretagne Occidentale (financé par la DREAL Bretagne).

Tous ces projets ont été menés dans une démarche la plus participative possible avec l'ensemble des acteurs du territoire.

Laurent TRAVERT, Inter-SAGE de la Baie du Mont Saint Michel - *Gestion intégrée des inondations et de la submersion marine à l'échelle du bassin versant* 

Avec l'arrivée de la compétence GEMAPI, les SAGE et l'Inter-SAGE de la Baie du Mont-Saint-Michel ont mené une réflexion pour définir l'échelle idéale pour traiter du sujet des aléas littoraux (submersion marine, inondation, érosion).

Au travers de deux exemples, l'un portant sur l'érosion du trait de côte, l'autre sur la submersion marine, il apparaît que l'échelle adaptée pour traiter de ces problématiques est celle de la cellule hydro-sédimentaire. De plus, les inondations sur des secteurs de marais arrière-littoraux sont fréquemment liées à la convergence de phénomènes marins (grandes marées, submersions...) et d'événements climatiques (tempêtes, pluies...) qui provoquent des ruissellements sur l'amont des bassins versants. Les politiques qui n'intègrent pas ces deux dimensions auront forcément moins de chance d'être efficaces.

Synthèse des échanges

Enjeux de communication

* Quelle visibilité des SAGE au niveau du littoral ?

Pour commencer, il semblerait que les SAGE souffrent d'un véritable manque de visibilité au niveau du littoral. Ce constat se vérifie d'autant plus sur la côte méditerranéenne dans la mesure où d'autres outils que le SAGE y sont souvent déployés.

En conséquence, les communes concernées et leurs élus sont peu sensibilisés à cet outil de planification.

Pour autant, le SAGE constitue un formidable vecteur de sensibilisation ; il développe en effet une vision sur le long terme du territoire. Cet outil gagnerait donc à être davantage appréhendé dans la mesure où il est capable de créer et de pérenniser un consensus fort sur le terrain. De plus, en œuvrant en faveur d'une gestion intégrée de la ressource en eau et des risques qui y sont associés – notamment sur le littoral – le SAGE permet d'entretenir une certaine culture du risque. Intégrer davantage les populations à cette démarche permettrait une sensibilisation encore plus grande.

* Quelle complémentarité entre SAGE et PAPI ?

La distinction entre SAGE (Schéma d'aménagement et de gestion des eaux) et PAPI (Programme d'action et de prévention des inondations) est souvent mal appréhendée, de même que la complémentarité qui doit être recherchée entre ces deux outils.

Le SAGE est un outil de planification, qui se situe donc à un niveau plus stratégique, là où le PAPI se situe à un niveau plus opérationnel.

Sur le littoral, ce sont généralement les PAPI – ou des outils contractuels locaux type contrats de baie - qui traitent de ces deux aléas que sont la submersion marine et le recul du trait de côte, en mettant en place des mesures et des actions concrètes. Le SAGE, pour sa part, s'intéresse davantage à l'aléa inondation. Néanmoins, l'inter-SAGE de la Baie

du Mont Saint Michel rappelle que l'ensemble de ces aléas sont interconnectés. Aussi, l'organisation en « inter-SAGE » permet justement le développement d'une gestion intégrée des submersions marines, érosions du trait de côte et inondations. En traitant ces politiques publiques de façon coordonnée, celles-ci ont davantage de chances d'être efficaces.

Par ailleurs, les participants s'interrogent sur un risque de désensibilisation de certaines communes littorales aux aléas « submersion marine » et « inondations » lorsque celles-ci n'ont pas été jugées « prioritaires » par le PAPI. Pour autant, ces territoires peuvent présenter une sensibilité, voir une véritable vulnérabilité, vis-à-vis de ces deux aléas.

Le SAGE, de par sa vision systémique, pourrait donc œuvrer en faveur d'une meilleure sensibilisation des communes littorales. Par ailleurs, si le SAGE prend actuellement peu en compte les enjeux littoraux, cela risque de changer avec la prise de compétence GEMAPI.

Afin de mieux cerner les articulations entre ces deux outils, un document d'accompagnement pourra être produit au niveau national.

Enjeux de Gouvernance

*** Quelle structure porteuse pour porter ces enjeux sur le long terme ?**

Les participants font remarquer que les Parcs naturels régionaux (en l'occurrence littoraux) ne sont pas toujours des structures adaptées pour porter sur le long terme les enjeux d'un SAGE.

En effet, le PNR se situe plutôt au niveau de l'opérationnel, alors que l'outil SAGE se situe lui à un niveau plus stratégique.

Aussi, pour un territoire qui ne dispose pas encore de SAGE, faire émerger une structure porteuse de type syndicat mixte est souvent un préalable souhaitable. C'est par exemple la stratégie choisie par le PNR du Golfe du Morbihan.

Une fois ce syndicat mixte créé, pourront alors voir le jour un SAGE pour le volet stratégique et un PAPI pour le volet plus opérationnel.

*** Quelle est l'échelle la plus pertinente ?**

Le SAGE, qui se situe au niveau du bassin versant, peut encourager une véritable solidarité amont-aval entre les communes « arrières-littorales » et les communes littorales.

Cette solidarité peut notamment s'exprimer au niveau des financements.

De plus, cette solidarité peut également s'exprimer sur des enjeux communs : submersion marine entraînant des ruissellements à l'intérieur des terres, enjeux de qualité de l'eau avec des pollutions en amont arrivant jusqu'à l'exutoire du bassin versant...

Si le SAGE peut donc permettre une gestion du bassin versant prenant en compte la zone d'exutoire, une stratégie encore plus adaptée aux enjeux littoraux reste celle de l'inter-SAGE.

La stratégie définie par l'Agence de l'eau Loire-Bretagne est d'encourager au plus possible le regroupement de SAGE en inter-SAGE.

Comme le rappelle l'inter-SAGE de la Baie du Mont Saint-Michel, l'objectif recherché est d'adapter la réflexion à l'échelle de la cellule hydro-sédimentaire. Ainsi, c'est toute la zone littorale qui est intégrée à la réflexion.

De plus, cette dynamique permet une mutualisation des moyens. C'est par exemple ce que réalise l'inter-SAGE de la baie du Mont saint Michel en mutualisant sa ressource en hydrauliciens.

Pour co-animer les réflexions, cet inter-SAGE s'est doté d'une organisation propre : un conseil scientifique et une commission inter-bassins (rassemblant 8 représentants élus des 4 syndicats mixtes) co-animent les réflexions.

* La commission locale de l'eau, une instance de discussion à privilégier :

La commission locale de l'eau réunit l'ensemble des usagers de la ressource en eau, situés à la fois en amont et en aval du bassin versant. En cela, elle constitue un organe de discussion privilégié en vue de traiter des enjeux partagés avec le littoral.

À titre d'exemple, dans le cas d'un SAGE côtier, des représentants de l'activité conchylicole, de l'activité de plaisance, de la pêche, etc. siègent au sein des CLE.

Exemples d'outils/ressources évoqués dans l'atelier

- Outil CACTUS, outil collaboratif à destination des collectivités pour anticiper les effets du changement climatiques et mieux y faire face : <http://outil-cactus.parc-golfe-morbihan.bzh/>
- Observatoire photographique du trait de côte du PNR du Golfe du Morbihan : développement de cartes de vulnérabilité communales utilisant l'indice national de l'érosion côtière : <http://www.parc-golfe-morbihan.bzh/observatoire-photographique-des-paysages/>
- La rubrique de Géolittoral consacrée à la Stratégie nationale de Gestion intégrée du Trait de Côte : <http://www.geolittoral.developpement-durable.gouv.fr/strategie-nationale-de-gestion-integree-du-trait-r434.html>

Comment renforcer la préservation et la restauration des zones humides dans un objectif de résilience au changement climatique ?

Animateur – Vincent CADORET, SMEAG, SAGE Vallée de la Garonne

Rapporteur – Katell PETIT, Office International de l'Eau

Résumé des présentations

Ghislaine FERRERE, Direction de l'eau et de la biodiversité - Actualités "zones humides" et présentation de l'outil ZSGE dans les SAGE

Le sujet des zones humides est fondamental pour la préservation de la biodiversité et l'adaptation au changement climatique. Une mission parlementaire est en cours (dans le cadre du plan biodiversité). Cette année marque la fin du plan national d'action pour les zones humides 2014-2018. Nous sommes en attente des conclusions.

Armel DAUSSE, Forum des Marais Atlantiques – [Réseau sur la restauration des zones humides de Bretagne](#) 

Les zones humides jouent des rôles particulièrement intéressants dans le paysage permettant d'atténuer ou de contrecarrer les effets du changement climatique. Alors que jusque 60% des zones humides ont été détruites selon les régions, il peut ainsi être opportun de restaurer ces milieux dans une optique de résilience face aux changements climatiques mais aussi d'amélioration de la qualité de l'eau.

Le FMA (Forum des Marais Atlantiques) anime depuis 2013 un réseau sur la restauration des zones humides, initié en collaboration avec le Conseil départemental du Finistère et étendu depuis 2018 à la région Bretagne. Ce réseau vise à acquérir des connaissances techniques, sur les méthodes de restauration des zones humides, et scientifiques, sur les gains de la restauration sur les différentes fonctions de ces milieux et les services rendus. Il est basé sur le suivi avant-après travaux de sites pilotes et l'analyse de retours d'expériences. Ce projet doit permettre le développement d'outils techniques pour l'aide à la décision et la mise en œuvre des actions de restauration de zones humides.

Chrystelle AUTERIVES, BRGM – [Contribution des eaux souterraines au fonctionnement des zones humides](#) 

La contribution des eaux souterraines au fonctionnement des zones humides peut être un atout majeur dans la résilience de ces écosystèmes terrestres au changement climatique. Cependant la continuité hydraulique entre eau de surface et eau souterraine rend difficile la prise en compte de l'évolution du climat. En effet, le bilan hydrologique de la zone humide serait directement impacté mais celui de l'aquifère sous-jacent (recharge, décharge et stock) avec lequel il est en interaction également. Des besoins de surveillance spécifiques apparaissent nécessaires pour ces écosystèmes particuliers que sont les zones humides en interaction avec les eaux souterraines.

Synthèse des échanges

- Appel à candidature du BRGM pour des sites pilotes concernant en particulier la contribution des eaux souterraines aux zones humides.
- Le fonctionnement des zones humides est mal connu, il est important de renforcer la connaissance sur le sujet.
- Il serait utile de mutualiser, partager les retours d'expériences.
- Il faudrait sélectionner des indicateurs du bon fonctionnement des zones humides.
- L'évaluation des actions et de l'efficacité des services rendus permet de servir d'argumentaire pour la préservation et la restauration des zones humides.
- La maîtrise d'ouvrage est diffuse sur les zones humides, il faut mieux l'accompagner.
- Zoom sur les ZHIEP/ZGSE :
 - intérêt des dispositifs avéré ;
 - volonté des CLE de les mettre en place : proposition de délimitation aux Préfets dans beaucoup de SAGE ;
 - les préfets ne délimitent pas ces zones par arrêtés, les sensibiliser pour une mise en œuvre effective ;
 - sensibilisation à faire des DREAL/DDT sur ces deux outils ;
 - les ZHIEP sont sûrement plus faciles à mettre en œuvre (lien avec les politiques de biodiversité) ;
 - les ZSGE ont le même niveau de contrainte que les périmètres de protection de captages (DUP), ce qui est très contraignant et difficile à mettre en place (sauf enjeu majeur local...) et nécessite une connaissance du fonctionnement hydrologique des zones humides concernées.

Exemples d'outils/ressources évoqués dans l'atelier

- Projet soHUMID du BRGM pour évaluer la contribution des ESO au fonctionnement des zones humides, évaluation des besoins quantitatifs en ESO, construire une démarche d'évaluation, tester sa faisabilité, méthode reproductible, arriver à des ordres de grandeur.
- Réseau sur les zones humides initié dans le Finistère.
- CAMA : cellule animation sur les milieux aquatiques, expérimentations restauration des zones humides pour consolider les protocoles, mesurer les effets, accompagner, communiquer et sensibiliser les actions restauration.
- 5 sites pilotes du Forum des Marais Atlantiques pour des zones humides altérées sur le fonctionnement hydrologique.
- Mise en place d'indicateurs de suivi par le Forum des Marais Atlantiques.

Quelle prise en compte des enjeux liés à l'eau dans les documents d'urbanisme ?

Animatrice – Claire RIOU, Agence de l'eau Rhin-Meuse

Rapporteur – Géraldine AUBERT, Agence de l'eau Artois-Picardie

Résumé des présentations

Corinne BASCOUL et Claire RIOU, Agence de l'eau Rhin-Meuse - [Présentation du guide agence pour la mise en compatibilité des documents d'urbanisme avec les SAGE et les SDAGE](#) 

L'agence de l'eau Rhin Meuse et la DREAL Grand Est ont développé un guide pour renforcer l'interface entre les vulnérabilités sur la ressource en eau et la planification en urbanisme.

La cible concernée pour l'utilisation de ce guide est les instructeurs en urbanisme afin de leur donner des clés d'entrée pour que les pétitionnaires se posent les bonnes questions lors des projets d'aménagement. Ce guide a été construit par rapport à toutes les phases d'élaboration d'un SCoT ou d'un PLUi et détermine quels sont les outils à mobiliser pour préserver les haies, les zones humides, les bandes enherbées... Ce guide développé en janvier 2018 est là pour assurer la compatibilité des documents d'urbanisme avec le SDAGE et les PGRI du bassin Rhin Meuse.

Un cahier de recommandations peut permettre de mettre des préconisations particulières pour des zones spécifiques et permettant de préserver les milieux aquatiques.

Céline DEBRIEU-LEVRAT, Aménag'eau, Département de la Gironde – [Outils pour servir de relai entre les acteurs de l'eau et de l'urbanisme](#) 

C'est pour répondre à l'absence d'interaction entre l'eau et les projets d'aménagement du territoire que le Département de la Gironde a décidé de développer une assistance technique permettant de rapprocher les gestionnaires de l'eau et les aménageurs (collectivités, animateurs de SAGE, animateurs de SCoT, directions

départementales en charge du territoire, etc.). Cette assistance technique s'est concrétisée par la création d'Aménag'eau, une association composée d'agents du conseil départemental de la Gironde impliqués dans l'eau l'urbanisme, le foncier, l'agriculture, l'économie et qui accompagnent d'une part les collectivités dans leurs projets urbains mais également les animateurs de SAGE. Aménag'eau intervient le plus en amont possible des projets des collectivités pour les accompagner dans la résilience de leur territoire en intégrant les éléments eau au sein de l'urbanisme (inondations, zones humides...).

Synthèse des échanges

Les animateurs SAGE rencontrent des difficultés quant à la déclinaison des objectifs, orientations et dispositions des SAGE au sein des documents d'urbanisme en général et dans les PLU et PLUi en particulier. Cette raison peut provenir du fait qu'ils ne sont pas toujours accompagnés pour agir efficacement au niveau des documents d'urbanisme et notamment en raison de la taille de leur SAGE (parfois trop grand).

Il est cependant nécessaire qu'un travail conjoint s'opère entre les animateurs de SAGE et les urbanistes.

Il s'agit avant tout d'élaborer une grille de lecture rapide des enjeux du SAGE dans un langage simple et compréhensible des urbanistes.

Les animateurs SAGE sont souvent peu armés face aux éléments concernant l'urbanisme et il est fortement conseillé qu'ils prennent le temps de réaliser une formation en urbanisme pour bien comprendre les éléments qui composent un document d'urbanisme.

Outre les acteurs habituels (services de l'Etat, services instructeurs des dossiers pour les collectivités...), il est important également d'associer les géomètres experts qui sont des acteurs insoupçonnés des petites communes pour l'instruction des dossiers.

L'utilisation d'une bonne sémantique et du bon vocabulaire pour arriver à interpeller les élus et les opérateurs techniques sur les éléments « eau » à prendre en compte est essentiel. Cela passe dans un premier par l'élaboration des éléments de connaissance préalables à la lisibilité de la politique de l'eau.

L'animateur SAGE doit agir avec les acteurs habituels tels que les urbanistes ou les services de l'Etat mais il doit s'appuyer aussi sur des relais locaux importants pour l'aider à intégrer l'eau dans l'aménagement du territoire (conseils départementaux par exemple).

Il doit veiller à ce que le SAGE puisse être convié aux réunions des Personnes Publiques Associées (PPA) même si les SAGE, comme les agences de l'eau ne sont pas considérés comme tels aujourd'hui.

Exemples d'outils/ressources évoqués dans l'atelier

- Aménag'eau, un outil pour rapprocher les acteurs de l'eau et les acteurs de l'urbanisme développé par le département de la Gironde : http://www.gesteau.fr/sites/default/files/temoignage_amenageau_30062017.pdf
- Vade-mecum SCoT et SAGE – « Enjeux du SAGE Nappes profondes de Gironde déclinés par SCoT », réalisé par le Syndicat Mixte d'Etudes pour la Gestion de la Ressource en Eau du département de la Gironde (SMEGREG) : http://www.gesteau.fr/sites/default/files/enjeux_sage_np_declines_par_scot_-1.pdf
- OSAPI – un outil interactif de déclinaison du SAGE Boulonnais dans les PLU(i) : <https://symsageb.agglo-boulonnais.fr/le-sage-du-boulonnais/osapi/>

- Guide méthodologique « Assurer la compatibilité des documents d'urbanisme avec les SDAGE et PGRI du bassin Rhin-Meuse 2016-2021 » : <http://www.eau-rhin-meuse.fr/documents-durbanisme-et-plans-de-gestion-des-eaux-et-des-risques-dinondation>
- Guides pour la prise en compte de l'eau dans les documents d'urbanisme du bassin Artois-Picardie : <http://www.eau-artois-picardie.fr/prise-en-compte-de-leau-dans-les-documents-durbanisme-publication-de-deux-guides>
- Le Géoportail de l'urbanisme : <https://www.geoportail-urbanisme.gouv.fr/>

Comment améliorer la gestion des usages pour le respect des équilibres naturels dans un contexte de changement climatique ?

Animateur – Mac VEROT, Agence de l'eau Rhône-Méditerranée- Corse

Rapporteur – Marion MESTRE, Office International de l'Eau

Résumé des présentations

Marc VEROT, Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse – Présentation des enjeux du changement climatique dans le bassin Rhône-Méditerranée

Augmentation des températures jusqu'à + 5°C en été à la fin du siècle, baisse des précipitations dans le sud du bassin et pouvant aller jusqu'à -50% en été, diminution des débits d'étiage des cours d'eau de -10 à -60% selon les cours d'eau, diminution de la recharge des nappes par les précipitations d'environ 15%. Alors même qu'environ 40% de nos territoires connaissent déjà des situations de déséquilibre quantitatif, les ressources en eau seront demain moins abondantes.

Des débits plus faibles dans les rivières, une hausse de la température de l'eau vont réduire leur capacité de dilution et d'autoépuration. La sensibilité des milieux aquatiques aux pollutions et aux phénomènes d'eutrophisation sera accentuée, de même que la vulnérabilité des habitats de la biodiversité. Par ailleurs, l'amplification des pluies intenses en zone de montagne et sur l'arc méditerranéen devra être prise en compte pour la gestion du risque d'inondation, sans oublier les risques accrus en termes de submersion marine. Ces constats (moins d'eau / sécheresse, plus grande sensibilité des milieux, risque d'inondation accentué) sont communs à l'ensemble du territoire français, avec plus ou moins d'intensité selon les secteurs.

Face à cela, les acteurs de l'eau se mobilisent à l'image des plans d'adaptation des comités de bassins. Ces plans d'adaptation reposent tous peu ou prou sur les mêmes principes : retenir l'eau dans les sols, économiser l'eau, développer la résilience des milieux aquatiques en améliorant leur fonctionnement.

Mais agir sur l'eau ne suffira pas. Il faudra aussi que les usages de l'eau s'adaptent également à cette nouvelle donnée du changement climatique. Or certains usages peuvent avoir tendance à demander encore plus d'eau sous l'effet du changement climatique. C'est par exemple le cas en agriculture (demande de plus importante d'irrigation), dans le

domaine du tourisme (augmentation de l'enneigement artificiel) et aussi dans le domaine de l'eau potable comme le montre le cas du SAGE des nappes de Gironde.

Comment favoriser des scénarios d'adaptation des usages pertinents à moyen/long terme à l'échelle du changement climatique tout en prenant en compte les enjeux socio-économiques actuels et les impératifs du bon état des eaux ? Vaste programme auquel cet atelier a vocation à apporter quelques premiers éléments de réponse.

Alain DUPUY, ACCLIMATERRA, Comité scientifique régional sur le changement climatique en Nouvelle-Aquitaine) - [Etude globale sur l'évolution des usages \(volet eau\)](#) 

Ce travail est issu d'une étude globale sur la sensibilité des usages au changement climatique menée en Nouvelle-Aquitaine, comprenant notamment un volet « eau ».

A l'échelle mondiale, la disponibilité en eau douce est limitée. On n'observe pas de réduction d'émissions de gaz à effets de serre. Les prévisions actuelles font craindre une augmentation de la température de +2°C (+2.5°C au sud de l'Europe) d'ici 40 ans.

Les principales incidences du changement climatique sur la ressource en eau sont les suivantes :

- Des étiages plus sévères et plus longs, du fait de la perturbation des cycles hydrologiques ;
- Une réduction de 20 à 40 % des débits des rivières ;
- Une plus grande demande en eau des différents usages (agriculture et eau potable notamment) ;
- Une réduction de la dilution des pollutions ;
- Des sols moins fertiles et qui déstockent plus de pollutions.

Il importe de s'adapter ensemble en gérant l'eau pour les territoires et les milieux, ce qui suppose d'élargir le cercle des participants.

Il en découle quelques principes essentiels de gestion : adapter la gouvernance de l'eau, réduire les pollutions quelle que soit leur origine (agricole, industrielle, domestique), optimiser les prélèvements d'eau, restaurer les milieux aquatiques.

Bruno De GRISSAC, SMEGREG-EPTB des Nappes profondes de Gironde - [Changement climatique : incidence sur l'usage en eau potable](#) 

On peut attendre du changement climatique une incidence non seulement sur la disponibilité de la ressource, mais aussi sur les usages.

Dans le cas des nappes profondes de Gironde, l'évaluation l'impact de ce changement sur la demande en eau potable est primordiale. En effet, la gestion des nappes profondes de Gironde est contrainte à la fois par la très grande inertie de ces ressources et par la durée d'amortissement des infrastructures d'eau potable, cet usage représentant 75% des volumes prélevés dans les nappes (plus de 90% dans les nappes surexploitées).

Programmer les moyens à mobiliser, préciser le dimensionnement des projets et simuler leurs impacts sur l'état des nappes est un véritable défi scientifique. Jusque dans les années 90, prévoir la demande en eau potable était relativement simple : une bonne projection de l'évolution démographique suffisait. Mais ces 20 dernières années, la relation directe entre le nombre d'habitants et la demande en eau potable est devenue plus complexe avec l'influence de nouveaux facteurs. L'évolution du volume prélevé par habitant pour l'eau à l'échelle de la Gironde montre une augmentation constante de ce volume depuis les années 60 puis une baisse depuis 2003. Cette évolution est le fruit d'une tendance nationale renforcée par une politique volontariste inscrite dans le SAGE Nappes profondes. Ont été

menées des actions concrètes pour diminuer les fuites sur réseau, mais aussi une sensibilisation des usagers pour les inciter à économiser l'eau et maîtriser leurs consommations. Une telle baisse ne pouvant être infinie, la question se pose aujourd'hui de l'évolution future de cette consommation : stabilisation à un niveau incompressible ou nouvelle augmentation sous l'influence du changement climatique ? Une première étude menée en 2009 au SMEGREG a pu montrer l'impact de l'augmentation de la température maximale journalière sur la demande en eau potable, estimant à 1,6 % l'augmentation des prélèvements par degré d'augmentation de température. La prise en compte des scénarios modérés et intensifs du GIEC avait conduit à estimer une augmentation de 4 à 8% de la demande sur l'été et de 10 à 12 % pour la semaine de pointe (toute chose étant égale par ailleurs).

Par ailleurs, on peut s'interroger sur l'apparition de nouveaux usages de l'eau en lien avec le changement climatique. A titre d'exemple, parmi les pistes envisagées pour compenser les augmentations de chaleur figure le rafraîchissement des espaces publics urbains par de la végétation, avec un effet d'autant plus efficace que la quantité d'eau évapotranspirée par cette végétation sera importante. Le SMEGREG a décidé de réaliser une nouvelle étude prenant en compte les nouvelles hypothèses des scénarios du 5^e rapport du GIEC qui date de 2013, ainsi que les données de consommation journalière des particuliers issues de plusieurs services d'eau girondins équipés pour la télé-relève des compteurs. Ces données seront analysées au regard des données climatiques provenant des données météorologiques pour identifier, parmi les variables explicatives de notre consommation, celles que le changement climatique influence déjà.

Synthèse des échanges

Les effets du changement climatique sont connus : on doit agir pour s'adapter même si on ne dispose pas d'une déclinaison détaillée des effets du changement climatique sur le bassin versant.

Mais les stratégies d'adaptation prises isolément par chaque usage peuvent conduire à accroître la vulnérabilité du territoire au changement climatique dans son ensemble, chacun demandant plus d'eau. Exemples : concurrence neige de culture / AEP, augmentation de l'irrigation / territoire déficitaire, demande en AEP / ressource disponible... Aussi, le SAGE a un rôle à jouer pour éviter la mal adaptation en rassemblant tous les acteurs dans une démarche collective d'adaptation coordonnée à l'échelle du territoire.

Les mesures d'adaptation sont connues. Elles sont précisées dans les plans de bassins d'adaptation qui reposent sur 3 principes : économiser l'eau, développer la résilience des milieux aquatiques (réduire les pollutions, améliorer le fonctionnement physique des milieux), améliorer la capacité d'infiltration des sols (désimperméabiliser les sols, protéger les zones humides...). Autant d'actions que les SAGE portent naturellement et qui constituent des mesures sans regret : non seulement elles sont bénéfiques pour l'eau et les milieux aquatiques mais en plus elles concourent à s'adapter au changement climatique. Les SAGE en s'appuyant sur le diagnostic des pressions importantes présentes sur leur territoire, ont un rôle à jouer pour identifier les mesures les plus pertinentes en la matière et mobiliser les acteurs du territoire pour leur mise en œuvre.

Ces actions "sans regret" sont celles qui doivent être mises en œuvre de façon prioritaire. Si elles ne suffisent pas, des actions plus lourdes (par ex : mobilisation de la ressource) doivent faire l'objet d'une analyse économique pour évaluer leur pertinence et leur capacité à répondre aux besoins à long terme – 30 ans – en fonction des évolutions attendues au titre du changement climatique : quelle rentabilité d'une retenue d'eau agricole ou d'enneigement artificiel / son coût / son niveau d'utilisation (condition de remplissage de la retenue, fréquence d'enneigement) ?

Gestion de l'eau et démarches participatives : comment mieux intégrer les acteurs du territoire dans la démarche de SAGE ?

Animatrice – Delphine ROUSSET, Région Grand Est, SAGE Bassin Ferrifère

Rapporteur – Diane SANTENS, DREAL Auvergne-Rhône-Alpes

Synthèse des présentations

Benoît ROSSIGNOL et Carine BIOT, animatrice du SAGE Val Dhuy Loiret, Établissement public Loire / Fabienne d'ILLIERS, Présidente de la CLE – [L'adaptation aux impacts du changement climatique dans les Assises de la rivière Loiret](#) 

L'Établissement public Loire est structure porteuse de 10 procédures SAGE en phase de mise en œuvre sur le bassin de la Loire et ses affluents. Le portage par l'EP Loire favorise un renforcement des synergies entre tous les animateurs (qui forment de fait un réseau) : <http://www.assises-riviere-loiret.fr/index.php/construire/le-loiret-dans-20-ans>

Le SAGE Loiret (mis en œuvre depuis 2012) couvre les bassins versants du Dhuy et du Loiret. En 2016, à l'occasion de son renouvellement, la CLE a souhaité élargir le contrat territorial du Dhuy au Loiret, aucun programme d'action n'étant défini pour celui-ci dans le SAGE.

Compte tenu de l'attachement local au cours d'eau, une démarche participative est engagée. La question du changement climatique (baisse du niveau d'eau et donc impact sur les usages (aviron, tourisme, restaurants sur berges)) a permis de mieux mobiliser les riverains. Le fait de quantifier l'impact du changement climatique à l'horizon 2040 a permis à chacun d'évaluer les enjeux. Pour les riverains, l'un des facteurs également limitant est l'invasion de la végétation, plus perceptible que d'autres enjeux.

L'étude engagée prévoit une place de choix à la conduite du changement : la sociologie et la communication sont les volets les plus importants de l'étude, l'analyse technique venant en support. L'objectif est de partager avec les riverains le diagnostic : pourquoi le Loiret va mal.

Un COPIL (CLE élargie au BRGM, riverains, associations) est mis en place : amener de la connaissance via des outils (site internet, facebook) et 2 événements avec l'animation de 3 ateliers : problèmes détectés, histoire du Loiret, attachements. Parallèlement, une réflexion est engagée pour des supports de communication les plus adaptés (appropriation du cours d'eau par les acteurs locaux).

Il y a eu 4 étapes dans la démarche :

- « comprendre » : vulgariser le SAGE et ses études, bien comprendre le fonctionnement du Loiret, 8 fiches thématiques, vidéo pour illustrer les périodes historiques du Loiret au cours du temps, site internet, page facebook.
- « exprimer » : 30 entretiens réalisés (une diversité de citoyens), 200 abonnés facebook qui sont libres de s'exprimer sur la page, 2 événements grand public (le 1^{er} : ateliers, 80 personnes attendues mais 120 personnes ont participé ; le 2^e : présentation des conclusions et des choix, 400 personnes).
- « se projeter » : élaboration d'un scénario prospectif 2040 qui montre la situation future « si on ne fait rien aujourd'hui sur le Loiret », illustré par une vidéo qui présente en détail les conséquences sur le Loiret.
- « orienter l'action » : pistes d'action, montrer ce qui se fait ailleurs.

Le plan d’actions consolidé est soumis à la CLE, au COPIL et au grand public. La mobilisation des élus (notamment ceux déjà bien impliqués sur le territoire) qui se sentent concernés par ce projet est gage de réussite pour sa mise en œuvre.

Des efforts sont déployés pour l’acquisition de données (qualité de l’eau en 2016, paysage, architecture, urbanisme) de façon à avoir un plan de vision le plus complet possible pour une approche globale du cours d’eau.

Une charte a été signée entre tous les maires et ils ont tous financé la démarche.

Carmen DE JONG, Université de Strasbourg - Un observatoire citoyen pour améliorer l’alerte précoce des crues de la Gander à Mondorf-les-Bains, Luxembourg 

Du fait du changement climatique, certains bassins sont davantage exposés aux inondations suite à des pluies courtes mais soutenues engendrant une crue éclair. Dans ce cas, les systèmes d’alerte réagissent trop tardivement pour que les biens matériels soient, dans la mesure du possible, mis en sécurité.

Dans le cadre d’un travail de recherche, un observatoire citoyen est mis en place sur la Gander (frontière Luxembourg – France), au niveau des communes de Mondorf-Les-Bains (Luxembourg) et Wasselonne (France), zone où le cours d’eau est canalisé. La commune de Mondorf-Les-Bains avait subi d’importants dégâts matériels par le passé (2009, 2016 par exemple), en raison notamment d’une alerte trop tardive. L’objectif de cet observatoire citoyen est de développer un système d’alerte précoce qui permette aux citoyens de sécuriser au mieux leurs biens.

Le travail de recherche est conduit comme suit :

1) reconstitution de la crue :

S’agissant d’un petit cours d’eau, aucune connaissance scientifique n’existe sur ce bassin ; aucun dispositif de suivi n’est disponible (jaugeage, échelle limnimétrique). Aussi, à partir des observations et vidéos des habitants, la vitesse de l’eau est calculée en évaluant la vitesse des objets emportés.

2) évaluation de la perception du risque : enquête auprès des habitants

3) mise en place d’un plan de prévention avec la participation des habitants

Le marquage de 3 côtes préventives sur les murs canalisant le cours d’eau (vigilance (jaune), pré-alerte (orange), alerte (rouge)) permet à la population d’alerter les autorités compétentes. A partir du moment où la première côte est atteinte, les participants volontaires avertissent les autorités compétentes de la commune qui mettent en place une procédure prédéfinie. Les participants volontaires doivent procéder à un contrôle régulier du niveau de l’eau.

Ce dispositif améliore la perception du risque par les riverains. La mairie est particulièrement active : communication sur ce système de prévention.

Principe déjà développé dans d’autres pays et qui peut être adapté à des domaines où l’on ne dispose pas de la connaissance scientifique.

Synthèse des échanges

Les démarches participatives permettent à la collectivité de réaliser des plans d’actions plus ambitieux et d’avoir la légitimité pour les porter. Elles permettent aussi d’anticiper certains points de blocages du projet, et de trouver des solutions collectivement.

Observatoire citoyen

Grâce aux observations citoyennes (sur la montée du niveau d'eau lors d'une crue) on peut obtenir des données à moindre coût. En effet, pour certains types de crues, mettre en place un dispositif technique d'observation avec capteurs peut s'avérer plus coûteux, une donnée équivalente pouvant être obtenue grâce aux citoyens.

A Marseille, un réseau de sentinelles de crue se met en place.

Parfois on peut aussi observer une auto-organisation entre des acteurs : par exemple, des campings qui (s')alertent sur la montée des eaux.

Recommandations pour mener à bien une démarche participative

- Accompagnement nécessaire par une assistance à maîtrise d'ouvrage qui a des compétences en communication, sociologie, conduite du changement, conduite de démarches participatives, et des compétences techniques.
- Bien définir la démarche en amont : quel est l'objectif ? qu'est-ce qu'on attend du public ? sur quelle étape du projet ? avec quels citoyens ? comment on recrute ? etc. Si cela est nécessaire on peut même faire participer les citoyens sur cette étape de cadrage de la démarche participative (« faire participer sur la participation »).
- Être transparent sur la démarche, et sur le contenu des débats. Expliquer le processus décisionnel, être au clair sur le rôle de chacun, et le rôle du public, clarifier les responsabilités.
- Tout le monde est sachant, détient une expertise, sur tous les domaines. La démarche participative peut ainsi être conduite sur tous les domaines, et il faut une diversité de participants, et veiller à n'exclure personne.
- L'intelligence collective est forte quand les personnes sont responsabilisées, et comprennent que la collectivité n'est pas la seule à décider et agir.
Exemple : élaborer un scénario prospectif, montrer/donner à voir (ex : vidéos) la situation future probable et ses effets, pour faire réagir les participants, aller vers l'action.
- Poser sur la table : les enjeux, les coûts réels des solutions possibles, les questions, ce qu'on veut vraiment pour l'avenir.
- Avoir des élus leaders et convaincus.
- Être capable d'écouter les citoyens, accepter leurs idées et leurs avis.

Points de vigilance :

- Les habitants peuvent avoir de l'affection pour « leur » rivière et donc être résistants au changement ;
- le catastrophisme sur le changement climatique peut motiver certains citoyens à agir, mais pour d'autres cela peut générer des peurs et au contraire entraver l'action, ou brider l'imagination et la créativité.

La GEMAPI et les SAGE : quelles synergies développer entre GEMAPI et SAGE pour une gouvernance de l'eau cohérente à l'échelle du bassin versant ?

Animatrices – Johanna SANCHEZ et Claire-Cécile GARNIER, Ministère de la Transition écologique et solidaire

Rapporteur – Jean-Baptiste REVILLON, Agence de l'eau Seine-Normandie

Résumé des présentations

Philippe ALPY, vice-président du Département du Doubs, Président de la CLE du SAGE du Haut-Doubs, Haute-Loue - Création d'un EPAGE couvrant le périmètre du SAGE 

Le SAGE se situe sur les bassins versants du haut Doubs et de la haute Loue. Le Doubs prend sa source à Mouthe dans le massif du Jura, se jette dans la Soane et alimente la Loue par les failles (karstiques).

Le SAGE approuvé en 2002 portait essentiellement sur des enjeux hydro, dont le manque d'eau avec une forte tension sur l'alimentation en eau potable, la pollution des eaux de surface et souterraines dues à de fortes crues des rivières avec des matériaux charriés, arrachés et créant parfois des failles. Il existe des enjeux de population saisonnière également et une augmentation de la population, en partie liée à l'industrie du luxe.

Le SAGE a fait l'objet de beaucoup de concertation. Deux syndicats mixtes (SM) sont en charge des milieux aquatiques. Le Doubs et la Loue sont célèbres pour la pêche à la mouche qui fait d'eux un attrait et une charge touristique. C'est aussi un espace agricole : élevage (Comté), forêts, d'où une pollution organique.

Aujourd'hui, les élus sont en tension, notamment suite au SDCI et au mariage des deux SM et des territoires orphelins. Les enjeux sont essentiellement relatifs à la GEMA en amont du bassin. (2 programmes LIFE).

Après 3 ans de concertation : 9 EPCI ont écrit les statuts du projet d'EPAGE. Il sera opérationnel au 1^{er} janvier 2019 après 1,5 an de travail.

Les principaux points qu'il a fallu concertés sont les conflits en zone de montagne / plaine, et le blocage du PLU à cause des problèmes d'approvisionnement en eau pour des projets de construction.

Le PGRE est un chantier à venir.

La GEMAPI est un élément qui s'imposait mais inconnu pour beaucoup. Avant 5€/hab pour la GEMA. Ce qui a fait avancer le SAGE, c'est l'enjeu quantitatif (alimentation en eau potable), l'enjeu qualitatif et l'arrivée de la GEMAPI. Mais c'est un territoire karstique avec des rivières souterraines, soit invisibles, il a donc fallu expliquer le principe de solidarité de bassin.

La démarche de SAGE a su convaincre les élus (de 30 000 habitants), et les surfaces commerciales de 200 000 habitants (à cause de la frontière avec la Suisse).

Les élus sont très assidus à la CLE et au COPIL EPAGE.

Il y a par ailleurs l'enjeu de 40km de digues en aval à prendre en compte.

La gouvernance du SAGE et de la GEMAPI s'appliquait donc aux deux SM réunis et aux territoires orphelins, soit une augmentation de population de plus 32% d'habitants, pour arriver à une population totale de 135 00 habitants. Le chantier a duré 5 ans. Il y a par ailleurs un PAPI sur 5 ans de 1,7M€/an. Le syndicat mixte est un syndicat mixte ouvert (SMO) pour permettre au département du Doubs de rester partie prenante de la gouvernance. Le département du Jura, quant à lui, n'accompagne pas son EPCI présent sur le bassin versant. Des Ateliers du territoire ont été menés à Métabief, aux Rousses et à l'Elex. Il y a toutefois une culture d'adaptation changement climatique à développer.

Véronique LECOMTE, Métropole de Rouen, animatrice du SAGE Cailly Aubette Robec et Dominique GAMBIER, Président du Syndicat mixte du Sage Cailly Aubette Robec – Prise de compétence GEMAPI par une intercommunalité et synergies entre SAGE et SLGRI 

Depuis 1990 les réflexions et le travail sont menés à l'échelle du bassin versant. Le territoire est composé d'une agriculture sur le plateau, de forêt sur les coteaux et une urbanisation en vallée. De par la nature géologique karstique

du territoire, il y a la présence de bêtouilles, propices à un risque de dégradation de la qualité des eaux souterraines. Il y a également des phénomènes récurrents d'inondation par ruissellement.

L'arrêté de CLE du SAGE a été délivré en 2001. Le SAGE est mis en œuvre depuis 2014. A l'époque il y avait une carence de gouvernance notamment vis-à-vis des travaux en rivière et de l'hydraulique douce. Aujourd'hui la situation est plus claire : SM du SAGE, SM du Cailly et SM sur l'amont et des portions d'EPCI.

Il y a un projet de fusion des 3 syndicats et EPCI sur l'entière du périmètre du SAGE. Pour la préfecture : les statuts des 3 SM sont non conformes avec GEMAPI, d'où une accélération de la procédure de fusion. Les syndicats ont délibéré dans ce sens, la création est prévue en janvier 2019.

Le SAGE couvre une partie de la Métropole de Rouen. Par conséquent se pose la question de la protection homogène de la population de la Métropole. L'Etat exerce une pression pour définir les objectifs de la SLGRI. Il y a PAPI d'intention porté par la Métropole, outil financier pour les différents bassins versants.

Synthèse des échanges

Paradoxalement, et temporairement, la loi a malmené la vision d'une gestion intégrée par bassin versant. A cette difficulté s'ajoute les stratégies et plans existants (SLGRI, PAPI,...) ce qui ne facilite pas la légitimation de la CLE du SAGE comme porteur de cette nouvelle compétence.

Là où les CLE des SAGE sont investies dans une vision intégrée de la politique de l'eau, le SAGE a été un levier pour la structuration et la mise en place de la nouvelle compétence. Les CLE des SAGE, par leur action de concertation ont réussi à se fédérer (cas du SAGE du Haut Doubs et de la Haute Loue).

Dans d'autres cas des syndicats de rivières porteurs de SAGE n'ont pas tenu le choc et se sont orientés vers d'autres porteurs de projet, et notamment le mécénat d'entreprise. En revanche parfois, la structure porteuse piétine car elle ne bénéficie pas de la délégation de la GEMAPI.

Le reproche est également fait d'avoir confié la GEMAPI aux EPCI-FP et non pas à une structure de bassin versant. Pour certains, les EPCI ne sont pas à la bonne échelle pour gérer les milieux aquatiques. La GEMAPI aurait dû être confiée à l'échelle des bassins versants.

Le désengagement des services de l'Etat et le désengagement financier des agences de l'eau ne confortent pas les SAGE comme un outil de mise en œuvre de la GEMAPI.

Il faut renforcer la visibilité des SAGE et convaincre les zones urbaines qu'il faut des ouvrages en amont pour protéger les enjeux en aval de manière plus efficace (cas du SAGE Cailly Aubette Robec et de la Métropole de Rouen), en appliquant une proportionnalité de la charge financière.

Il faut raconter une « belle Histoire » (Haut Doubs) et la partager. Il convient également de s'affranchir des difficultés liées au transfert des compétences eau potable et assainissement qui créent des perturbations périphériques.

La démarche initiale de la GEMAPI se veut vertueuse, mais vis-à-vis des élus il faut une incitation financière, notamment via la DGF. Il faut des éléments de synergie : les élus doivent avoir le soutien de l'Etat et des grandes collectivités.

Pour parler GEMAPI, il faut valoriser l'approche par les autres politiques plus parlantes qui ont une incidence sur l'eau et diffuser les valeurs communes du territoire que le SAGE porte, exemple : guide eau-urbanisme (SAGE dans la région de Toulouse).

Par exemple, le SAGE intervenait dans chaque PLU et maintenant dans les PLUi. Les services instructeurs consultent les CLE, bien que non personne publique associée. La présence de l'animation sur le territoire fait qu'il y a une reconnaissance de l'efficacité de la structure par bassin versant. Légitimité, plus-value aux projets qui ont un impact sur l'eau (SAGE Cailly).

Toutefois, il y a une difficulté avec la SLGRI et le TRI dont les périmètres sont différents de celui du SAGE, ce qui ajoute de la complexité.

La question de la taille SAGE par rapport au périmètre des EPCI est aussi prégnante. Il semble parfois plus facile quand le SAGE est plus petit.

Dans certains cas, les décisions prises en matière d'aménagement urbain sont en contradiction avec les enjeux de l'eau, ce qui peut entraîner des remarques/recours lors de la consultation et dans le rapport des commissaires enquêteurs et conduire à des avis défavorables (Ex : SAGE du Boulonnais avec OSAPI).

La CLE peut être perçue comme une « bête noire » par les EPCI, car considérée comme empêchant le développement des territoires.

Concernant la GEMAPI, la question de la taxe est parfois prépondérante et sclérose le débat, la notion de bassin versant n'entre donc plus en ligne de compte.

Pistes de solution

- Les EPCI-FP doivent maintenant s'organiser pour s'intégrer à la vision du bassin versant pour la mise en œuvre de la GEMAPI. Une grande part de la solution est dans le dialogue et dans la sensibilisation des acteurs (élus, technicien et habitants).
- La GEMAPI n'est qu'un outil supplémentaire ajouté à la politique de l'eau en France. C'est une vision orientée vers les milieux aquatiques et la prévention des inondations.
- Il existe différents niveaux de collectivités, des regroupements différents avec souvent des enjeux partagés.
- L'objectif de la GEMAPI était de replacer l'eau au cœur de l'aménagement du territoire. Avec ce biais, l'aménagement et l'urbanisation sont liés avec l'aménagement des milieux naturels pour réduire les effets des risques naturels.
- Le SAGE (et la CLE) est le lieu où se rencontrent déjà tous les enjeux intrinsèques à la GEMAPI.
- Ce lien privilégié se crée dans les échanges et la concertation permise au sein de cette instance et est traduit dans les documents du SAGE. Ces mêmes préoccupations sont rencontrées par les structures gémapiennes.
- La réponse est dans la nature et dans cette notion de bassin versant du grand cycle de l'eau.
- Sans remettre en cause la libre administration des collectivités, la GEMAPI est un levier de gouvernance supplémentaire mais qui doit s'appuyer sur le SAGE, outil territorial le plus adapté.
- La CLE doit se réinventer en intégrant les membres des structures gémapiennes et un travail de conviction auprès de l'ensemble des structures gémapiennes doit être mené pour nourrir les réflexions des SAGE.

Comment améliorer la gestion des eaux pluviales dans un contexte de changement climatique ?

Animatrice / Rapporteur : Marion MESTRE et Hélène DENTEL, Office International de l'Eau

Résumé des présentations

Clara MORVAN, Directrice technique, Syndicat Interdépartemental du SAGE de la Nonette - Gestion des eaux pluviales : SAGE et urbanisme 

Objectifs :

- A court terme, Intégrer la gestion des eaux pluviales par les techniques alternatives dans le règlement des SAGE afin de respecter une solidarité amont-aval, limiter les phénomènes d'inondation, protéger les milieux aquatiques et améliorer le cadre de vie urbain.
- A moyen et long terme, limiter le ruissellement des sols et l'érosion, et atténuer les phénomènes de crues rapides, en mettant en œuvre une gestion des eaux pluviales à l'échelle du bassin versant. Faire de la gestion des eaux pluviales par les techniques alternatives un outil d'atténuation des impacts des changements climatiques.
- Et intégrer la gestion des eaux pluviales dans les documents d'urbanisme via les PLU, les zonages d'assainissement pluvial et les schémas de gestion des eaux pluviales.

Résultats obtenus

- Concertation avec l'ensemble des acteurs du territoire mise en place et adoption d'un Plan Pluriannuel de travaux avec les financements Agence de l'eau Seine-Normandie.
- Intégration dans le règlement du SAGE d'une recommandation sur l'orientation vers des techniques alternatives, solutions innovantes, efficaces et pertinentes à l'assainissement traditionnel par réseaux de canalisations.

Difficultés rencontrées

- Processus de concertation long car c'est une gestion transversale, pluridisciplinaire et multi acteurs. Les impacts positifs de cette gestion se ressentiront sur du moyen/long terme, à l'origine de difficultés dans la persuasion et l'acceptation des acteurs aux avantages des techniques alternatives.

Perspectives

- Protéger les zones humides, et instaurer une politique de réutilisation et de valorisation des eaux pluviales par un changement de perception en passant d'une approche de « gestion d'un rejet » à une approche de « gestion d'une ressource en eau ».
- Favoriser la compatibilité des documents d'urbanisme avec les SAGE et améliorer la prise en compte du pluvial avec les SAGE (avec par exemple des degrés de prise en compte).

Wendy ARNOULD, Pôle de compétitivité Eau & Milieux DREAM - Présentation de l'ADOPTA et de ses outils 

Objectifs

- A court terme : mettre à disposition des gestionnaires et décisionnaires une boîte à outils pour la gestion alternative des eaux pluviales (accompagnement/animation/sensibilisation, formations, fiches techniques et méthodologiques, événements).
- A moyen et long terme : appropriation et reconnaissance de l'ensemble des acteurs à l'intérêt, bénéfices et faisabilité de cette gestion alternative.

Résultats obtenus

- 20 ans de retours d'expérience et une communauté d'agglomération (le Douaisis) qui compte maintenant 25% de son territoire gérée par techniques alternatives.

Difficultés rencontrées

- Compétence nécessitant du travail en transversalité (assainissement, espaces verts, bâtiments, espaces publics, voiries...) pour former les agents à une bonne gestion des ouvrages et leur utilité avec la prise en compte de toutes les précautions avant l'installation des techniques alternatives.

Perspectives

- Intégrer la gestion des eaux pluviales à l'ensemble des projets des collectivités en plaçant cette eau pluviale comme une ressource en eau structurante des villes.

Gonzague MONTMAGNER, Établissement Public Loire/Département de la Loire – Mise en place d'une règle spécifique sur la gestion des eaux pluviales dans un SAGE 

Objectifs

- À court terme, réglementer pour limiter le risque inondation et la saturation des systèmes d'assainissement. La règle s'applique de fait à la police de l'eau et son inscription volontaire dans les PLU permet de prendre en compte l'ensemble des projets d'aménagement, quel que soit leur surface.
- À moyen et long terme, favoriser le développement d'une culture territoriale en matière de gestion alternative des eaux pluviales. La réalisation d'études « eaux pluviales » à l'échelle des bassins versants peut conduire à l'élaboration de règles de gestion locale qui se substituent à la règle du SAGE (principe de subsidiarité après validation de la CLE).

Résultats obtenus

- Inscription de la règle dans une grande majorité des PLU élaborés après l'approbation du SAGE (2014).
- Engagement fort de certains territoires dans une démarche de gestion alternative des eaux pluviales (appropriation locale et adaptation de la règle du SAGE sur les territoires de Saint-Etienne Métropole et de la Roannaise de l'eau).

Difficultés rencontrées

- Des difficultés d'application de la règle dans certains cas particuliers (mise en séparatif de réseaux publics, extension de sites économique sur foncier contraint). Une culture « gestion alternative des eaux pluviales » encore peu développée chez les architectes ou autres bureaux d'études locaux (règle = contrainte).
- Des difficultés à accompagner les maîtres d'œuvre dans les zones rurales. Le SAGE, un outil de planification qui manque parfois de liens avec l'opérationnel.

Perspectives

- Renforcer l'accompagnement des maîtres d'œuvre, notamment en zone rurale. Consolider une doctrine d'application commune de la règle. Sortir d'une communication initiale axée sur le risque inondation/pollution et intégrer la gestion des eaux pluviales comme un facteur de résilience des territoires face aux risques climatiques.
- Tirer parti pour ce faire de la GEMAPI, du plan biodiversité, des PCAET en cours d'élaboration.
- Rapprocher les acteurs de l'urbanisme, du climat et de l'eau autour d'une plateforme d'informations commune.

Synthèse des échanges

Constat

Constat général que les eaux pluviales étaient considérées comme des rejets et non comme partie intégrante de la ressource. Les problèmes de ruissellement incombés à une gestion défailante des eaux pluviales se retrouvent fréquemment en tête des bassins versants et on assiste à des problèmes de ruissellement (dont ruissellement agricole) et de coulées de boues.

Le SAGE est un réel outil pour lutter contre les problématiques liées au ruissellement, et donc pour gérer les eaux pluviales.

Problématiques

La gestion des eaux pluviales est une compétence peu représentée dans les SAGE, peu de mobilisation des acteurs sur ce sujet et manque de dialogue/de transversalité entre les acteurs concernés par cette gestion des eaux pluviales et notamment en amont du bassin versant. Par ailleurs, l'artificialisation des sols contribue aux problèmes posés par la (mauvaise) gestion des eaux pluviales comme le ruissellement et par conséquent l'augmentation du risque de crues rapides et d'inondation.

- La gestion des eaux pluviales relève plus de l'accompagnement du changement.
- Déficit d'accompagnement technique dans la mise en œuvre de techniques alternatives chez les architectes et VRD.

Leviers

Plusieurs leviers pour améliorer cette gestion des eaux pluviales et communiquer sur les plus-values d'une bonne gestion. La concertation de tous les acteurs en amont du bassin versant permettrait une meilleure maîtrise des ruissellements. De plus, la communication sur l'intérêt économique et technique des méthodes douces/alternatives de gestion des eaux pluviales (solutions fondées sur la nature, techniques d'éco-ingénierie...) permettrait une meilleure intégration de celles-ci par les collectivités et les différents acteurs. La GEMAPI peut être un support pour diffuser sur les techniques alternatives existantes pour la gestion des eaux pluviales. Pour renforcer la coopération de tous les acteurs concernés par la gestion des eaux pluviales, les SAGE peuvent se croiser avec les documents d'urbanisme et d'aménagement du territoire existants : PLU, SCOT.

- Systématiser les études de ruissellement dans tous les SAGE.
- Elaborer et valider avec l'ensemble des acteurs un plan d'action opérationnel de lutte contre le ruissellement et la gestion urbaine des eaux pluviales.
- Amélioration de la gestion des eaux pluviales :

- par des leviers incitatifs
 - A lier avec les documents d'urbanisme avec le PLU Grenelle imposant la gestion de la parcelle
 - Proposer aux élus de nouvelles techniques d'infiltration maximale
 - Elaborer un schéma de gestion douce des eaux pluviales en traitant les futurs projets d'aménagement et l'existant de la même manière (diagnostic, zonage, programme d'action communal)
- Par des leviers réglementaires : émettre des règles du SAGE en matière de gestion des eaux pluviales : en obligeant la gestion des eaux pluviales par l'utilisation de techniques d'infiltration pour tous les projets d'urbanisme à l'échelle du bassin versant. Ces règles imposeront une réflexion sur les techniques alternatives
- Promouvoir la gestion alternative des eaux pluviales par son caractère multifonctionnel en entrant par des problématiques communes à tous (inondation, ruissellement, érosion...)

Recommandations/Solutions

Plusieurs clés de réussite ont déjà été pensées comme l'organisation de visites terrain de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales ou la mise en place de formations aux agents. Ces techniques alternatives doivent aussi s'adapter aux problématiques locales et au territoire. L'ouverture de la consultation du SAGE aux acteurs de l'aménagement permettrait une meilleure intégration de la problématique des eaux pluviales dans les documents d'urbanisme et d'aménagement.

- La gestion des eaux pluviales ne doit plus être sectorialisée dans le SAGE mais traitée de manière transversale à tous les enjeux du SAGE.
- Lors des études de ruissellement, le dialogue et la concertation avec les professions agricoles doivent être obligatoire pour un maximum d'opérationnalisation.
- Aborder la gestion des eaux pluviales à partir des autres enjeux liés.
- Accompagner le changement à partir :
 - De la communication à grande échelle à partir des enjeux directement perçus (inondation, ruissellement...) pour mettre en face les atouts des techniques alternatives
 - De la sensibilisation (sur l'exemple des classes d'eau des élus)
 - Elaborer un guide sur la réglementation du SAGE en lien avec l'ensemble des politiques territoriales
- Elaborer systématiquement les schémas directeurs de bassin versant en identifiant précisément le zonage pluvial.
- Identifier et mettre en place un interlocuteur SAGE dans les établissements des politiques urbaines.
- Identifier et mettre en place un référent technique sur le territoire pour porter les techniques alternatives.
- Développer les techniques alternatives dans les métiers d'architectures et de VRD.

Comment améliorer la restauration physique des cours d'eau pour renforcer la résilience au changement climatique des hydrosystèmes et des milieux associés ?

Animateur – Stéphane GRIVEL, Ministère de la Transition écologique et solidaire

Rapporteur – Katell PETIT, Office International de l'Eau

Résumé des présentations

David MOREL, SAGE Authion - Restauration hydromorphologique et interconnexion avec les nappes phréatiques 

Avec le recalibrage des cours d'eaux, les temps d'infiltration et de stockage dans les différents compartiments du bassin versant (milieux aquatiques & humides, sols et nappes) sont fortement diminués. Les volumes d'eau contenus dans les nappes d'accompagnement sont ainsi évacués plus rapidement et le pouvoir de restitution en eau des bassins versants des périodes excédentaires vers les périodes déficitaires est réduit.

A partir de l'exemple du SAGE du bassin versant de l'Authion situé entre Angers et Tours, en rive droite de la Loire, sont illustrés les premiers résultats du suivi des nappes d'accompagnement avant et après travaux à partir de deux opérations de restauration de cours d'eau avec rehausse du lit.

Ces travaux ont consisté à augmenter les niveaux du couple nappes-rivières pour deux affluents de l'Authion, à savoir :

- Le Couasnon, affluent rive-droite de l'Authion traversant les communes de Baugé-en-Anjou et Beaufort-en-Anjou avec un bassin versant de 265 km². Travaux de restauration de type R3 au lieu-dit Singé sur la commune déléguée de Pontigné ;
- Le Lathan, affluent rive-droite de l'Authion traversant les communes de Savigné-sur-Lathan, Noyant, Vernantes et Longué-Jumelles avec un bassin versant de 361 km². Travaux de type R2 au lieu-dit Prairie sur la commune déléguée de Linières-Bouton.

Une présentation rapide des objectifs, moyens prioritaires et dispositions du SAGE de l'enjeu quantité est effectuée avec notamment les réseaux de suivi en place, la révision tous les 6 ans des seuils et des volumes plafonds alloués aux utilisateurs ainsi que les programmes d'actions et d'évaluation.

Une illustration de l'évaluation des programmes d'actions milieux aquatiques est présentée au travers des résultats de suivi des nappes d'accompagnement. Les premiers résultats, dans deux contextes sédimentaires différents (contexte 1 : vallon sur terrains Eocène et Séno-Turonien ; contexte 2 : plaine alluviale sur terrains du Cénomanien), sont détaillés. Les limites et pistes de réflexion pour une meilleure compréhension et une quantification des flux sont enfin abordées.

Les principaux résultats du SAGE Authion sont :

- une bonne dynamique d'acteurs avec prise en compte de l'enjeu quantité dans les opérations de restauration des milieux aquatiques ;
- une augmentation des niveaux et des temps de recharges des nappes d'accompagnement du Couasnon et du Lathan ;
- une intégration des données de suivi pour modélisation et quantification via des conventions R&D BRGM.

Christophe ROUSSON, chargé d'études EBF chez GeoPeka (bureau d'expertise technique) - CNRS (Laboratoire Environnement Ville et Société, UMR 5600) - Définir un espace de bon fonctionnement en amont de l'élaboration d'un SAGE 

A partir de l'exemple du bassin versant du Lez dans le sud de la Drôme, où il a été décidé de définir un espace de bon fonctionnement (EBF) dans le cadre de la préparation d'un prochain SAGE, il est proposé a) d'établir la filiation entre la notion d'EBF et la notion d'infrastructures naturelles, b) de présenter la méthodologie élaborée par l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée (guide EBF publié en avril 2017) et c) de montrer que la définition concertée d'un EBF, qui n'a pas de portée réglementaire, peut être véritablement mobilisée comme un outil de prospective qui trouve tout à fait sa place dans l'élaboration d'un SAGE pour contribuer à prendre en compte les incertitudes liées au changement climatique. L'espace de bon fonctionnement (EBF) est un concept de gestion utilisé dans plusieurs bassins

(Rhône-Méditerranée, Rhin-Meuse...) qui dépasse le concept d'espace de mobilité pour promouvoir une politique de l'eau plus intégrée et mieux territorialisée, en examinant l'ensemble des fonctionnalités des cours d'eau et non pas seulement les processus hydrosédimentaires et la mobilité latérale. Bien qu'on parle aussi d'EBF de zones humides, nous nous intéressons ici spécifiquement aux EBF de cours d'eau. Cet espace est par définition celui qu'il faudrait laisser aux eaux, pour que le cours d'eau assure au mieux ses fonctionnalités naturelles, sans oublier l'utilité pour la société (Degoutte, 2012). Cependant, les approches et les méthodes utilisées pour délimiter ou cartographier cet espace sont diverses, et la mise en œuvre en pratique d'une démarche EBF reste parfois difficile parce que complexe. La définition d'un EBF permet d'articuler la production de connaissances scientifiques et d'éléments techniques avec une approche participative afin de donner à voir le cours d'eau comme espace, sensibiliser les parties prenantes aux enjeux de la dimension latérale et les aider à réfléchir à la place à donner à cet espace dans son territoire et in fine à s'accorder sur les règles communes de gestion et d'usages à promouvoir.

Notre contribution sur le plan méthodologique est la proposition d'interpréter les périmètres techniques prescrits par le guide EBF de l'Agence de l'eau comme des demandes d'espace pour une gestion plus écologique et plus résiliente des cours d'eau, à mettre en relation avec les opportunités et les contraintes du territoire, afin de construire les scénarios d'aménagement et définir, en trouvant les compromis nécessaires, la trajectoire souhaitée. Cette approche permet de mieux exploiter les périmètres techniques dans le débat contradictoire nécessaire pour produire un EBF accepté. Dans l'exemple du Lez, la demande des parties prenantes était de définir à l'occasion de la révision du SAGE un nouveau plan de gestion pour prévenir les risques liés aux inondations et au transport solide. Nous avons conçu et animé en 2017 les ateliers de concertation, au nombre de 4, qui ont permis de cartographier un EBF à l'échelle du bassin versant et d'expliquer le fonctionnement hydro-morphologique du bassin versant.

La réflexion sur l'EBF a permis de mieux prendre en compte la modification du régime hydrologique et le tarissement progressif de la production sédimentaire, à relier à la fois aux changements climatiques et à l'évolution des usages du sol sur le bassin versant. Le risque de l'augmentation de la fréquence des événements hydrologiques extrêmes a obligé également à prêter davantage attention aux zones de régulation pour ne pas limiter l'expression des dynamiques naturelles du cours d'eau. Dans l'état actuel de la réflexion sur le Lez, la difficulté est maintenant de définir une stratégie foncière qui réponde aux attentes des parties prenantes tout en étant compatible avec les moyens de la collectivité, mais aussi de traduire les règles communes sur lesquelles les participants se sont accordés à l'issue de la concertation dans des prescriptions du SAGE qui prépareront la prise en compte de l'EBF dans les documents d'urbanisme et la protection durable des espaces qui ont besoin d'être protégés. Le travail pédagogique qui a pu être réalisé à l'occasion de la concertation sur l'EBF n'en reste pas moins un résultat concret et intéressant de cette démarche.

Synthèse des échanges

Le travail collectif consiste à répondre à la question principale « Comment améliorer la restauration physique des cours d'eau pour renforcer la résilience au changement climatique des hydro-systèmes et des milieux associés ? ». Les réponses sont fondées sur l'expérience (présentation n°1 avec le SAGE Authion ; expérience de chaque participant), la recherche appliquée (présentation n°2 consacrée à la délimitation d'un EBF) et l'émergence des idées (regard critique ; proposition individuelle).

A travers les nombreux points de vue, questionnements et propositions, nous pouvons retenir les points suivants :

- **Accentuer** la pédagogie, la vulgarisation, l'aide à l'argumentation. Transfert des connaissances adaptées aux territoires et aux acteurs : améliorer la lisibilité des documents techniques et les objectifs et à leur

compréhension. Passer par le centre de ressource national Cours d'eau pour inciter à améliorer les transferts de connaissance.

- **Travailler** sur les aspects fonciers : faciliter l'acquisition foncière, organiser l'exploitation des terres acquises, amélioration des outils réglementaires.
- **Développer et appuyer** les approches en sciences humaines et sociales, et leur mise en œuvre : ingénierie sociale, sciences participatives.
- **Construire** des formations alliant enjeux de restauration physique et enjeux territoriaux (gestion de l'eau, changement climatique, protection contre les inondations...) pour les acteurs, les agents de l'Etat, les opérateurs.
- **Etoffer** les réseaux de connaissance pour mieux caractériser son territoire de l'eau (fonctionnement du bassin, des nappes d'accompagnement, quantification de la ressource en eau), pour aider les études sur les volumes prélevables, pour accompagner et suivre les effets des opérations de restauration dont les objectifs peuvent être révisés car inattendus.
- **Inciter** à une gestion adaptative, ce qui est primordial dans le cadre du changement climatique (incertitudes, amélioration des connaissances et des pratiques). Par exemple changement des modes de gestion des ouvrages hydrauliques (éclusées, marnage...). Tenir compte du temps de réponse des hydro-systèmes et des changements de trajectoire.
- **Assouplir** les procédures administratives autour des projets de restauration : réfléchir à une adaptation du Code l'Environnement, celui qui fixe le cadre des instructions, permettant de mieux distinguer les objectifs d'amélioration des milieux fluviaux en passant par une phase d'impact inévitable mais différente de la construction d'une ZAC par exemple. Ceci pour faciliter la mise en œuvre des projets de restauration des milieux.
- **Mieux intégrer** l'espace de bon fonctionnement (EBF), le diffuser car adapté aux enjeux territoriaux, quel espace délimité : affaire de concertation et de conciliation entre les enjeux, acquisition foncière, démarches participatives, calendrier de mise en œuvre et de délimitation en vue de revoir ou créer un SAGE. La démarche EBF utilise particulièrement les méthodes issues de l'ingénierie sociale.

Ces différents éléments de réponse sont en partie utilisés pour alimenter les réflexions et futures propositions durant les Assises de l'eau Séquence 2 (octobre-décembre 2018).

Exemples d'outils/ressources évoqués dans l'atelier

Guides, Retours d'expérience, documentation diverses

- [Délimiter l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau](#) Agence de l'Eau RMC – 2017
- [Accompagner la politique de restauration physique des cours d'eau – Eléments de connaissances](#) Agence de l'Eau RMC – 2016
- [Restauration de cours d'eau en France : comment les définitions et les pratiques ont-elles évolué dans le temps et dans l'espace, quelles pistes d'action pour le futur ?](#) AFB - Comprendre pour agir- 2018
- [Recueil d'expériences sur l'hydromorphologie des cours d'eau](#) - Actualisation régulière des fiches
- [Séminaire scientifique sur la continuité écologique des cours d'eau \(11 avril 2018 - Paris\)](#)

Site Web

- [Pages du MTES sur les enjeux de restauration physique des cours d'eau](#)

Réseaux

- [Centre](#) de ressources Cours d'eau (AFB)
- [Réseau d'échanges et de valorisation en écologie de la restauration](#) (R.E.V.E.R)
- [European Center for River Restoration](#) (ECRR)
- [Society for ecological restoration](#)

Quelle répartition des volumes prélevables pour assurer une disponibilité de la ressource en eau dans un contexte de changement climatique ?

Animateur – Guillaume MAILFERT, DREAL Pays de la Loire

Rapporteur – Audrey BORNANCIN PLANTIER, Office International de l'Eau

Résumé des présentations

Emilie DARNE, Animatrice du SAGE Lignon du Velay, Syndicat Intercommunal d'aménagement de la Loire (SICALA de Haute Loire) - [Etude volumes prélevables intégrée au sein du PAGD et du règlement du SAGE Lignon du Velay](#) 

Le SAGE Lignon du Velay concerne un territoire de 708 km² avec une importante partie composée de têtes de bassins versants alimentées par des sources. Le territoire est à dominante rurale avec une activité d'élevage, l'aval du bassin est plus urbain. L'usage principal est l'alimentation en eau potable. Des problèmes récurrents d'assecs sont rencontrés en période estivale, d'où la réalisation d'une étude sur les volumes prélevables.

Le SAGE est actuellement en phase d'enquête publique. L'étude sur l'adéquation entre les besoins et les ressources (en eaux superficielles) a été menée en 2015, en parallèle de l'élaboration des scénarios afin de l'intégrer dans la stratégie. Elle repose sur une première phase d'état des lieux avec une estimation de la ressource en eau, de la pression de prélèvements et de l'influence anthropique sur les débits. Une seconde phase a consisté à établir un diagnostic à partir de l'estimation des besoins du milieu, de l'impact sur les habitats et de la prise en compte de l'évolution de la ressource et des besoins.

Des stratégies de gestion quantitative en sont ressorties et ont été transposées dans le volet quantitatif du PAGD avec une disposition d'encadrement des prélèvements, et dans le règlement sous la forme d'une règle qui encadre les volumes maximums disponibles. La règle ne concerne que les sous-bassins les moins impactés.

L'étude a apporté des connaissances nouvelles et a permis aux élus de se rendre compte de la situation. La stratégie de gestion quantitative se veut pragmatique en ne fixant pas des objectifs inatteignables dans la règle, tout en gardant à l'idée de l'ajuster lors d'une future révision du SAGE.

Véronique MERAND, Chargée de mission SAGE Alagnon, Syndicat interdépartemental de gestion de l'Alagnon (SIGAL) - [Etude volumes prélevables intégrée au sein du PAGD et du règlement du SAGE Alagnon](#) 

Le SAGE Alagnon s'étend sur un territoire de 1040 km² dont plus de 80% est composé de têtes de bassins versants dans lesquelles se trouvent de nombreuses zones humides et espèces patrimoniales. Il s'agit d'un territoire à dominante rurale avec une activité d'élevage, et il existe également un enjeu touristique avec des stations de ski. Des étiages sévères se produisent de façon récurrente en période sèche.

Le SAGE est actuellement en phase d'enquête publique. L'étude de volumes maximums prélevables a été réalisée pendant l'étape de diagnostic pour l'intégrer dans les documents du SAGE. Les tendances d'évolutions climatiques ont été prises en compte.

L'étude a permis d'alimenter les dispositions du PAGD concernant les eaux souterraines et les eaux superficielles. Le règlement comporte ainsi trois règles qui découlent de l'étude : la première sur les volumes maximums disponibles et la répartition par catégorie d'utilisateurs, la deuxième sur l'encadrement des débits réservés et la troisième sur l'encadrement des prélèvements en eau superficielle.

L'appropriation des résultats de l'étude par la CLE a posé problème à cause de la technicité, il a été nécessaire de la présenter de manière synthétique et pédagogique. Certains acteurs ont émis des réserves face aux incertitudes et aux impacts sur le territoire, mais elle a permis une vraie prise de conscience de certains élus. Et les dispositions et règles qui en découlent vont dans le sens d'un SAGE « utile » et ambitieux.

Synthèse des échanges

Améliorer la connaissance des milieux et des prévisions liées au changement climatique

- Les données sur les prélèvements existants sont difficiles à récolter et à rassembler. Les outils permettant d'alimenter la base nationale sur les prélèvements ne sont pas optimaux, et ne sont donc pas utilisés par l'ensemble des services et acteurs.
- Les modélisations sur le changement climatique, comme Explore 2070, donnent une direction à long terme mais pas vraiment de valeurs utilisables à court terme, l'effort pour l'adaptation au changement climatique est ainsi difficilement traduisible précisément dans des programmes opérationnels de gestion.
- Des études sur la disponibilité hivernale en contexte de changement climatique permettraient d'estimer l'impact des prélèvements en hiver sur les milieux et la recharge hivernale, et leurs conséquences en période estivale.
- Il est nécessaire de mieux cerner l'impact cumulé des retenues et plans d'eau.
- Il ne faut cependant pas attendre d'avoir en main toutes les connaissances pour engager des actions de réduction des pressions.

Adapter les méthodes et protocoles aux spécificités de chaque territoire

- Le modèle Estimhab (Estimation de l'impact sur l'habitat aquatique de la gestion des cours d'eau) est souvent utilisé pour estimer les impacts écologiques de la gestion hydraulique des cours d'eau (modification des débits minimums, ajout/suppression de seuils), mais il n'est pas adapté à tous les cours d'eau, en particulier les cours d'eau avec des assecs réguliers et/ou naturels.
- Les méthodes pour déterminer le débit minimum biologique (DMB) ne correspondent pas à tous les milieux. Une étude approfondie du lien entre l'hydrologie et les espèces, et indicateurs de bon état des eaux est nécessaire.
- Il est nécessaire d'améliorer les méthodes de détermination des DMB pour mieux prendre en compte les spécificités des cours d'eau artificialisés, des cours d'eau intermittents ou encore des cours d'eau dont le débit est fortement impacté par les prélèvements d'eaux souterraines associées.

Développer la gestion collective et renforcer l'animation locale

- Développer une gestion collective au-delà des zones de répartition des eaux (ZRE) permet à la fois de mutualiser les moyens et de mieux quantifier les prélèvements.
- En parallèle, la concertation est essentielle pour diminuer les pressions.

Systematiser des réévaluations régulières

- D'une part des objectifs du SAGE en ajustant les dispositions du PAGD et les règles à l'occasion des révisions. La mise en place d'un suivi à travers des indicateurs faciliterait cette démarche.
- D'autre part, il faudrait initier la révision des arrêtés d'autorisations de prélèvement, en articulation avec la mise en place de gestion collective des prélèvements. Certaines de ces autorisations sont anciennes et ne correspondent plus à la situation actuelle. De plus une partie d'entre elles ne mentionnent ni volumes, ni durées.

S'adapter au changement climatique

- Estimer les nouveaux usages qui engendreront de nouveaux prélèvements.
- Éviter les solutions qui augmentent la vulnérabilité des usages et des milieux. Les réflexions sur le stockage hivernal de l'eau (substitution ou développement des usages) doivent intégrer à la fois les conséquences du changement climatique (hydrologie, usages, milieu) et l'impact cumulé des retenues, pour ne pas compromettre l'atteinte du bon état des eaux.
- La sobriété est à privilégier avec un travail sur les économies d'eau, notamment sur l'état des réseaux.

Comment mieux adapter la communication des SAGE afin d'inclure les différents acteurs ?

Animatrice – Cathy NAVROT, PNR des Landes de Gascogne, SAGE Leyre, cours d'eau côtiers et milieux associés

Rapporteur – Vincent CADORET, SMEAG, SAGE Vallée de la Garonne

Résumé des présentations

Audrey RICHARD-FERROUDJI, Consultante, chercheuse associée à l'UMR G-eau de l'IRSTEA - *Communiquer dans le cadre d'un SAGE* 

Présentation des résultats d'une étude conduite pour l'AFB en 2016-2017 sur la mise en visibilité des eaux souterraines et de leurs enjeux de gestion (<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01916987/document>). Ce travail a permis de

recenser et d'analyser des pratiques et des outils mis en œuvre dans le cas de 11 SAGE ou contrats dédiés à une ressource souterraine, cela avec une mise en perspective à partir d'expériences indiennes.

Synthèse des échanges

A partir d'un exemple de communication des SAGE sur les aspects eaux souterraines, ont été abordés et débattus les différents éléments de la mise en œuvre de cette communication : qui la met en œuvre, auprès de quels publics, avec quels partenaires, sur quels objets, sur quels enjeux, suivant quelles perspectives, avec quels outils.

Il faut communiquer pour rendre visible le SAGE.

- Actuellement la communication des SAGE semble se faire préférentiellement vers les élus, les membres de la CLE. Il convient d'élargir les cibles.
- Il faut se poser la question des supports les mieux adaptés, envisager de nouveaux outils (internet, réseaux sociaux...) sans oublier la modération de ces nouveaux média.
- Même pour des publics déjà impliqués (élus par exemple) il est nécessaire de bâtir une stratégie, un plan de communication autour d'un argumentaire commun qui "raconte une histoire". Ce sera le fil rouge fédérateur de cette communication.
- La communication c'est aussi la vulgarisation, le travail sur les idées préconçues qu'il faut identifier et "détricoter", le passage par des moments conviviaux pour faire passer les messages, par de l'émotionnel afin de responsabiliser les gens.

La limite majeure de la mise en œuvre de la communication reste le manque de temps des animateurs et le financement des actions.

- Il ne faut pas hésiter à démultiplier les actions, mais aussi à mutualiser, à jouer sur la complémentarité des compétences,
- L'identification des "relais" peut favoriser le passage de l'information (élus plus fortement impliqués, scolaires vs parents, noyaux fédérateurs) qui joueront le rôle de porte-parole, d'ambassadeurs.

Quelles évolutions souhaitables pour le SAGE ?

Animatrice – Audrey MASSOT, Ministère de la Transition écologique et solidaire

Rapporteur – Diane GRUSZKA, DREAL Hauts-de-France

Résumé des présentations

Intervenant : Rémi BARBIER, ENGEES – Laboratoire GESTE - *Résultats de recherches prospectives sur les SAGE* 

Le 6 juillet 2018 s'est tenu à Paris un atelier de réflexion regroupant chercheurs et praticiens de la gouvernance territoriale de la ressource en eau. Cet atelier était destiné plus précisément à dresser les grandes lignes d'un bilan du

dispositif CLE/SAGE et à esquisser quelques pistes de prospective. Issu de la loi sur l'eau de 1992, ce dispositif a été remanié en 2006 en même temps qu'il s'est ajusté à une refonte en profondeur des services de l'État.

Le séminaire SAGE, qui rassemble animateurs de SAGE et présidents de CLE, est donc un lieu incontournable pour présenter les premiers éléments de cette réflexion et poursuivre les chantiers lancés.

A noter que cet atelier de réflexion prospective du 6 juillet 2018 s'est tenu dans le cadre du projet ORACLE (Observatoire des Règlements et de l'Activité des CLE) piloté par le laboratoire GESTE. Une enquête a été réalisée auprès des animateurs de SAGE dans le cadre de ce projet ORACLE. Une quarantaine de réponses ont été apportées à cette enquête, permettant d'établir une première base de données et des analyses statistiques ciblées sur l'élaboration et la mise en œuvre du règlement du SAGE.

Synthèse des échanges

Nécessité de renforcer l'assise des commissions locales de l'eau au niveau local

Les participants de l'atelier indiquent que les commissions locales de l'eau ne sont pas suffisamment considérées comme les « instances légitimes » pour résoudre des problèmes liés à la ressource en eau sur le territoire.

Ces instances sont d'ailleurs très peu connues localement et sont de ce fait très peu légitimées. L'outil SAGE reste localement mieux appréhendé que l'instance de gouvernance (la CLE) qui élabore ses documents constitutifs.

Les participants font remarquer que le président de CLE et l'animateur du SAGE se sentent très souvent isolés au niveau de leur bassin versant. Le portage politique du SAGE au niveau local est en effet très difficile, en comparaison avec des documents d'urbanisme type PLU et SCoT qui sont pour leur part plus axés sur le développement économique du territoire. Ce constat est notamment issu du cloisonnement existant actuellement entre monde de l'eau et monde de l'aménagement. A ce titre, on pourra d'ailleurs se référer à l'enquête produite par l'UMR G-eau (IRSTEA) sur les élus de l'eau².

Les participants font remarquer que la CLE n'est pas systématiquement sollicitée pour donner un avis. Par ailleurs, les participants considèrent que les avis donnés en CLE, notamment sur les projets de documents d'urbanisme, ne sont pas forcément pris en compte.

En plus de ne pas être systématique, cette demande d'avis intervient trop tardivement. En effet, les délais sont trop courts pour permettre à la CLE de se réunir en session plénière et d'émettre un avis formel.

Ce constat est également valable lorsque la CLE est associée en tant que Personnalité Publique Associée (PPA) à l'élaboration des documents d'urbanisme.

A noter par ailleurs qu'en cas de non prise en compte du SAGE, il n'est pas possible pour la CLE de déposer un quelconque recours dans la mesure où elle ne dispose pas d'une personnalité juridique propre.

⇒ Pistes de travail proposées en atelier :

- Afin de renforcer l'assise des CLE au niveau local, les participants proposent que cette commission consultative soit dotée d'une personnalité juridique propre. Il est en effet question de reconnaître la CLE comme instance de gouvernance à part entière.
- Afin de rendre systématique la participation des CLE à l'élaboration et la révision des documents d'urbanisme, les participants proposent que la CLE reçoive le statut de Personnalité Publique Associée (PPA) à l'élaboration et à la révision des documents d'urbanisme.

² <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01582592/document>

- Les participants demandent à ce que la consultation des CLE sur les projets ICPE soit rendue systématique.

Réduire le « carcan procédural » qui encadre actuellement le fonctionnement des CLE

La mouvance est particulièrement forte au sein des commissions locales de l'eau, en particulier dans le collège des élus. Un arrêté de modification de la composition de la CLE doit être pris à chaque changement de membre.

Aussi, le renouvellement de la CLE s'avère être une procédure administrative particulièrement lourde. Ces règles de fonctionnement impliquent parfois l'absence de CLE formelle pendant plusieurs mois. Le travail d'élaboration ou de mise en œuvre du SAGE peut de ce fait être entravé ou retardé.

⇒ *Pistes de travail proposées en atelier :*

Les participants demandent des règles de composition et de fonctionnement plus souples de la CLE. Pour ce faire :

- Une anonymisation des membres de la CLE pourrait être recherchée (à noter que certaines CLE le pratiquent déjà dans leurs règles de fonctionnement).
- Une plus grande souplesse pourrait être donnée à la composition de la CLE afin d'assurer une meilleure représentativité des usagers de la ressource.
- L'association de citoyens volontaires aux négociations de la CLE pourrait être rendue plus systématique. L'exemple de la démarche entreprise par le SAGE de la Drôme pourra en cela alimenter les réflexions. Il s'agirait ainsi de renforcer la dimension participative des SAGE.

Par ailleurs, un parallèle pourra être établi avec l'ouverture des CLI (Commissions locales d'information) à la société civile.

Conserver la dynamique et la mobilisation en CLE lors de la phase de mise en œuvre

Les participants font part d'une réelle difficulté à mobiliser la commission locale de l'eau en phase de mise en œuvre du SAGE, une fois le SAGE approuvé.

Les animateurs, comme les présidents de CLE, se sentent par ailleurs démunis, au vu du peu d'outils d'accompagnement existant en la matière.

⇒ *Pistes de travail proposées en atelier :*

- Le SMEGREG fait état d'une stratégie de réussite en la matière. Des pistes pour la mise en œuvre du SAGE doivent être prévues dès l'élaboration du SAGE. Aussi, des missions très concrètes de suivi de la mise en œuvre (ex : élaboration de cartes de vulnérabilité actualisées du territoire, mise à jour régulière du tableau de bord du SAGE et préparation de la phase de révision en conséquence...). Il est donc nécessaire de faire preuve d'anticipation dès la phase amont. Par ailleurs, afin de maintenir cette forte mobilisation, le SMEGREG indique que 10 réunions de CLE en plénière sont organisées chaque année à l'initiative de l'animateur SAGE.
- Les participants indiquent que la mobilisation de la CLE en phase de mise en œuvre peut également s'obtenir en encourageant ou en imposant la mise à jour régulière des « tendances et scénarii » du SAGE. Pour ce faire, l'établissement d'un calendrier de travail pour la mise en œuvre du SAGE pourra être pensé dès la phase de rédaction du SAGE.
- Un document d'accompagnement pourra être produit au niveau national afin de compiler les « bonnes pratiques » dans ce domaine.

Rendre le SAGE plus « pro-actif » et décroisonner le monde de l'eau et de l'aménagement

Les participants s'accordent à dire que le rôle du SAGE est de développer une vision à long terme du territoire. Ce dernier doit être en cela un instrument d'anticipation, et notamment en matière d'adaptation au changement climatique.

Par ailleurs, un décroisonnement entre monde de l'eau et monde de l'aménagement doit être recherché.

⇒ *Pistes de travail proposées en atelier :*

Il serait opportun que les SAGE prennent mieux en compte les projets d'aménagement déjà en place et à venir, ceci afin de développer une vision intégrée du territoire. Les SAGE doivent donc porter une vision du territoire sur le long terme, tout en gardant l'entrée « eau » qui les caractérise.

- Afin de renforcer la dimension prospective du SAGE, les scénarii tendanciels élaborés pendant la phase d'élaboration doivent être beaucoup plus élaborés.
- Afin de dresser les limites réalistes du territoire, il sera opportun de mieux prendre en compte l'évolution démographique et socio-économique du territoire.
- Aussi, afin de mieux prendre en compte l'impact du changement climatique sur la ressource, des scénarii de rupture par grande catégorie d'usage pourront être intégrés.
- Afin de garder le SAGE « actif », il faudra veiller à réactualiser ces grandes tendances, notamment dans le cadre de la révision du SAGE.
- Une expérimentation impliquant plusieurs animateurs SAGE – impliqués dans la phase d'élaboration du SAGE – pourra être réalisée afin de constituer des scénarii tendanciels beaucoup plus aboutis. A l'issue de ce travail, un guide d'accompagnement pourra éventuellement être constitué.

Permettre une meilleure appropriation du règlement du SAGE par les services polices de l'eau

Le règlement du SAGE s'impose aux décisions administratives dans le domaine de l'eau et aux documents d'urbanisme. Il est d'ailleurs rappelé qu'un rapport de conformité (et non pas seulement de compatibilité) s'impose entre les décisions administratives dans le domaine de l'eau et le règlement du SAGE. Le règlement constitue en cela un outil juridique fondamental.

Néanmoins, son champ d'application reste tout de même particulièrement circonscrit. Par ailleurs, son élaboration est un exercice périlleux dans la mesure où il n'est pas aisé de traduire un objectif sous une forme juridique. La formulation choisie doit être réfléchie avec attention afin d'éviter de possibles contentieux.

De ce fait, les participants indiquent que le règlement est souvent mal appréhendé par les services police de l'eau.

⇒ *Pistes de travail proposées en atelier :*

- Le SMEGREG indique avoir réalisé des formations auprès des services de l'État afin de permettre une meilleure appropriation des documents du SAGE, et notamment du règlement.
- La commission locale de l'eau pourra se rapprocher régulièrement des services instructeurs et les interroger sur les difficultés rencontrées dans la mise en œuvre et le respect du règlement.
- Certaines formulations – sujettes à des interprétations variables – pourront être revues en conséquence dans le cadre de la révision du SAGE.
- Le rôle du SAGE en la matière est donc un « porter à connaissance » auprès des services instructeurs.

Exemples d'outils/ressources évoqués dans l'atelier

- Synthèse de l'Atelier de réflexion prospective du 6 juillet 2017 : <http://www.gesteau.fr/document/synthese-de-latelier-de-reflexion-prospective-gouvernance-territoriale-de-l%25E2%2580%2599eau-jalons-pour>

Quels financements pour les SAGE ?

Animateur – Jean-Baptiste REVILLON, Agence de l'eau Seine-Normandie

Rapporteur – Anaïs BAILLY, Ministère de la Transition écologique et solidaire

Résumé des présentations

Alain SAPPEY, Agence de l'eau Loire-Bretagne - [*Retour sur les 11^e programmes en cours de finalisation*](#) 

Les programmes d'intervention des agences de l'eau sont élaborés en commissions conjointes du comité d'administration de l'agence de l'eau et du comité de bassin. Ces travaux prennent en compte le cadrage national (loi de finances et lettres ministérielles) et les travaux qui peuvent être menés en commission thématique (commission littoral, commission communication, commission action internationale...). Le comité de bassin donne un avis conforme sur le programme et le comité d'administration délibère pour adopter le programme.

Les 11^e programmes ont pour objectif de répondre à deux orientations principales : l'atteinte des objectifs environnementaux et la solidarité avec les territoires ruraux les plus défavorisés. Ils ont aussi vocation à être incitatifs, sélectifs, lisibles, etc.

Sur le bassin Loire-Bretagne, 3 leviers ont été articulés pour prendre en compte la réduction des interventions :

- baisse du taux des aides ;
- abandon de certains dispositifs d'aides ;
- sélectivité renforcée pour répondre prioritairement aux enjeux du SDAGE.

L'accompagnement de l'élaboration et de la mise en œuvre des SAGE répond aux objectifs du SDAGE et fait donc partie des priorités de l'agence de l'eau Loire-Bretagne. Les taux d'aides sont donc élevés. L'agence de l'eau souhaite renforcer l'articulation entre SAGE et entre les SAGE et les contrats territoriaux.

Joël TREMOULET, Syndicat mixte du bassin de la Rance et du Célé³ - [*Quels financements des SAGE à court et long terme ?*](#) 

Le SAGE Célé est situé sur les départements du Lot du Cantal et de l'Aveyron. Il couvre 1250 km², 101 communes et 38 000 habitants.

³ Le Syndicat mixte du bassin de la Rance et du Célé est devenu le Syndicat mixte du bassin Célé - Lot médian

La démarche a débuté dès 2000 par la mise en place d'un contrat de rivière qui était orienté vers une reconquête de la qualité bactériologique dans un objectif de baignade. La démarche SAGE a ensuite débuté en 2004 avec la validation du périmètre. La CLE a été mise en place et le SAGE a été approuvé en 2012. Il est porté par le syndicat mixte du bassin de la Rance et du Célé qui a été créé en 2007 pour pouvoir porter cet outil SAGE. Il correspond à un plan de 34,6 M€ sur la période 2012 - 2022. En complément, un contrat de rivière Célé a été mis en place pour assurer la mise en œuvre opérationnelle des dispositions du SAGE Célé. Le programme prévisionnel de travaux représente 23,5 M€ sur la période 2014 – 2019. Le contrat de rivière permet par exemple de suivre la qualité de l'eau, d'assurer l'entretien et la gestion des berges, d'entretenir les zones humides, de mener des actions de communication et de sensibilisation...

Les évolutions réglementaires ont eu des conséquences non négligeables pour la structure. En effet, les lois MATAM et NOTRe ont conduit à une mutation des aides régionales et départementales, ce qui a un impact sur le budget de la structure.

De plus, la prise de compétence GEMAPI par les EPCI au 1^{er} janvier 2018 a fait évoluer la place des compétences dans les missions des syndicats. Ainsi, le syndicat mixte du bassin de la Rance et du Célé est compétent sur des missions :

- relevant de la GEMAPI, tel que la restauration et l'entretien des rivières, des zones humides, de la continuité écologique... ;
- complémentaire à la GEMAPI, tel que l'animation du SAGE, la sensibilisation, les suivis de la qualité des rivières... ;
- hors GEMAPI, tel que la valorisation de l'espace de la rivière et la signalétique nautique pour les canoës.

Ces évolutions ont conduit à une mutation du syndicat porteur du Célé (changement des statuts, recherche d'une nouvelle taille critique, évolution des compétences selon les territoires notamment).

De nombreuses questions demeurent sur les financements :

- Comment utiliser la taxe GEMAPI lorsque certaines missions sont hors GEMAPI ?
- Quel positionnement des financeurs à l'avenir (enveloppe, taux...) ?

Synthèse des échanges

Dans un contexte de changement climatique, d'effondrement de la biodiversité, etc. on pourrait croire à une prise en compte accrue et facilitée des milieux aquatiques dans les politiques territoriales. Or, c'est le moment où le contexte législatif change avec la réduction des interventions des agences de l'eau, la mutation des aides régionales et départementales et la prise de compétence GEMAPI par les EPCI depuis le 1^{er} janvier 2018.

Ce contexte conduit à un télescopage entre de nouvelles missions à prendre en charge et une réduction des financements, ce qui conduit à de fortes inquiétudes pour les territoires et nécessite que les structures porteuses de SAGE et les CLE s'adaptent.

Différentes pistes d'adaptation ont été évoquées, telles que la mutualisation. Des dynamiques inter-SAGE ont par exemple été mises en place sur le territoire de l'établissement public Loire afin de faciliter la mutualisation de certaines missions (études par exemple) entre les SAGE. Il est également possible de faire évoluer la structure porteuse du SAGE afin d'assurer une taille critique de son périmètre ou de faire évoluer ses missions. La priorisation des dépenses en fonction des enjeux du territoire est également une piste intéressante et souvent nécessaire. Enfin de nouvelles ressources peuvent être mobilisées.

Les échanges ont permis de mettre en évidence la nécessité de poursuivre l'accompagnement des animateurs en termes de financement, de mise en réseau, de mutualisation...

CONCLUSION

Brice HUET, Directeur adjoint de l'eau et de la biodiversité

J'ai l'honneur de clôturer ce séminaire « SAGE & adaptation au changement climatique », édition 2018. Je tenais tout d'abord à vous remercier de votre présence et de votre participation active aux différentes tables-rondes et ateliers.

Des échanges très riches, un réseau d'acteurs engagés autour de l'outil « schéma d'aménagement et de gestion de l'eau »

Les échanges ont été particulièrement riches au cours de ces deux jours. Je tiens à remercier l'ensemble des intervenants, que ce soit en ateliers ou en tables-rondes, pour avoir livré leur retour d'expérience.

Ce séminaire, qui se tient tous les deux ans, est en effet une occasion unique pour nous tous – animateurs de SAGE, présidents de commissions locales de l'eau, mais aussi services de l'Etat, Agences de l'eau, monde de la recherche, bureaux d'études, associations...- de nous rencontrer, d'échanger et de mettre à profit nos expériences respectives. Faire vivre notre réseau, via l'échange d'expériences, d'outils, de méthodologies ou tout simplement d'interrogations, est primordial pour la gestion intégrée des ressources en eau et des milieux aquatiques et plus encore aujourd'hui dans le contexte de l'adaptation au changement climatique.

Ces échanges, qui démontrent bien le courage d'élus, la volonté et l'engagement des territoires en matière d'adaptation au changement climatique, enrichiront grandement les réflexions qui se tiendront tout prochainement dans le cadre de cette seconde séquence des Assises de l'eau.

Comme vous le savez déjà, nous continuerons à explorer cette thématique très vaste du grand cycle de l'eau et de l'adaptation des territoires au changement climatique via la mise en place de groupes de travail territoriaux qui devraient se réunir une fois au niveau de chaque bassin pendant la seconde séquence des Assises. Nous poursuivrons par ailleurs la réflexion lors du colloque organisé par les Agences de l'eau à Lyon le 15 novembre.

Un constat partagé de tous : le SAGE est un outil adéquat pour répondre localement aux défis de gestion des ressources en eau et de protection des milieux aquatiques posés par le changement climatique.

Au travers des différents ateliers et tables-rondes, un constat peut être tiré : la gestion de la ressource en eau et des milieux aquatiques à l'échelle du bassin versant et donc du SAGE, est une gestion cohérente et efficace, qui pourra permettre aux acteurs du territoire de dialoguer pour anticiper et s'adapter toujours plus aux conséquences du changement climatique.

Si le SAGE constitue la bonne échelle pour gérer la ressource en eau et prendre en compte les nouveaux enjeux climatiques, de même que la CLE constitue une instance fondamentale pour dialoguer, se concerter et décider des grandes orientations du SAGE, notre objectif doit désormais être celui de passer de l'échelle stratégique à l'échelle opérationnelle.

Il existe des freins, nous en avons bien conscience.

Un manque d'accompagnement dans certains territoires ne permet pas toujours une montée en compétence rapide et efficace des animateurs ou élus locaux. Ce manque est à relever sur les enjeux d'aujourd'hui, et se fait d'autant plus ressentir sur les nouveaux défis posés par le changement climatique.

Un manque de lisibilité du paysage politique et organisationnel avec la présence de multiples démarches (SAGE, projets de territoires, contrats de territoires...) portées par des structures souvent différentes et des difficultés pour les acteurs locaux d'en comprendre tous les tenants et aboutissants, et de s'en saisir.

Les échanges au sein des différents ateliers et tables-rondes ont permis de mettre en évidence de nombreux facteurs de réussite. Nous les connaissons, mais il me semble nécessaire d'en rappeler quelques-uns.

- **Rechercher une meilleure articulation des politiques publiques au niveau local et des démarches locales :**

Ceci a été illustré au cours des différents temps d'échange. Par exemple, dans la première table-ronde, l'importance de l'articulation entre SAGE et stratégies de lutte et de protection contre les inondations a bien été rappelée. De même, la table-ronde sur les documents d'urbanisme a montré en quoi il est fondamental que les documents d'urbanisme (SCoT, PLU mais aussi PLUi) prennent beaucoup plus en considération les SAGE et plus généralement les enjeux liés à la gestion de la ressource et des milieux aquatiques. Les acteurs de l'eau et de l'aménagement doivent rechercher davantage de synergies dans les différentes démarches mises en place au niveau local. C'est très précisément dans cet objectif que l'atelier des territoires, appel à projet lancé par le MTES – et présenté en table-ronde « territoires et gouvernance » par l'agence de l'eau RMC et le SAGE de l'Arc provençal – porte pour cette édition sur « l'aménagement et l'eau ».

- **Mobiliser autour d'un projet partenarial (appuyé sur un portage politique fort), rechercher au maximum la collaboration et le dialogue approfondi :**

Aussi, nos échanges ont permis de démontrer que le SAGE est un instrument relativement efficace lorsqu'il sait trouver sa place dans une démarche collaborative plus large. Ceci a été illustré par exemple par la table-ronde « territoires et gouvernance » : le SAGE Seudre (multi-thématique), et le projet de territoire Seudre (qui lui s'attache beaucoup plus spécifiquement au volet quantitatif) travaillent étroitement et sont d'ailleurs portés par la même structure porteuse (le syndicat mixte d'accompagnement du SAGE Seudre). Il ne s'agit donc pas de mettre ces deux outils en concurrence, mais au contraire de développer des synergies. Toujours dans la même table-ronde, Monsieur Francis Rome nous a présenté les multiples avantages offerts par la dynamique de l'inter-SAGE dans le département du Haut-Allier.

- **Mobiliser les connaissances scientifiques et l'expertise locale ; mieux faire le lien entre monde de la recherche et opérationnalité (renforcer le dialogue entre théorie et action) :**

Le SAGE est un outil très intéressant en cela que la première phase de son élaboration est la phase d'état des lieux, de diagnostic. Cette étape est fondamentale car elle permet à tous les acteurs concernés de développer une meilleure connaissance du territoire.

Les CLE ne doivent donc pas hésiter à mobiliser davantage les organismes de recherche locaux, les différents bureaux d'étude ou milieux associatifs qui regorgent de savoir-faire. En ce sens, au niveau national, nous comptons sur l'AFB pour que ce lien entre monde de la recherche et monde de l'opérationnel soit renforcé à l'avenir, au niveau national.

Il est donc essentiel que ces facteurs de réussite soient recherchés et mobilisés dans vos différents territoires. Pour ce faire, il ne faut donc pas hésiter à mutualiser vos expériences comme vous avez pu le faire lors de ces deux journées d'échanges.

Quelles nouvelles pistes de travail ? Comment permettre au SAGE de répondre de manière innovante et efficace aux enjeux de l'adaptation au changement climatique ?

Ce séminaire aura permis de dégager de multiples pistes de travail et je tiens à vous affirmer que celles-ci ont été entendues. Il est donc désormais essentiel que chacun tienne son rôle et joue sa part dans leur concrétisation.

Comme nos rapporteurs ont pu le rappeler, notre objectif lors de ce séminaire était de répondre à trois grandes problématiques :

- Comment mieux prendre en compte les impacts du changement climatique dans la gestion des ressources en eau ?
- Comment mieux s'appuyer sur les fonctionnalités des milieux aquatiques, en vue de permettre une meilleure résilience au changement climatique ?
- En matière de gouvernance, comment faire du SAGE un outil plus performant et plus mobilisateur autour de l'adaptation au changement climatique ?

Voici donc les différentes pistes de travail dont nous devons nous saisir.

- **Une première solution, en vue de rendre nos territoires plus résilients, est de permettre au SAGE de mieux mobiliser les stratégies d'adaptation déjà existantes et les déployer au niveau d'un territoire.**

Je pense tout d'abord aux plans et stratégies développés par chaque bassin en vue de s'adapter au changement climatique (PBACC), plans sur lesquels vous avez eu une présentation commune des Agences de l'eau en matinée introductive.

De même, comme cela a pu être rappelé par Thomas PELTE de l'Agence de l'eau RMC (cf table-ronde « Conciliation et évolution des usages en vue de l'adaptation au changement climatique ; quel rôle des SAGE ? »), il est essentiel que les territoires se saisissent de ces stratégies et les déclinent à leur propre échelle d'action.

Ces plans d'adaptation sont d'autant plus importants qu'ils élaborent des stratégies dont chaque territoire peut très largement s'inspirer :

- 1^{ère} étape : commencer par identifier la vulnérabilité de son territoire ;
- 2^e étape : identifier les conditions et moyens d'agir ensemble : systématiser la concertation pour le partage de l'eau et la protection des milieux aquatiques, anticiper les événements extrêmes, encourager une gestion collective de l'irrigation, mobiliser l'ensemble des outils de l'aménagement du territoire...

En terme de distribution des rôles, un accompagnement encore plus poussé des CLE par les Agences de l'eau à l'origine de ces plans pourrait être très intéressant. Les CLE, de leur côté, ne doivent pas hésiter à se projeter sur un temps encore plus long, et à intégrer le changement climatique comme donnée d'entrée dans toutes les étapes de la vie du SAGE : élaboration mais aussi révision.

- **En matière d'accompagnement, le besoin en méthodes et outils d'accompagnement reste fort. Il faut donc mobiliser les différentes ressources déjà existantes, et lancer de nouveaux chantiers pour le développement d'autres outils.**

Quelques exemples d'outils déjà existants, à mobiliser davantage :

- L'ensemble des outils permettant aux acteurs de l'eau et aux acteurs de l'urbanisme d'assurer une compatibilité entre SDAGE, SAGE et documents d'urbanisme. On pourra ici se référer à l'ensemble des guides méthodologiques développées par les Agences de l'eau pour que cette articulation soit effective (Agence Rhin-Meuse, Agence Artois- Picardie par exemple). Mais également à d'autres outils internet développés par certains SAGE : l'outil OSAPI par le SAGE du Boulonnais ou encore un outil du même genre développé par le SAGE du Calavon (PNR Luberon).
 - Tous les outils de sensibilisation autour de ces nouveaux défis « eau et changement climatique ». On peut se référer au dispositif Wat-a-game développé par l'Irstea, et destiné à sensibiliser sur les questions de gestion de l'eau à l'échelle du bassin versant, de concertation et de changement climatique. D'autres dispositifs de sensibilisation (films, formations, classes d'eau, atelier des territoires) ont pu être présentés.
 - Les nouveaux outils numériques permettant de modéliser les phénomènes naturels, et de réaliser des scénarios tendanciels prenant en compte la donnée climatique. Par exemple la modélisation du phénomène de recul du trait de côte par le PNR du Golfe du Morbihan, ou encore le suivi des pollutions diffuses à travers l'outil PESHMELBA développé par l'Irstea.
- **Des pistes de réflexion lancées pour que chaque territoire soit doté des moyens d'agir et de s'adapter.**
 - *Rendre le paysage politique et organisationnel plus lisible pour l'ensemble des acteurs locaux.*

Il est nécessaire de redonner une certaine cohérence à toutes les démarches locales (SAGE, projets de territoire, contrats de territoriaux, SLGRI, PAPI...). Ceci en vue de permettre une réelle appropriation par les acteurs locaux. Notre rôle en tant que services de l'Etat – au niveau central, régional mais aussi départemental – est de vous accompagner dans ce paysage toujours très mouvant. Tel que nous l'avons fait pendant ces deux jours, cela passera par des rencontres techniques régulières, mais aussi par une animation quotidienne du réseau que vous constituez. Les différentes instances nationales – notamment le comité national de l'eau (CNE) – ou encore les différents groupes de travail – notamment le Groupe technique SAGE, le groupe technique GEMAPI (à venir) ou encore le groupe gestion quantitative – sont les bons lieux pour identifier les besoins et y répondre. Les Agences de l'eau dans chaque grand bassin hydrographique, sont également présentes pour accompagner davantage les animateurs de SAGE dans leur activité quotidienne. Cela nous renvoie d'ailleurs à l'atelier dans lequel les avantages de la constitution d'un réseau local d'animateurs SAGE vous étaient exposés.

- *Renforcer l'assise et la légitimité des commissions locales de l'eau à un niveau local.*

La CLE est une instance de gouvernance incontournable en matière de gestion de la ressource en eau, des milieux aquatiques et d'adaptation au changement climatique. Il est évident qu'une meilleure coordination des acteurs de l'eau et des acteurs de l'urbanisme s'avère incontournable. Ce constat est en effet réapparu à de multiples moments : par exemple au sein de l'atelier sur la gouvernance de l'eau ou encore l'atelier consacré au SAGE et à ses évolutions souhaitables. Aussi, les réflexions pourront à l'avenir porter sur de possibles évolutions législatives ou réglementaires de la composition de la CLE. Il est donc nécessaire de faire évoluer la gouvernance locale de l'eau, afin que la CLE ait le moyen de se saisir de ces nouveaux enjeux.

- *Des pistes de travail pour mobiliser davantage la société civile aux enjeux d'adaptation au changement climatique, au travers du SAGE.*

Comme vous le savez, le ministère de la Transition écologique et solidaire attache une importance toute particulière à la participation citoyenne. Ceci a notamment été l'objet d'une importante réforme via l'ordonnance n°2016-1060 portant réforme des procédures destinées à assurer l'information et la participation du public. Aussi, différents ateliers

ont permis de faire émerger des solutions innovantes en la matière. Je me réfère notamment ici aux deux ateliers sur les démarches participatives, l'atelier sur la sensibilisation et à l'atelier sur la communication autour des SAGE. Les retours d'expérience y ont été très riches : orchestration des « Assises du Loiret » par l'Etablissement public Loire (lieu de débat ouvert aux citoyens sur les enjeux propres à la rivière), ou encore l'organisation de formations par le Parc naturel du Vexin-français, à destination de différents publics (collégiens, étudiants, mais aussi élus locaux) pour mobiliser sur ces nouveaux enjeux. Si des projets d'associations des citoyens sont de plus en plus nombreux, le besoin d'accompagnement et de pérennisation de tels processus a bien été entendu.

Remerciements

Avant de clôturer définitivement ce séminaire, je tiens à adresser tous mes remerciements à l'équipe organisatrice de cet événement : l'Office International de l'Eau (OIEau), l'Agence française pour la biodiversité pour son appui dans ces journées techniques – qui seront renouvelées en 2020, le bureau de la politique de l'eau au sein de la direction de l'eau et de la biodiversité, les Agences de l'eau ainsi que le groupe national SAGE. Je tiens bien sûr à remercier également tous nos partenaires, et toutes les structures qui ont bien voulu intervenir lors de cet événement et enrichir nos échanges de leurs réflexions.

Enfin, merci à vous tous de vous être mobilisés sur ces deux jours – dans vos activités quotidiennes qui sont déjà très intenses. Je pense qu'une prise de recul s'avère parfois nécessaire : aller voir ce qui se fait ailleurs, mutualiser les expériences pour enrichir sa propre démarche.

Je vous donne donc rendez-vous dans deux ans pour l'édition 2020 du séminaire SAGE, qui j'espère sera tout aussi riche que l'édition 2018.

ANNEXES

Annexe 1 – Liste des abréviations, sigles et acronymes

Par ordre alphabétique :

- **AAC** : Aire d'alimentation de captage
- **ADEQWAT** : Adéquation demande-ressources en eau dans un contexte de changement climatique
- **ADOPTA** : Association pour le développement opérationnel et la promotion des techniques alternatives en matière d'eaux pluviales
- **AEP** : Alimentation en eau potable
- **AFB** : Agence française pour la biodiversité
- **ASA** : Association syndicale autorisée
- **BRGM** : Bureau de recherches géologiques et minières
- **BV** : Bassin versant
- **CEREMA** : centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
- **CLE** : Commission locale de l'eau
- **CLI** : Commission locale d'information
- **CNE** : Comité national de l'eau
- **COP** : Conference of parties
- **CSR** : Chaussée à structure réservoir
- **DCE** : Directive-cadre sur l'eau
- **DDT** : Direction départementale des territoires
- **DDTM** : Direction départementale des territoires et de la mer
- **DGF** : Dotation globale de financement
- **DHUP** : Direction de l'Habitat, de l'Urbanisme et des Paysages
- **DI** : Directive sur les inondations
- **DREAL** : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
- **DREAM** : Durabilité de la ressource en eau associée aux milieux
- **EBF** : Espace de bon fonctionnement
- **EPAGE** : Etablissement public d'aménagement et de gestion des eaux
- **EPCI** : Etablissement public de coopération intercommunale
- **EPRI** : Evaluation préliminaire des risques d'Inondation
- **EPTB** : Etablissement public territorial de bassin
- **FNCCR** : Fédération nationale des collectivités concédantes et régies
- **GEMAPI** : Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations
- **GIEC** : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
- **HMUC** : Hydrologie, milieux, usages, climat
- **ICPE** : Installations classées pour la protection de l'environnement
- **IRSTEA** : Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture
- **LEMA** : Loi sur l'eau et les milieux aquatiques
- **MAE** : Mesure agroenvironnementale
- **MTES** : Ministère de la Transition écologique et solidaire

- **OAP** : Orientations d'aménagement et de programmation
- **OIEau** : Office International de l'Eau
- **ONEMA** : Office national de l'eau et des milieux aquatiques
- **ONERC** : Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique
- **ONG** : Organisation non gouvernementale
- **PADD** : Projet d'aménagement et de développement durable
- **PAGD** : Plan d'aménagement et de gestion durable
- **PAPI** : Programmes d'actions de prévention des inondations
- **PBACC** : Plan de bassin d'adaptation au changement climatique
- **PCAET** : Plan climat-air-énergie territorial
- **PGRE** : Plan de gestion de la ressource en eau
- **PGRI** : Plan de gestion des risques d'inondation
- **PLU** : Plan local d'urbanisme
- **PLUi** : Plan local d'urbanisme intercommunal
- **PNACC** : Plan national d'adaptation au changement climatique
- **PNR** : Parc naturel régional
- **PPA** : Personne publique associée
- **PPR** : Plan de prévention des risques
- **PSR** : Plan national submersions rapides
- **RMC** : (Agence de l'eau) Rhône-Méditerranée-Corse
- **SAGE** : Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
- **SCoT** : Schéma de cohérence territoriale
- **SDAGE** : Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
- **SICALA** : Syndicat Intercommunal d'aménagement de la Loire
- **SIGAL** : Syndicat interdépartemental de gestion de l'Alagnon
- **SLGRI** : Stratégie locale de gestion des risques d'inondation
- **SMEAG** : Syndicat mixte d'études et d'aménagement de la Garonne
- **SMEGREG** : Syndicat mixte d'étude et de gestion de la ressource en eau du département de la Gironde
- **SMIDDEST** : Syndicat mixte pour le développement durable de l'estuaire de la Gironde
- **SNGRI** : Stratégie nationale de gestion des risques d'inondation
- **SRADDET** : Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires
- **SRCE** : Schéma régional de la cohérence écologique
- **SYBLE** : Syndicat du Bassin du Lez
- **SYMSAGEB** : Syndicat mixte pour le SAGE du Boulonnais
- **TRI** : Territoires à risque important d'inondation
- **ZAC** : Zone d'aménagement concerté
- **ZHIEP** : Zones humides d'intérêt environnemental particulier
- **ZRE** : Zones de répartition des eaux
- **ZSGE** : Zone stratégique pour la gestion de l'eau

Annexe 2 – Programme du séminaire

Jour 1 – Lundi 24 septembre

09h00 - 09h30 : Accueil - Café

09h30 - 11h00 : OUVERTURE

- **09h30 - 09h55 :** Simone SAILLANT, Directrice adjointe de l'eau et de la biodiversité
- **09h55 - 10h20 :** Christophe CHASSANDE, Directeur régional de l'environnement, de l'Aménagement et du Logement de la région Centre - Val de Loire
- **10h20 - 10h45 :** Thierry BURLOT, Président du comité de bassin Loire - Bretagne
- **10h45 - 11h00 :** Paul MICHELET, Directeur de l'Agence française pour la biodiversité

11h00 : PLENIERES INTRODUCTIVES

- **11h00 - 11h30 :** Marie CARREGA et Maud BEREL, Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique et Direction de l'eau et de la biodiversité
[Présentation du PNACC 2, focus sur le volet "ressource en eau et milieux aquatiques" et rôle attendu du SAGE en matière d'adaptation au changement climatique](#)
- **11h30 - 12h00 :** Anne-Paule DUBOULET et Géraldine AUBERT, Agence de l'eau Loire-Bretagne et Agence de l'eau Artois-Picardie
[Intervention commune des Agences de l'eau sur leurs plans et stratégies d'adaptation au changement climatique. Quels principes communs ? Quels enjeux ? Quels principes d'action ? Quelle place dans les SAGE au niveau des territoires ?](#)
- **12h00 - 12h45 :** Temps d'échange avec les intervenants de la matinée

12h45 - 14h30 : Déjeuner - Buffet

14h30 - 16h00 : SEQUENCE 1 (TABLE-RONDE **OU** ATELIERS)

- **Table-ronde 1 : Inondations : quels aménagements intégrés pour l'adaptation au changement climatique ?**
 - Claire-Cécile GARNIER, Direction de l'Eau et de la Biodiversité - Le rôle essentiel des solutions douces fondées sur la nature pour s'adapter au changement climatique
 - Emmanuel VULLIERME, Direction Générale de la Prévention des Risques - [Gestion intégrée des inondations à l'échelle du bassin versant](#)
 - Hervé CANLER, Chargée d'études Pluvial, Agence de l'eau Artois-Picardie - [Les techniques alternatives au ruissellement](#)
 - Valérie PARABOSCHI, Département de la Gironde - [Projet Amenag'eau](#)
 - Laurent TRAVERT, Inter-SAGE de la Baie du Mont Saint-Michel - [Gestion intégrée des inondations et de la submersion marine à l'échelle du bassin versant](#)
- **Séquence d'ateliers 1 (choix d'un atelier parmi les six proposés)**
 - **Atelier "thématique" A1 : Quelle sensibilisation des acteurs du territoire aux impacts du changement climatique et aux enjeux d'adaptation ?**
 - Cédric PROUST, SAGE Calavon, PNR Luberon - [Dimension sociale de l'animation du SAGE](#)
 - Dominique NURIT, Présidente de CLE du SAGE Lez - [Sensibilisation des scolaires aux gestes pour économiser l'eau et à l'adaptation au changement climatique](#)

- Géraud DE GOEDE & Cécilia PHELIPPE, PNR du Vexin-français - [Ressource en eaux : quelles adaptations face au changement climatique ? Cycle de formation à destination des élus](#)
- **Atelier "thématique" A2 : Quel rôle du SAGE dans la gouvernance de l'eau, à l'aune du changement climatique ?**
 - Laure SEMBLAT, Fédération nationale des collectivités concédantes et régies - [La gouvernance de l'eau à l'aune du changement climatique](#)
 - Gabrielle WEISENBERGER, SAGE de l'Yerres - [Etude de gouvernance portée par la CLE](#)
- **Atelier "thématique" A3 : Quels indicateurs de suivi des impacts du changement climatique sur la ressource en eau ?**
 - Clément BERNARD, SAGE Estuaire de la Gironde, SMIDDEST - [Des indicateurs pour visualiser le changement climatique et ses impacts sur l'estuaire de la Gironde](#)
 - Carmen DE JONG, Université de Strasbourg - [Les défis des sécheresses face à l'impact des changements climatiques dans un contexte de gestion de l'eau participative](#)
 - Delphine ALLIER, BRGM - [Les eaux souterraines dans le contexte de changement climatique](#)
- **Atelier "thématique" A4 : Quelles contributions du SAGE à la réduction des transferts de pollutions diffuses sur le long terme ?**
 - Emilie ROUZIES, IRSTEA - [PESHMELBA : un outil de modélisation du devenir des pesticides pour l'exploration de scénarios d'aménagement du paysage](#)
 - Julie GOURLAND, Parc naturel régional de Lorraine - Animatrice du SAGE Rupt de Mad, Esch, Trey - [La démarche Agri-Mieux Rupt de Mad](#)
 - Thomas VILOINGT, AE Loire-Bretagne - [Réduction des transferts des versants aux milieux aquatiques : un enjeu majeur pour l'agence de l'eau Loire-Bretagne](#)
- **Atelier "métier" A5 : Comment créer et animer un réseau d'animateurs SAGE ?**
 - Laurent BOISGARD, Etablissement public Loire - [Renforcement de synergies entre les animateurs de SAGE](#)
 - Frédérique BARBET, SAGE du Boulonnais - [Réseau d'animateurs de SAGE](#)
- **Atelier "métier" A6 : Gestion de l'eau et démarches participatives : comment mieux intégrer les acteurs du territoire dans la démarche de SAGE ? (présentation d'outils participatifs citoyens développés par l'IRSTEA)**
 - Nils FERRAND, IRSTEA, UMR G-eau - [Nouvelles stratégies participatives pour la gestion locale de l'eau avec les citoyens : CoOPLAaGE](#)

16h00 - 16h30 : Pause

16h30 - 18h00 : SEQUENCE 2 (TABLE-RONDE **OU** ATELIERS)

- **Table-ronde 2 : Territoires et gouvernance de l'eau : quel rôle du SAGE dans un contexte de changement climatique ?**
 - Mathilde CHAUSSECOURTE et Floriane DYBUL, Institution Adour - Etude prospective Adour 2050, SAGE et projet de territoire (au sens de la circulaire du 4 juin 2015)
 - Claire BLONDEL et Jean-Philippe DAVID, Syndicat Mixte d'Accompagnement du SAGE Seudre - SAGE et projet de territoire Seudre (au sens de la circulaire du 4 juin 2015)
 - Laure SEMBLAT, Fédération nationale des collectivités concédantes et régies - La gouvernance de l'eau à l'aune du changement climatique
 - Céline VAIRON, Claire FLOURY, SAGE de l'Arc provençal, Agence de l'eau RMC - [Atelier des territoires sur la métropole Aix-Marseille](#)
 - Francis ROME, Président de la CLE du SAGE Haut-Allier - [Dynamique d'inter-SAGE sur le bassin de l'Allier](#)
- **Séquence d'ateliers 2 (choix d'un atelier parmi les six proposés)**
 - **Atelier "thématique" B7 : Comment améliorer la prise en compte du recul du trait de côte et de la submersion marine dans le SAGE ?**
 - Juliette HERRY, Chargée de mission Climat-GIZC au Parc naturel régional du Golfe du Morbihan - [Connaître les risques côtiers pour mieux anticiper & s'adapter](#)

- Laurent TRAVERT, Inter-SAGE de la Baie du Mont Saint Michel - [Gestion intégrée des inondations et de la submersion marine à l'échelle du bassin versant](#)
- **Atelier "thématique" B8 : Comment renforcer la préservation et la restauration des zones humides dans un objectif de résilience au changement climatique ?**
 - Armel DAUSSE, Forum des Marais Atlantiques - [Réseau sur la restauration des zones humides de Bretagne](#)
 - Chrystelle AUTERIVES, BRGM - [Contribution des eaux souterraines au fonctionnement des zones humides](#)
 - Ghislaine FERRERE, Direction de l'eau et de la biodiversité - Actualités "zones humides" et présentation de l'outil ZSGE dans les SAGE
- **Atelier "thématique" B9 : Quelle prise en compte des enjeux liés à l'eau dans les documents d'urbanisme ?**
 - Céline DEBRIEU-LEVRAT, Aménag'eau, Département de la Gironde - [Outils pour servir de relai entre les acteurs de l'eau et de l'urbanisme](#)
 - Corinne BASCOUL et Claire RIOU, Agence de l'eau Rhin-Meuse - [Présentation du guide agence pour la mise en compatibilité des documents d'urbanisme avec les SAGE et les SDAGE](#)
 - Voir aussi : [Géoportail de l'urbanisme](#) / [Plaquette Aménag'eau](#)
- **Atelier "thématique" B10 : Comment améliorer la gestion des usages pour le respect des équilibres naturels dans un contexte de changement climatique ?**
 - Alain DUPUY, ACCLIMATERRA, Comité scientifique régional sur le changement climatique en Nouvelle-Aquitaine - [Etude globale sur l'évolution des usages \(volet eau\)](#)
 - Bruno DE GRISSAC, SMEGREG-EPTB des Nappes profondes de Gironde - [Changement climatique : incidence sur l'usage en eau potable](#)
- **Atelier "métier" B11 : Gestion de l'eau et démarches participatives : comment mieux intégrer les acteurs du territoire dans la démarche de SAGE ?**
 - Fabienne d'ILLIERS, Présidente de la CLE & Carine BIOT, animatrice du SAGE Val Dhuy Loiret, Établissement public Loire - [L'adaptation aux impacts du changement climatique dans les Assises de la rivière Loiret](#)
 - Carmen DE JONG, Université de Strasbourg - [Un observatoire citoyen pour améliorer l'alerte précoce des crues de la Gander à Mondorf-les-Bains, Luxembourg](#)
- **Atelier "métier" B12 : Quelles synergies développer entre GEMAPI et SAGE pour une gouvernance de l'eau cohérente à l'échelle du bassin versant ?**
 - Philippe ALPY, vice-président du Département du Doubs, Président de la CLE du SAGE du Haut-Doubs Haute-Loue - [Création d'un EPAGE couvrant le périmètre du SAGE](#)
 - Véronique LECOMTE, Métropole de Rouen et SAGE Cailly Aubette Robec - [Prise de compétence GEMAPI par une intercommunalité et synergies entre SAGE et SLGRI](#)

A partir de 18h30 : Cocktail

Jour 2 - Mardi 25 septembre 2018

08h30 - 09h00 : Accueil - Café

09h00 - 10h30 : SEQUENCE 3 (TABLE-RONDE **OU** ATELIERS)

- **Table-ronde 3 : SAGE et documents d'urbanisme : quelles synergies dans un objectif d'adaptation au changement climatique ?**
 - Géraldine AUBERT, Agence de l'eau Artois-Picardie - [Prise en compte de l'eau dans les documents de SCOT et de PLUi](#)

- Cédric PROUST, SAGE du Calavon (PNR Luberon) - [Un outil internet pour aider les collectivités à intégrer les enjeux eau dans les documents d'urbanisme](#)
- Céline DEBRIEU-LEVRAT, Aménag'eau, Département de la Gironde - [Outils pour servir de relai entre les acteurs de l'eau et de l'urbanisme](#)
- Olivier COMPAGNET, Direction de l'habitat, l'urbanisme et des paysages - [Rechercher une meilleure articulation entre SAGE, SDAGE et documents d'urbanisme](#)
- **Séquence d'ateliers 3** (choix d'un atelier parmi les six proposés)
 - **Atelier "thématique" C13 : Comment améliorer la gestion des eaux pluviales dans un contexte de changement climatique ?**
 - Clara MORVAN, Directrice technique, Syndicat Interdépartemental du SAGE de la Nonette - [Gestion des eaux pluviales - SAGE et urbanisme](#)
 - Gonzague DE MONTMAGNER, EP/Département de la Loire - [Mise en place d'une règle spécifique sur la gestion des eaux pluviales dans un SAGE](#)
 - Wendy ARNOULD, Pôle de compétitivité DREAM Eau et milieux - [Présentation de l'ADOPTA et de ses outils](#)
 - **Atelier "thématique" C14 : Comment améliorer la restauration physique des cours d'eau pour renforcer la résilience au changement climatique des hydrosystèmes et des milieux associés ?**
 - David MOREL, SAGE Authion - [Restauration hydromorphologique et interconnexion avec les nappes phréatiques](#)
 - Christophe ROUSSON, chargé d'études EBF chez GeoPeka (bureau d'expertise technique) - CNRS (Laboratoire Environnement Ville et Société, UMR 5600) - [Définir un espace de bon fonctionnement en amont de l'élaboration d'un SAGE](#)
 - **Atelier "thématique" C15 : Quelle répartition des volumes prélevables pour assurer une disponibilité de la ressource en eau dans un contexte de changement climatique ?**
 - Véronique MERAND et Emilie DARNE, SAGE Alagnon (SIGAL) et SAGE Lignon-du-Velay (SICALA 43) - Etude volumes prélevables intégrée au sein du PAGD et du règlement du SAGE - [Présentation 1](#) & [Présentation 2](#)
 - **Atelier "métier" C16 : Comment mieux adapter la communication des SAGE afin d'inclure les différents acteurs ?**
 - Audrey RICHARD-FERROUDJI, Consultante, Chercheuse associée à l'UMR G-eau de l'IRSTEA - [Communiquer dans le cadre d'un SAGE](#)
 - **Atelier "métier" C17 : Le SAGE : quelles évolutions souhaitables ?**
 - Rémi BARBIER, ENGEES - laboratoire GESTE - [Résultats de recherches prospectives sur les SAGE](#)
 - **Atelier "métier" C18 : Quels financements pour les SAGE ?**
 - Jean-Baptiste REVILLON et Alain SAPPEY, Agence de l'eau Seine-Normandie et Agence de l'eau Loire-Bretagne - [Retour sur les 11e programmes en cours de finalisation](#)
 - Joël TREMOULET, Syndicat mixte du bassin de la Rance et du Célé - [Quels financements des SAGE à court et long terme ?](#)

10h45 - 12h15 : SEQUENCE N°4

- **Table-ronde 4 : Conciliation et évolution des usages en vue de l'adaptation au changement climatique : quel rôle du SAGE ?**
 - Bruno DE GRISSAC, SMEGREG-EPTB Nappes profondes de Gironde - [Changement climatique : incidence sur l'usage eau potable](#)
 - Nicolas FEDOU, Chambre d'agriculture de Dordogne - [Adaptaclima : Changement climatique, quels effets et adaptations pour l'agriculture périgourdine ? Présentation du plan climat](#)
 - Laura ROSENBAUM, Projet ADEQWAT - [Adéquation demande-ressources en eau dans un contexte de changement climatique](#)
 - Thomas PELTE, Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse - Enjeux de mal-adaptation au changement climatique

12h15 - 13h30 : Déjeuner - Buffet

13h30 - 14h30 : Séquence "Posters" + Films

14h30 - 16h00 : Synthèse des ateliers en séance plénière

16h00 - 16h30 : Discours de clôture par la direction de l'eau et de la biodiversité

16h30 : Clôture du séminaire

Annexe 3 – Liste des posters

- [ADEQWAT](#)
- [La gestion de l'eau pour une meilleure adaptation locale aux changements climatiques en Afrique de l'ouest : le modèle du SAGE Samendéni-Sourou](#)
- [Le changement climatique sur le bassin de la Loire et ses affluents](#)
- [Comment la gouvernance de l'eau s'empare-t-elle de l'outil réglementaire ? Analyse de l'activité réglementaire des Commissions locales de l'eau.](#)
- [Le SAGE, un outil de gestion locale de l'eau](#)
- [Montage d'un projet LIFE changement climatique, eau, gouvernance, information](#)
- [Le climat change](#)
- [OSAPI](#)
- [Distribution de kits hydro-économiques - Impact sur les prélèvements](#)
- [Des indicateurs pour visualiser le changement climatique et ses impacts sur l'estuaire de la Gironde](#)
- [DUMP - Dans les océans, il y a déjà trop de déchets !](#)
- [VUPO - Demain, la pluie sera peut-être notre seule source d'eau potable !](#)

Annexe 4 – Liste des films projetés

- [Réseau sentinelles 120 citoyens volontaires pour surveiller la montée des eaux de Brévenne et Turdine](#)
- [SAGE de l'Arve : préserver la ressource en eau de demain](#)
- [Méli-mélo : changement climatique](#)
- [SAGE Fresquel et volumes prélevables dans le département de l'Aude](#)
- [Méli-mélo : rareté de la ressource](#)
- [Une nouvelle gestion des rivières à l'heure où arrive la GEMAPI](#)
- [Méli-mélo : rivières en ville](#)
- [Zones humides zones utiles, agissons !](#)
- [SAGE du bassin des six vallées - A l'école de l'eau - Inondations](#)
- [Eau et changement climatique – Adaptions nous !](#)
- [Méli-mélo : infiltrations](#)