



Entente Interdépartementale pour l'aménagement du bassin de l'Authion et la mise en valeur de la Vallée de l'Authion

Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du bassin versant de l'Authion SCENARIOS CONTRASTÉS

Rapport





IDEA Recherche
4 allée Marie Berhaut
Bâtiment Cap Nord B
35000 Rennes
Tél. 02 23 46 13 40
Fax. 02 23 46 13 49
E-mail : info@idea-recherche.com
Contacts : Marie BEHRA & Yannick NADESAN



ARTELIA
Direction Régionale Ouest
Espace Bureaux Sillon de Bretagne
8 avenue des Thébaudières
B.P. 20232
44815 SAINT-HERBLAIN Cedex
Tél. 02 28 09 18 00
Fax. 02 40 94 80 99
Contact : Jean-Michel MURTIN

Sommaire

1. RAPPEL : ENJEUX ET TENDANCES	1
1.1. Contexte d'élaboration du SAGE de l'Authion	2
1.2. Les 5 enjeux identifiés en phase de diagnostic pour le SAGE Authion	3
1.3. Les principaux enseignements du scénario tendanciel, enjeu par enjeu	4
2. METHODE ET DEMARCHE D'ELABORATION DES SCENARIOS CONTRASTES ..	9
2.1. Les objectifs des scénarios contrastés	10
2.2. Les éléments de cadrage	10
2.3. La démarche suivie	13
2.4. Les objectifs du SAGE	15
2.5. Le récapitulatif des mesures proposées	17
3. LA PRESENTATION DES MESURES OBJECTIF PAR OBJECTIF	18
3.1. Introduction	19
3.2. Objectif spécifique n°1 : Gérer globalement la ressource pour assurer la pérennité de tous les usages	19
3.3. Objectif spécifique n°2 : Protéger et restaurer la morphologie des cours d'eau et les zones humides de manière différenciée sur le territoire	25
3.4. Objectif spécifique n°3 : Améliorer la qualité des eaux souterraines et superficielles	30
3.5. Objectif spécifique n°4 : Prévenir le risque d'inondations dans le Val d'Authion	34
3.6. Objectif spécifique n°5 : Porter, faire connaître et appliquer le SAGE	36
4. LA DETERMINATION DES SCENARIOS CONTRASTES	38
4.1. Méthode de construction des scénarios contrastés	39
4.2. Vision globale des scénarios contrastés	39
4.3. Présentation des mesures qui composent les scénarios contrastés	44
4.4. Evaluation économique des scénarios	49
4.5. Evaluation des bénéfices liés à un changement d'état des eaux	50
5. ANNEXES	54



1. RAPPEL : ENJEUX ET TENDANCES

1.1. CONTEXTE D'ELABORATION DU SAGE DE L'AUTHION

Suite à la constitution de la CLE le 5 septembre 2005, les travaux d'élaboration du SAGE de l'Authion ont démarré en 2007.

La CLE a validé la première phase, l'état des lieux, le 15 janvier 2009. Réalisé en interne par la cellule d'animation du SAGE, cet état des lieux décrit de manière analytique le territoire dans son ensemble : la ressource en eau et les milieux aquatiques, les usages de l'eau, les acteurs et les actions en cours.

Le diagnostic a été validé le 19 mai 2010 par la CLE du SAGE du bassin de l'Authion : il met en évidence les enjeux relatifs à l'eau et aux milieux aquatiques sur le territoire concerné, établit une hiérarchie entre eux et précise la plus-value du SAGE par rapport à ces enjeux.

L'élaboration du scénario tendanciel pour le bassin versant de l'Authion a alors permis de dégager les évolutions pressenties du territoire et de conclure sur la nécessité de mettre en œuvre des actions complémentaires afin d'atteindre les objectifs de bon état fixés par la Directive cadre sur l'eau à différentes échéances. Il a été validé le 20 septembre 2011.

1.2. LES 5 ENJEUX IDENTIFIES EN PHASE DE DIAGNOSTIC POUR LE SAGE AUTHION

A l'issue du travail de diagnostic, les enjeux du SAGE ont été hiérarchisés en fonction de l'expertise technique du territoire, des préoccupations majeures des acteurs et des plus-values potentielles du SAGE par rapport à l'existant. Cette hiérarchisation a été adoptée dans les termes suivants :

Enjeux		Plus-values attendues du SAGE	Hiérarchisation des enjeux
Adéquation besoins-ressources	Ressources superficielles	- Réduction des pertes par évaporation et infiltration dans les eaux souterraines des eaux issues de la réalimentation	1
	Ressources souterraines	- Définition des volumes prélevables par ressources et par usages - Obtention d'informations complémentaires sur les impacts des rabattements de nappes sur les niveaux des nappes, les débits d'étiage et les zones humides connexes	1
Qualité des eaux	Eaux superficielles	- Amélioration locale de la connaissance (déficit de connaissance sur les affluents de l'Authion et du Lathan, en particulier les Loges, l'Anguillère et la Curée) - Définition de programmes de mesures et d'actions pour réduire les apports en polluants	2
	Eaux souterraines	- Définition de programmes de mesures et d'actions pour résorber les sources de pollution en lien avec les captages prioritaires du Grenelle ¹ (bassins d'alimentation de captage) - Actions plus ciblées que pour les eaux de surface	1
Qualité morphologique et continuité écologique		- Définition de programmes de mesures et d'actions visant à répondre aux exigences de la DCE (nombreuses masses d'eau concernées) - Gestion collective des ouvrages - Actions de renaturation effectuées dans le cadre des contrats territoriaux	1
Patrimoine écologique et zones humides		- Réalisation d'inventaires homogènes à l'échelle du bassin versant - Porter une action forte pour reconquérir le patrimoine écologique - Guides de gestion des espaces et des espèces	2
Inondations		- Peu de plus-values potentielles de la part du SAGE, sauf dans les secteurs fortement contributeurs (Lathan, Couasnon)	3

¹ Captages de Beaufort-en-Vallée, Neuillé et Allonnes.

1.3. LES PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS DU SCENARIO TENDANCIEL, ENJEU PAR ENJEU

1.3.1. Enjeu adéquation besoins/ressources

Ressources souterraines

La tendance d'évolution de la nappe libre du Séno-Turonien est caractérisée par une baisse régulière et très importante de la hauteur du toit de nappe (environ 30 cm/an) et par l'insuffisance de recharge en période hivernale.

Cette baisse drastique des niveaux du toit de nappe sur la nappe du Séno-Turonien libre génère un déficit d'alimentation dans les cours d'eau d'accompagnement et favorise un assèchement des terres de couverture.

En l'absence de piézomètre reconnu officiellement, un doute subsiste quant à l'évolution du niveau de la nappe du Cénomaniens libre. Cependant, les éléments recueillis permettent de conclure à une baisse probable du toit de nappe, baisse liée à celle de l'aquifère du Séno-turonien qui l'alimente. Cette tendance à la baisse devra être confirmée dans l'étude de définition des volumes maximum prélevables².

Ressources superficielles

Pour les cours d'eau naturels (hors MEFM), la tendance d'évolution des débits d'étiage s'oriente clairement vers :

- une réduction des débits spécifiques d'étiage par diminution de la pluviométrie et de la réalimentation naturelle des nappes ;
- une augmentation des risques d'assec en tête de bassin versant en lien avec la baisse des niveaux topographiques du toit de nappe.

Cette réduction des débits d'étiage risque d'affecter préférentiellement le Couasnon, le Changeon et leurs affluents, ainsi que les affluents du Lathan.

² Un piézomètre situé à Vivy a été intégré au réseau ADES en novembre 2010 ; un autre implanté à Vernoil-le-Fourrier le sera courant 2012 (données depuis août 2009). Ces deux piézomètres sont représentatifs de la nappe du Cénomaniens libre.

Pour les cours d'eau réalimentés, les débits d'étiage des cours d'eau réalimentés sont définis réglementairement. Le respect de ces débits d'étiage (0,175 m³/s à la sortie du barrage sur le Lathan, 0,5 m³/s à l'exutoire sur l'Authion) est incontournable.

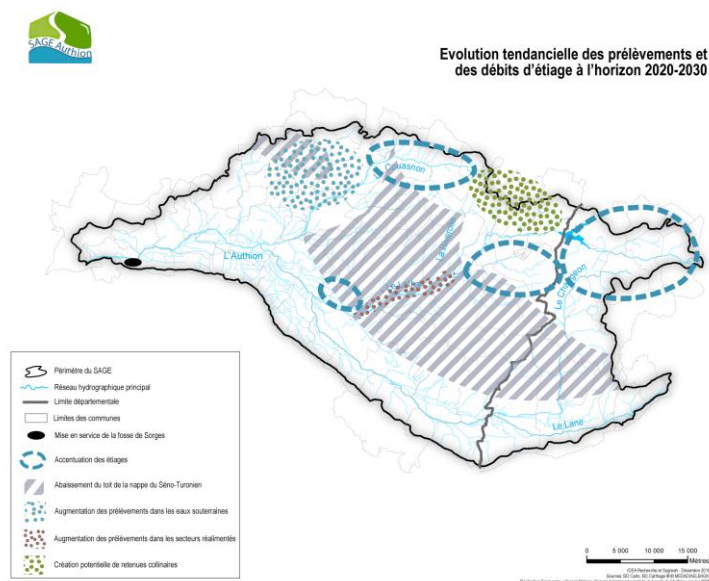
Au Pont-Bourguignon, l'amélioration de la gestion hydraulique des débits de restitution (expérience des techniciens, connaissance du fonctionnement du bassin versant, changement des automatismes) conduira à terme à se rapprocher du débit réglementaire fixé.

Cette amélioration dans la gestion des DMB restitués permettra d'optimiser le système artificiel de réalimentation du Lane et de l'Authion à partir de la Loire.

L'analyse des tendances met en évidence une contradiction entre :

- d'une part l'augmentation des besoins qui semble résulter de l'évolution tendancielle des pratiques agricoles,
- d'autre part la nécessité de garantir des ressources suffisantes pour l'alimentation des populations en eau potable (Cénomaniens notamment), les milieux aquatiques et les zones forestières et agricoles non irriguées.

Par ailleurs, le déséquilibre rencontré dans le secteur restera important puisqu'un apport d'eau extérieur est nécessaire : la situation est artificielle et tributaire du débit de la Loire.



1.3.2. Enjeu qualité des eaux

Eaux superficielles

L'évolution tendancielle de la qualité de l'eau est tributaire des évolutions des pressions par activités.

Concernant les nitrates, et malgré les différentes mesures prises notamment dans le cadre de la Directive nitrates, on ne peut prévoir une amélioration rapide en raison de l'inertie des sols. Les stockages/transferts des nitrates peuvent ainsi perdurer sur plusieurs années. L'analyse des tendances table sur une stabilisation de la teneur en nitrates des eaux superficielles.

Concernant les matières phosphorées, on s'attend à une stabilisation, voire une progression de la situation, compte-tenu de l'amélioration du traitement des eaux usées et du développement des actions anti-érosion (dispositifs végétalisés, CIPAN).

Concernant les matières oxydées et oxydables, une amélioration progressive et globale de l'assainissement domestique (collectif et individuel) devrait conduire à une évolution favorable de ce paramètre.

Concernant les pesticides, les actions en cours, et notamment Ecophyto 2018, devraient conduire à une baisse des flux globaux. Par contre, on peut s'attendre à une persistance des pics de pesticides dans l'eau.

Eaux souterraines

- Les nappes libres (Cénomaniennes libres, Sèno-Turonien, nappe des alluvions de la Loire, nappe des faluns), les premières rencontrées depuis la surface, sont sous l'influence directe des sources de pollution anthropiques. Leur vulnérabilité est comparable à celles des eaux de surface, avec cependant une inertie plus longue, que ce soit dans le sens d'une amélioration ou d'une dégradation.

Trois captages présentant des traces de dégradation par les nitrates et pesticides ont été classés en « captages prioritaires » par le Grenelle de l'Environnement³.

Des concentrations excessives en nitrates et/ou pesticides ont d'ores et déjà conduit à la fermeture de quelques captages sur les nappes du Turonien et du Sèno-Turonien⁴.

- Les nappes captives sont géologiquement protégées des sources de pollution anthropiques de surface. Les principaux risques de dégradation qualitative de ces eaux captives sont à mettre en lien avec des forages défectueux ou mal conçus qui mettraient en communication deux nappes. L'analyse des tendances conclut à une stabilité générale de la qualité des nappes captives avec des risques de dégradation locale⁵.

1.3.3. Enjeu qualité morphologique et continuité écologique

Concernant les pressions sur la qualité physique et la morphologie des cours d'eau, peu ou pas de nouvelles altérations sont à envisager du fait :

- d'une meilleure protection réglementaire (Code de l'Environnement, SDAGE) ;
- des actions instaurées par le Grenelle de l'Environnement (définition des ouvrages prioritaires) ;
- des évolutions réglementaires (révision du classement des cours d'eau)⁶.

Par ailleurs, les dégradations hydro-morphologiques opérées par le passé seront mieux prises en compte et rectifiées dans le cadre des contrats territoriaux en cours ou à venir (Couasnon, Lathan, Authion amont, Lane et Changeon). Des travaux de restauration sont également prévus sur la Riverolle. Enfin, le Syndicat Mixte Loire-Authion envisage des travaux d'aménagement de biefs (exemple : boire des Roux).

³ Captages de Beaufort en Vallée, Neuillé et Allonnes.

⁴ Captages de Channay-sur-Lathan, Hommes, Vernantes et Vernoil-le-Fourier

⁵ On peut citer l'exemple des captages de Beaufort qui présentent des dépassements ponctuels de la norme pour la bentazone

⁶ La CLE a rendu un avis de principe favorable au nouveau classement des cours d'eau lors de sa réunion du 20 septembre 2011, mais a souligné les contraintes techniques et financières auxquelles vont se heurter les maîtres d'ouvrage.

Des améliorations sont à attendre concernant la continuité écologique des cours d'eau. Les principales interrogations résident dans les modalités d'évaluation des améliorations apportées sur les cycles biologiques.

1.3.4. Enjeu patrimoine écologique et zones humides

Les impacts futurs sur les zones humides seront limités compte tenu de l'ensemble des réglementations et/ou obligations (Code de l'environnement, Grenelle de l'environnement, SDAGE...)⁷.

Les destructions éventuelles (urbanisation, drainage...) seront obligatoirement accompagnées de mesures compensatoires de recréation ou de renaturation.

Malgré la mise en œuvre des documents d'objectifs sur les deux zones Natura, la poursuite de la régression des espèces remarquables sur le bassin versant est prévisible.

Cette régression touchera principalement les populations d'écrevisses à pattes blanches, pour lesquelles les faibles densités et l'isolement, les modifications de biotopes et la concurrence des espèces américaines sont autant de facteurs qui contribuent à faire douter de la pérennité de l'espèce sur le bassin versant.

La prolifération des espèces invasives est favorisée par l'artificialisation et la banalisation des milieux. Outre les actions de ramassage des lentilles d'eau sur l'Authion, la revégétalisation des berges et des interventions ponctuelles sur la jussie et la renouée du Japon, aucune action coordonnée n'existe contre les espèces exotiques envahissantes du bassin versant. En situation tendancielle, la problématique liée aux espèces envahissantes ne peut que s'accroître.

⁷ A noter la réalisation de travaux de drainage en cours :

- dans le cadre de travaux connexes du remembrement sur les communes de Saint-Clément-des-Levés, Saint-Martin-de-la-Place et Les Rosiers ;
- de manière ponctuelle sur les communes de La Ménitère et Les Rosiers.

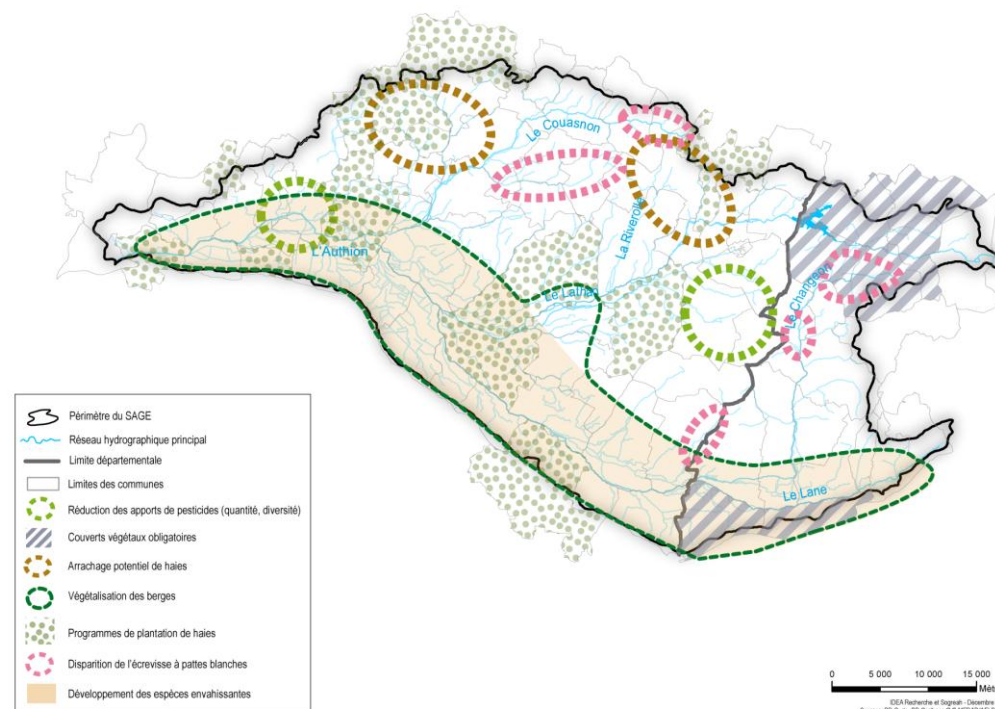
L'évolution des milieux aquatiques est fortement tributaire de la réalisation de travaux de restauration des cours d'eau dans le cadre des contrats territoriaux. Pour ce faire, la structuration d'une maîtrise d'ouvrage adaptée s'avère indispensable (à l'échelle du bassin versant et avec des compétences adéquates).

Sur le Couasnon d'une part, le Changeon et le Lane d'autre part, des travaux ont été menés récemment. Les études de bilan de ces opérations ont abouti au renouvellement du contrat territorial sur le Couasnon. Sur le Changeon et le Lane, la conclusion quant à l'opportunité de reconduire de tels travaux, et dans quelles conditions, est en attente.

Sur le Lathan et l'Authion amont, une maîtrise d'ouvrage est en cours de structuration dans l'objectif de réaliser des travaux de restauration des cours d'eau. Le ruisseau des Aulnaies fait également l'objet d'une réflexion menée par la Communauté de communes du Loir.



Evolution tendancielle de la qualité des eaux et des milieux à l'horizon 2020-2030



1.3.5. Enjeu inondation

Les évolutions pressenties des risques d'inondation peuvent être évaluées en fonction des secteurs géographiques et/ou des types d'inondations :

Pour les crues de Loire :

- une révision du PPRI est prévue à long terme, à l'issue de l'étude de dangers des digues du val d'Authion⁸. Les risques de crue de la Loire dépassent le périmètre du SAGE ; les travaux sur les levées contribuent à améliorer la sécurité du val.

Pour les crues du Val d'Authion :

- la situation est dépendante du fonctionnement de la station d'exhaure des Ponts-de-Cé et des capacités d'évacuation hydraulique de l'Authion. Les actions engagées sur les affluents de l'Authion (Couasnon, Lathan, Changeon, ...) dans le cadre des contrats territoriaux pourront avoir un effet positif en augmentant les temps de réaction de ces cours d'eau à la pluviométrie.

Les acteurs du bassin versant s'accordent cependant pour reconnaître une tendance à la dégradation de la situation en raison du colmatage progressif des fossés/cours d'eau parallèles à l'Authion canalisé, qui limite les capacités d'écoulement vers l'aval. Un programme d'entretien et/ou de restauration respectueux des équilibres des milieux aquatiques pourrait améliorer la situation.

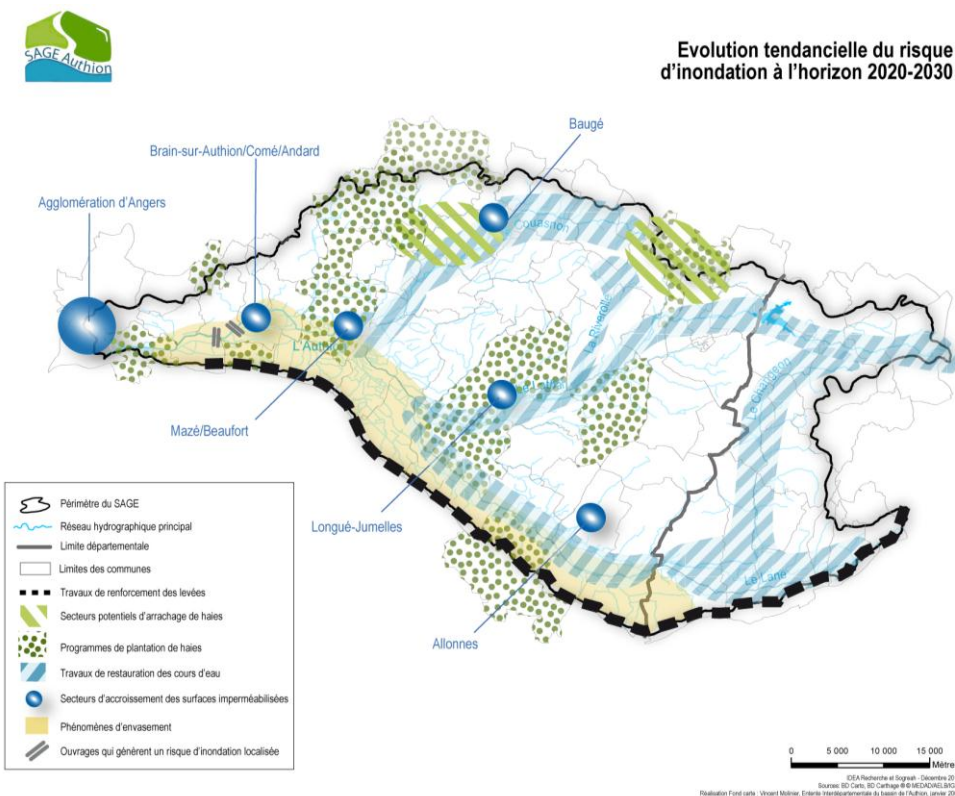
⁸ L'étude de dangers des digues du val d'Authion comprend différentes étapes : étude des brèches historiques, analyse fonctionnelle des systèmes d'endiguement, détermination de l'aléa de rupture, analyse des scénarios d'inondation, étude des enjeux.

Sur les parties hautes du bassin versant (hors-val) :

- D'une manière générale, on peut estimer que les évolutions prévisibles de l'occupation des sols ne devraient pas aggraver la situation au regard des écoulements de crues actuellement observés sur le bassin versant, voire contribuer à une évolution favorable de la situation.

Ce constat optimiste peut cependant être contrebalancé par la destruction des haies sur les prairies converties en grandes cultures et un risque accru d'événements pluviométriques plus intenses (notamment les pluies d'orage), mais plus localisés.

Dans ces cas, les aménagements et les modifications de l'occupation des sols sont déterminants sur l'amplitude des dégâts.



Conclusion

L'analyse de l'évolution tendancielle du bassin permet de conclure que seules quatre masses d'eau atteindront l'objectif de bon état à l'horizon 2021 :

- le Lathan et ses affluents depuis la retenue des Mousseaux jusqu'à la confluence du Pont Ménard (FRGR 1004),
- la Riverolle et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le Lathan (FRGR 1006),
- la Curée et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Authion (FRGR 1005),
- l'étang et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Authion (FRGR 1003).

Pour les autres cours d'eau, malgré l'amélioration obtenue sur certains paramètres, en particulier la qualité physico-chimique des eaux, la situation reste difficile pour l'hydrologie, la morphologie et les indicateurs biologiques. Ceci justifie la mise en œuvre d'actions supplémentaires qui seront étudiées dans le cadre des scénarios contrastés.



2. METHODE ET DEMARCHE D'ELABORATION DES SCENARIOS CONTRASTES

2.1. LES OBJECTIFS DES SCENARIOS CONTRASTES

La phase des scénarios contrastés vise à fournir aux membres de la CLE du SAGE des éléments d'aide à la décision pour déterminer la future stratégie collective du SAGE. C'est en quelque sorte une boîte à outils dans laquelle on trouve différents arguments techniques, sociaux, budgétaires, spatiaux qui permettent de fonder les choix à opérer dans la phase suivante.

Pour ce faire, nous avons procédé selon les étapes suivantes :

- Fixer de grands objectifs au SAGE Authion à partir de la Directive cadre sur l'eau, du SDAGE Loire-Bretagne et des enjeux du SAGE Authion,
- Proposer des mesures (actions et règles de gestion) adaptées aux problématiques locales pour chacun des thèmes du SAGE (gestion quantitative de la ressource, qualité de l'eau, qualité morphologique et continuité écologique, patrimoine écologique et zones humides, inondations),
- Intégrer le contenu des programmes opérationnels en cours (contrats territoriaux et mesures compensatoires) dans une politique globale à l'échelle du bassin versant,
- Organiser ces mesures en scénarios contrastés permettant d'atteindre les objectifs de manière différenciée.

2.2. LES ELEMENTS DE CADRAGE

2.2.1. La directive cadre sur l'eau : d'une obligation de moyens à une obligation de résultats

La directive 2000/60/CE, adoptée le 23 octobre 2000 et publiée au Journal Officiel des Communautés Européennes le 22 décembre 2000, vise à établir un cadre général et cohérent pour la gestion et la protection des eaux superficielles et souterraines, tant du point de vue qualitatif que quantitatif. Sa transcription en droit français s'est faite par la loi n° 2004-338 du 21 avril 2004, avec parution au JO n° 95 du 22 avril 2004.

La DCE modifie la politique de l'eau, en impulsant le passage d'une obligation de moyens à une obligation de résultats. Les objectifs qu'elle définit s'imposent pour 2015 à tous les pays-membres de l'Union Européenne.

L'objectif de cette directive est d'assurer d'ici 2015 :

- la non-détérioration des masses d'eau,
- le bon état écologique et chimique des masses d'eau de surface ; le bon potentiel écologique et le bon état chimique pour les masses d'eau de surface artificielles ou fortement modifiées,
- le bon état quantitatif et chimique des masses d'eau souterraines,
- la suppression des rejets de substances dangereuses prioritaires,
- l'atteinte des normes et objectifs fixés par les directives existantes dans le domaine de l'eau.

La DCE prévoit néanmoins la possibilité d'une dérogation de deux fois six ans à condition qu'elle soit justifiée (voir carte page suivante).

Le bon état chimique correspond au respect des normes de qualité environnementale fixées par les directives européennes.

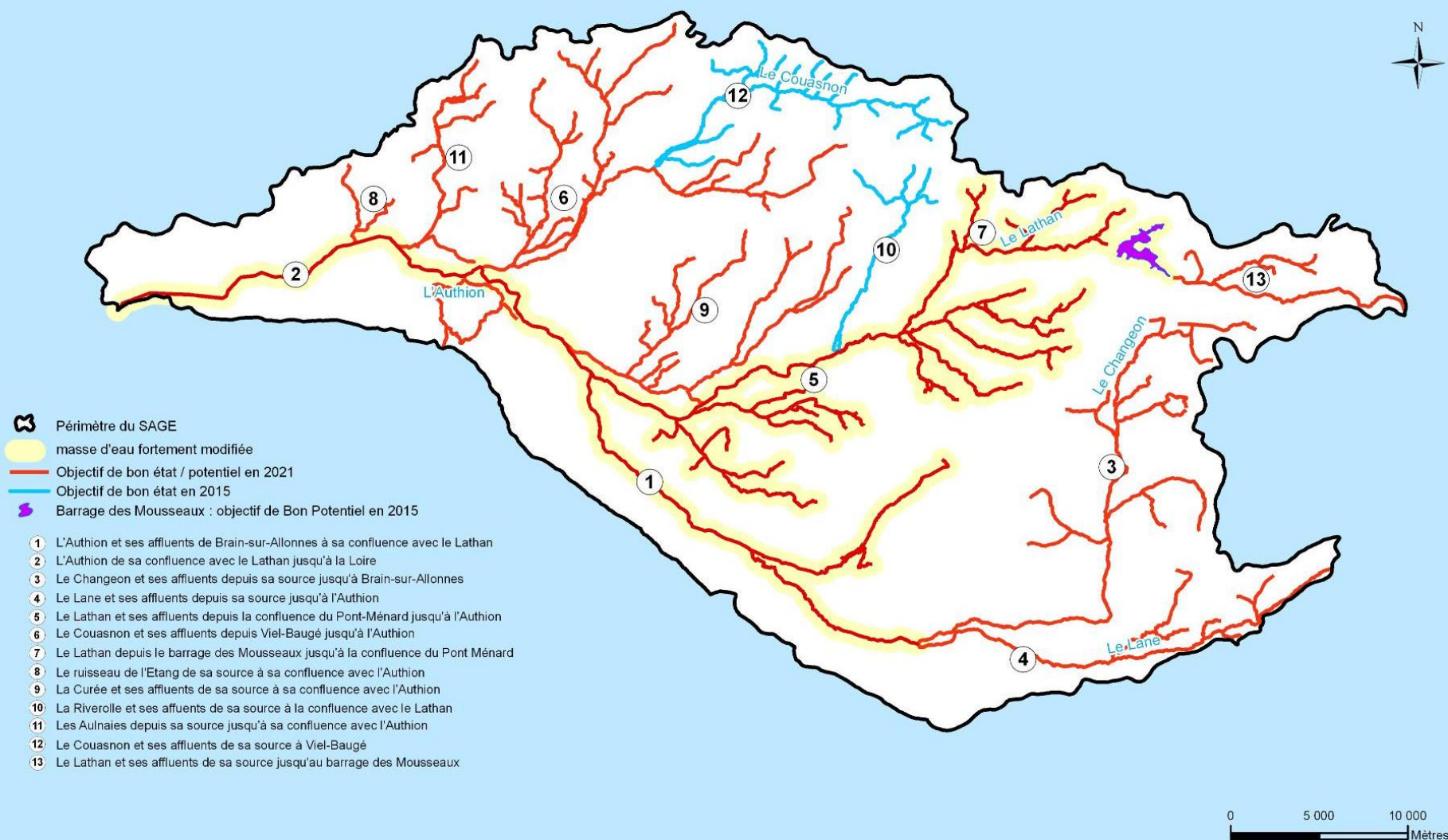
L'état chimique n'est pas défini par type de masses d'eau : tous les milieux aquatiques sont soumis aux mêmes règles, qu'il s'agisse de cours d'eau ou de plans d'eau. Les paramètres concernés sont les substances dangereuses (8) et les substances prioritaires (33). Il n'y a que deux classes d'état, respect ou non-respect de l'objectif de bon état.

L'état écologique se décline, lui, en cinq classes d'état (de très bon à mauvais). Les référentiels et le système d'évaluation se fondent sur des paramètres biologiques et des paramètres physicochimiques soutenant la biologie.



Diagnostic global du bassin versant

Directive Cadre sur l'Eau: objectifs d'état des masses d'eau



Réalisation SOGREAH Consultants, Octobre 2009

Sources: BD Carthage © © MEDAD/AELB/IGN, DIREN Centre et Pays de la Loire, Agence de l'Eau Loire Bretagne, Conseil Général (SATESE) 49, Entente Interdépartementale du bassin de l'Authion, Syndicat Mixte Loire Authion, Corine Land Cover IFEN, DDAF 49 et 37, Conseil général 37

2.2.2. La loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) et son décret d'application

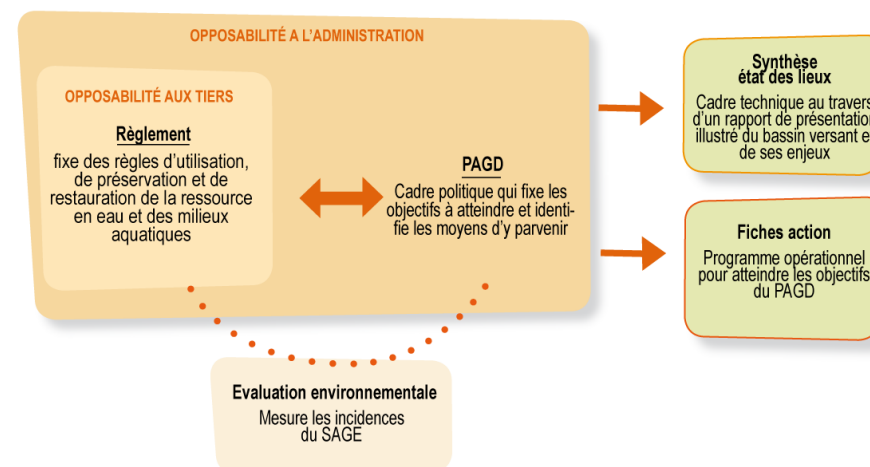
Issus de la loi sur l'eau n°3 du 3 janvier 1992, les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) visent à fixer des principes pour une gestion de l'eau plus équilibrée à l'échelle d'un territoire cohérent au regard des systèmes aquatiques. La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 confirme l'importance des SAGE et en modifie le contenu.

Tout en demeurant un outil stratégique de planification à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente dont l'objet principal est la recherche d'un équilibre durable entre protection des milieux aquatiques et satisfaction des usages, il devient un instrument juridique, et plus seulement opérationnel visant à satisfaire à l'objectif de bon état des masses d'eau, introduit par la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000.

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) de la ressource en eau et des milieux aquatiques définit les objectifs prioritaires se rattachant aux enjeux du SAGE ainsi que les dispositions (qui peuvent être réglementaires) et les conditions de réalisation pour atteindre les objectifs de gestion équilibrée de la ressource en eau. Les programmes et décisions applicables dans le périmètre défini par le SAGE prises dans le domaine de l'eau par les autorités administratives (Etat et collectivités locales) doivent être compatibles ou rendues compatibles avec le PAGD dans les conditions et délais qu'il précise. Les schémas de cohérence territoriale (SCoT), les plans locaux d'urbanisme (PLU), les cartes communales et les schémas départementaux des carrières doivent également être compatibles ou rendus compatibles dans un délai de 3 ans avec le PAGD.

Le règlement peut notamment encadrer les usages de l'eau et les réglementations qui s'y appliquent pour permettre la réalisation des objectifs définis par le PAGD, identifiés comme majeurs et nécessitant l'instauration de règles supplémentaires pour atteindre le bon état ou les objectifs de gestion équilibrée de la ressource.

Le règlement et ses documents cartographiques sont opposables à toutes personnes publiques ou privées pour l'exécution de toute installation, ouvrage, travaux ou activités mentionnés à l'article L.214-2 du Code de l'Environnement (art. L.212-5-2 du Code de l'Environnement) ainsi que pour l'exécution de toute activité relevant des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) (art. L.214-7 du Code de l'Environnement). Il s'agit d'un document formel qui a essentiellement pour objet d'encadrer l'activité de la police de l'eau, dans un rapport de conformité et non pas de compatibilité comme le PAGD. La conformité exige le strict respect d'une décision par rapport aux règles, mesures et zonage du règlement.



2.2.3. Le SDAGE Loire-Bretagne

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Loire-Bretagne (SDAGE), approuvé par son Comité de bassin le 15 octobre 2009 et entériné le 18 novembre 2009 par arrêté du Préfet de la région Centre coordonnateur de bassin, définit les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de l'eau dans ce bassin versant. Il a l'ambition de concilier l'exercice des différents usages de l'eau avec la protection des milieux aquatiques et de la ressource en eau. Il définit le cadre des SAGE dans leur élaboration et leur mise en œuvre.

Le SDAGE Loire-Bretagne s'articule autour de 15 orientations fondamentales :

- 1- Repenser les aménagements de cours d'eau
- 2- Réduire la pollution par les nitrates
- 3- Réduire la pollution organique
- 4- Maîtriser la pollution par les pesticides
- 5- Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses
- 6- Protéger la santé en protégeant l'environnement
- 7- Maîtriser les prélèvements d'eau
- 8- Préserver les zones humides et la biodiversité
- 9- Rouvrir les rivières aux poissons migrateurs
- 10- Préserver le littoral
- 11- Préserver les têtes de bassin versant
- 12- Réduire le risque d'inondations par les cours d'eau
- 13- Renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
- 14- Mettre en place des outils réglementaires et financiers
- 15- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges

Il est complété par un programme de mesures, prévu par la Directive cadre sur l'eau, qui définit bassin par bassin des actions concrètes permettant d'atteindre ses objectifs, et notamment le bon état des eaux.

2.3. LA DEMARCHE SUIVIE

La phase « scénarios contrastés » a été constituée d'une réunion de travail avec les techniciens cours d'eau, d'une dizaine d'entretiens individuels, d'une série de commissions thématiques et inter-commissions, de trois réunions du bureau de la CLE, et d'une réunion de CLE.

Le recueil des mesures qui sera soumis en phase suivante au choix de la stratégie collective est fondé sur les propositions d'actions, de règles ou de dispositions pour le bassin versant de l'Authion qui ont émergé lors de ces différents temps de travail.

L'équipe d'étude s'est attachée à restituer fidèlement l'ensemble des propositions émises. Un travail itératif de corrections/amendements a été réalisé lors de ces réunions afin d'aboutir au document présenté à la Commission Locale de l'Eau.

La chronologie de ces étapes est rappelée ci-après.

Le bureau de CLE du 9 juin 2011 a marqué le lancement de la phase des « scénarios contrastés » (méthode et calendrier).

Le 8 juillet 2011, une réunion de travail a été organisée avec les techniciens de cours d'eau du bassin versant (voir liste des participants en annexe 2). De plus, 10 entretiens individuels⁹ ont été menés entre juin et août 2011 (voir liste des participants en annexe 3). Ces échanges ont contribué à la préparation de la réunion de l'intercommission du 9 septembre 2011 sur la définition et le partage des grands cadres et objectifs applicables au futur SAGE (voir liste des participants en annexe 4). Cette réunion a permis de faire un travail de pédagogie sur le SAGE, de partager et consolider ces grands objectifs et de préparer le travail des commissions thématiques.

Les 26 et 27 septembre 2011 se sont réunies les commissions thématiques du SAGE de l'Authion (voir liste des participants en annexe 4) :

- « Gestion quantitative de la ressource et inondations »,
- « Qualité des eaux superficielles et souterraines »,

⁹ Services de l'Etat (3), Agence de l'Eau (1), ONEMA (1), Fédération de pêche (1), Chambres d'agriculture (2), PNR Loire-Anjou-Touraine (1), Syndicat forestier de l'Anjou (1)

– « Écosystèmes aquatiques et géomorphologie des cours d'eau »,

Ces 3 commissions ont été animées selon la méthode du Métaplan ; chaque participant a pu faire des propositions de recommandations, actions ou prescriptions, pour répondre aux objectifs déterminés pour chaque thématique (les questions relatives à la gouvernance étant traitées dans les trois commissions).

Le 21 novembre 2011, le résultat des propositions des commissions a été présenté à l'intercommission (voir liste des participants en annexe 4). Au préalable, les propositions des commissions ont fait l'objet d'un travail de la part de l'équipe d'étude afin de les synthétiser, de les réorganiser pour gagner en cohérence et en lisibilité. Ce travail a aussi permis de construire une boîte à outils sous la forme d'un tableau. Ainsi, pour chaque mesure, il s'agissait de :

- souligner en quoi elle répondait aux enjeux fixés pour le futur SAGE,
- préciser pour chacune d'elles des coûts unitaires,
- déterminer des secteurs de priorisation possibles.

Lors de cette réunion les propositions ont été précisées, reformulées, voire abandonnées pour celles qui n'ont pas paru pertinentes ; les secteurs de priorisation ont aussi fait l'objet de discussions.

Le 15 décembre 2011, les scénarios contrastés construits à partir des tableaux de mesures, du cadrage réglementaire et du niveau de priorité des enjeux ont été présentés en bureau de CLE. Pour cette séance, l'équipe d'étude avait complété le tableau récapitulatif des mesures proposées en indiquant le niveau de faisabilité technique et d'acceptation sociale de chacune des mesures, et en précisant si elles recourent des mesures du SDAGE, sont consensuelles ou font débat. Le bureau a souhaité à cette occasion que les intitulés des orientations découlant des objectifs du futur SAGE soient retravaillés, afin de pouvoir distinguer plus aisément les trois scénarios.

Une nouvelle version des scénarios contrastés a été présentée au bureau de la CLE le 3 février 2012.

Le 16 mars 2012, ces éléments ont été présentés en CLE pour validation.

2.4. LES OBJECTIFS DU SAGE

Le travail mené lors de l'inter-commission du 9 septembre a permis, à partir des objectifs de la directive-cadre sur l'eau, des orientations du SDAGE et des enjeux du SAGE Authion, d'établir la liste des objectifs spécifiques du SAGE et de les hiérarchiser.

Directive cadre sur l'eau	Orientations du SDAGE Loire-Bretagne	Orientations du SAGE de l'Authion identifiées en phase de diagnostic	OBJECTIFS spécifiques du SAGE de l'Authion	Numéro de l'objectif
Atteindre le bon état/potentiel des eaux et des milieux aquatiques	1. Repenser les aménagements des cours d'eau pour restaurer les équilibres 6. Protéger la santé en protégeant l'environnement 8. Préserver les zones humides et la biodiversité 9. Rouvrir les rivières aux poissons migrateurs 11. Préserver les têtes de bassin versant	• Restaurer la continuité écologique piscicole et sédimentaire (aménagements ou gestion adaptée) • Améliorer le débit d'étiage des cours d'eau non-réalimentés • Stabiliser ou réduire l'artificialisation des cours d'eau réalimentés • Préserver les têtes de bassin versant • Inventorier les milieux à préserver • Simplifier l'organisation territoriale des syndicats d'aménagement	Protéger et restaurer la morphologie des cours d'eau et les zones humides de manière différenciée sur le territoire	2
	2. Réduire la pollution des eaux par les nitrates 3. Réduire la pollution organique, le phosphore et l'eutrophisation 4. Maîtriser la pollution des eaux par les pesticides 5. Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses	• Réduire les apports et les transferts de polluants dans l'eau • Préserver la qualité des nappes • Poursuivre le processus d'acquisition de connaissances de l'état qualitatif	Améliorer la qualité des eaux souterraines et superficielles	3
	7. Maîtriser les prélèvements d'eau	• Améliorer la connaissance des nappes et des prélèvements (et les relations avec les cours d'eau) • Adapter la consommation d'eau en tenant compte du volume prélevable et de l'ensemble des usages et des pratiques • Appliquer les dispositions du SDAGE concernant la nappe du Cénomani • Limiter le rabattement des nappes d'accompagnement • Améliorer le débit d'étiage des cours d'eau non-réalimentés	Gérer globalement la ressource pour assurer la pérennité de tous les usages	1

Directive cadre sur l'eau	Orientations du SDAGE Loire-Bretagne	Orientations du SAGE de l'Authion identifiées en phase de diagnostic	OBJECTIFS spécifiques du SAGE de l'Authion	Numéro de l'objectif
	10. Préserver le littoral	• /	/	/
	12. Réduire le risque d'inondations	• Lutter contre les inondations de l'Authion	Prévenir le risque d'inondations dans le Val d'Authion	4
	13. Renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques 14. Mettre en place des outils réglementaires et financiers 15. Informer, sensibiliser, favoriser les échanges	• Tous les enjeux • Créer une structure porteuse pour la mise en œuvre du SAGE	Porter, faire connaître et appliquer le SAGE	5

2.5. LE RECAPITULATIF DES MESURES PROPOSEES

Le tableau ci-dessous présente le récapitulatif des mesures du SAGE, aboutissement d'un travail itératif de proposition, de synthèse et de réorganisation opéré avec les commissions thématiques et la cellule d'animation du SAGE entre le 26 septembre 2011 et le 5 janvier 2012. Il indique le nombre de mesures imposées par le cadrage réglementaire, le nombre de celles qui font l'objet d'un relatif consensus entre les acteurs et le nombre de celles qui restent l'objet de débats.

OBJECTIFS spécifiques du SAGE de l'Authion	Nombre de MESURES proposées par les commissions pour le SAGE de l'Authion			
	Mesures du cadrage réglementaire	Mesures consensuelles	Mesures en débat	Nombre total de mesures
1. Gérer globalement la ressource pour assurer la pérennité de tous les usages	10	8	4	22
2. Protéger et restaurer la morphologie des cours d'eau et les zones humides de manière différenciée sur le territoire	7	9	3	19
3. Améliorer la qualité des eaux souterraines et superficielles	6	3	8	17
4. Prévenir le risque d'inondations dans le Val d'Authion	1	2	5	8
5. Porter, faire connaître et appliquer le SAGE	1	3	2	6



3. LA PRESENTATION MESURES OBJECTIF DES OBJECTIF PAR

3.1. INTRODUCTION

Pour chacun des objectifs spécifiques du SAGE de l'Authion, la présentation des mesures est organisée de la manière suivante :

- Un rappel des attendus du SDAGE Loire-Bretagne concernant le SAGE de l'Authion : en effet, certaines dispositions du SDAGE fixent très précisément le contenu des SAGE et s'appliquent en particulier à celui de l'Authion. Ces attendus sont complétés le cas échéant par les grands axes de la politique de l'eau sur le territoire national (Code de l'environnement, loi Grenelle 1 ...) (voir en annexe 5 la note de cadrage préalable à l'évaluation environnementale des services de l'Etat).
- Une synthèse des grands principes évoqués par les acteurs : durant le travail de proposition des mesures, les participants aux commissions de travail ont évoqué un certain nombre de points relevant davantage de grands principes que de mesures pouvant être traduites concrètement dans le futur SAGE. Nous avons fait le choix d'exploiter ce matériau et de le restituer de manière très synthétique car il contribue à mieux comprendre les logiques d'action et éclaire de ce fait le choix de la future stratégie collective.
- Une présentation des mesures proposées sous la forme d'un tableau illustré de cartes précisant lorsque cela s'avère judicieux les secteurs prioritaires d'application de ces mesures ; le tableau précise également de quelle manière la mesure pourrait être traduite dans les documents du SAGE (article du règlement, disposition du Plan d'aménagement et de gestion durable ou fiche-action).

Le tableau complet des mesures proposées par les commissions de travail et l'analyse multicritère de chacune de ces mesures figure en annexe 1.

3.2. OBJECTIF SPECIFIQUE N°1 : GERER GLOBALEMENT LA RESSOURCE POUR ASSURER LA PERENNITE DE TOUS LES USAGES

3.2.1. Rappel des attendus du SDAGE et des autres axes prioritaires de la politique de l'eau

Les dispositions du SDAGE Loire-Bretagne suivantes concernent l'objectif spécifique n°1 : Gérer globalement la ressource pour assurer la pérennité de tous les usages.

Disposition 6E1

Cette disposition identifie des ressources souterraines à réserver en priorité à l'alimentation en eau potable. Parmi elles figure la nappe captive des sables du Cénomaniens qui fait par ailleurs l'objet d'une disposition particulière (7C5).

Disposition 6E3

Les préconisations des schémas de gestion des NAEP (nappes à réserver dans le futur à l'alimentation en eau potable) sont suivant le cas inscrites dans le ou les SAGE concernés (cas de la nappe du Cénomaniens captif).

Disposition 7A2

Afin de prévenir l'apparition d'un déséquilibre entre la ressource et les besoins en eau, dans les secteurs de prélèvements importants où l'étiage des cours d'eau est néanmoins suffisamment soutenu pour qu'un classement en zone de répartition des eaux ne soit pas justifié, les prélèvements autres que ceux destinés à l'alimentation en eau potable sont, en l'absence d'une gestion collective des prélèvements d'eau, plafonnés à leur niveau actuel (maximum antérieurement prélevé). Ce plafond ne pourra être révisé que si une gestion collective est mise en place, comprenant la mise en oeuvre de la disposition 7C1. Sont concernés les prélèvements dans les cours d'eau et leurs annexes, dans les sources et dans les nappes souterraines.

Le bassin versant concerné est celui de l'Authion.

Disposition 7B2

Dans les secteurs où la ressource est déficitaire ou très faible (ZRE, bassins versant nécessitant une protection renforcée à l'étiage, bassins nécessitant de prévenir l'apparition d'un déficit quantitatif – cf. disposition 7A2), le SAGE comprend un programme d'économie d'eau pour tous les usages.

Disposition 7C1

Dans les ZRE et dans les bassins nécessitant de prévenir l'apparition d'un déficit quantitatif, la commission locale de l'eau réalise une synthèse des connaissances à partir des données relatives aux prélèvements d'eau disponibles auprès des services de police de l'eau et des caractéristiques des milieux aquatiques. Elle engage si nécessaire des études complémentaires pour définir le volume d'eau maximum prélevable de manière à respecter les objectifs quantitatifs du SDAGE.

Dans les ZRE et les bassins nécessitant de prévenir l'apparition d'un déficit quantitatif, dans le cadre des priorités définies par l'article L.211-1 du code de l'environnement, le règlement du SAGE prévu à l'article L.212-5-1 du même code comprend systématiquement la définition des priorités d'usage de la ressource en eau, la définition du volume prélevable et sa répartition par usage. Le SAGE définit également les règles particulières d'utilisation de la ressource en eau nécessaires à la restauration et à la préservation de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques.

Disposition 7C2

Dans les ZRE, la somme des prélèvements autorisés (y compris l'interception des eaux de ruissellement) et des volumes nécessaires à la substitution pour rétablir la gestion équilibrée de la ressource n'excède pas le volume maximum prélevable. En l'absence de volume prélevable identifié aucun nouveau prélèvement n'est autorisé sauf pour motif d'intérêt général lié à l'alimentation en eau potable et sauf les prélèvements de substitution (remplacement de prélèvement en étiage par des prélèvements en hautes eaux, remplacement d'un forage par un autre ayant un moindre impact ...).

Disposition 7C5

Cette disposition vise la protection de la nappe du Cénomanien. Sur le secteur du Val d'Authion, le volume prélevable dans cette ressource est limité à 5,7 millions de m³ par an.

3.2.2. Grands principes évoqués par les acteurs

La fédération de l'ensemble des acteurs du territoire du SAGE autour de l'objectif d'améliorer la situation hydrologique du bassin versant semble acquise.

Les acteurs divergent cependant quant à la finalité de cette démarche. Pour certains, la question du potentiel économique du bassin doit rester centrale. Ils souhaitent réaffirmer l'opportunité de développement économique que représente l'eau, et évoquent l'intérêt d'un bilan global des activités du bassin. Il s'agit avant tout d'assurer la pérennité et le revenu des exploitations agricoles. Se situer dans une optique de développement économique durable signifie pour eux pouvoir augmenter les prélèvements quand le milieu le permet.

D'autres mettent en avant les milieux. Il leur importe que les usages notamment agricoles ne portent pas atteinte aux nappes d'accompagnement et aux cours d'eau. Leur approche se caractérise par la volonté d'anticiper les évolutions possibles (changement climatique) et de garantir les usages prioritaires (AEP). Ils plaident pour des activités et une occupation des sols compatibles avec les ressources en eau disponibles localement.

Les uns et les autres se rejoignent sur la nécessité de mettre en place des mesures d'économie d'eau, incitatives économiquement ou contraignantes.

3.2.3. Présentation des mesures de l'objectif spécifique 1

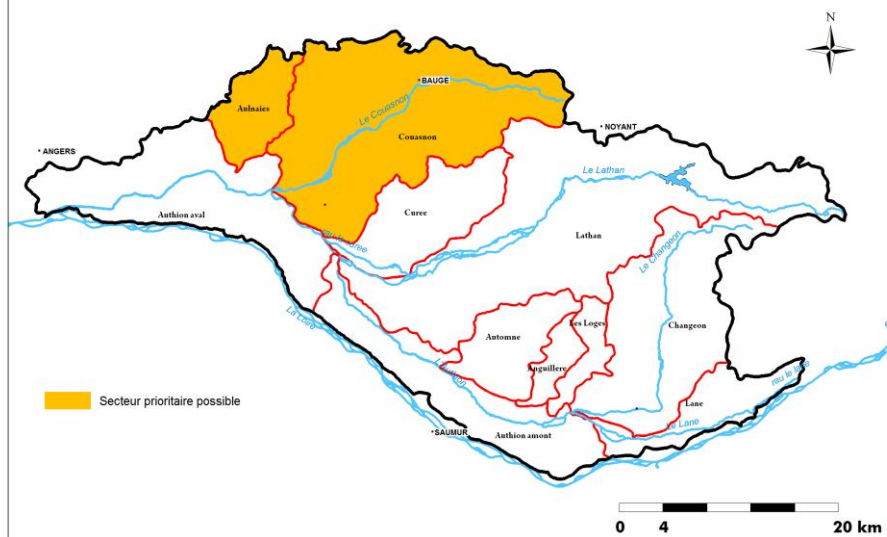
OBJECTIF spécifique N°1 : Gérer globalement la ressource pour assurer la pérennité de tous les usages				
N°	MESURES proposées par les commissions pour le SAGE de l'Authion	Portée réglementaire ou opérationnelle	Etendue géographique possible	
	En orange foncé : mesure du cadrage réglementaire En orange pâle : mesure consensuelle En gris : mesure en débat	D : disposition R : règlement A : action opérationnelle	Ensemble bassin versant	Secteurs prioritaires possibles
1	Equiper le Cénomaniens libre et captif de piézomètres	Action		Cénomaniens
2	Définir le volume prélevable et le répartir par catégories d'usagers	Disposition /règlement/action	X	
3	Affiner la connaissance hydrologique du réseau hydrographique (hydrométrie)	Action	X	Lathan amont at aval de Rillé (secteur 2) (voir carte 1)
4	Assurer le suivi des tarages des stations hydrométriques du bassin versant	Disposition/action	X	
5	Organiser une gestion collective et responsable des ressources en eau	Disposition/action	X	Nappes d'accompagnement des affluents de l'Authion
6	Poursuivre la préservation des nappes destinées à l'eau potable	Disposition /règlement		Cénomaniens captif
7	Accélérer la révision de la ZRE	Disposition		Cénomaniens
8	Développer les économies d'eau dans les collectivités territoriales (espaces verts, terrains de sport)	Disposition/action	X	Pôles d'équilibre et agglomération angevine (voir carte 2)
9	Adapter les pratiques agricoles pour diminuer les consommations d'eau en tenant compte de l'équilibre économique des exploitations et de la disponibilité réelle en eau (cultures, techniques culturales...)	Disposition/action	X	Secteur non réalimenté (voir carte 3)
10	Faire évoluer les techniques d'irrigation pour les rendre plus économes	Disposition/action	X	Zones d'irrigation importante (voir carte 4)
11	Soutenir la création ou l'extension des réseaux collectifs d'irrigation sous pression dans le cas de transferts de ressources et dans les zones réalimentées	Action		Val d'Authion

OBJECTIF spécifique N°1 : Gérer globalement la ressource pour assurer la pérennité de tous les usages (suite)

N°	MESURES proposées par les commissions pour le SAGE de l'Authion	Portée réglementaire ou opérationnelle	Etendue géographique possible	
	En orange foncé : mesure du cadrage réglementaire En orange pâle : mesure consensuelle En gris : mesure en débat	D : disposition R : règlement A : action opérationnelle	Ensemble bassin versant	Secteurs prioritaires possibles
12	Envisager des mesures agro-environnementales de désirrigation	Action		Aulnaies, Couasnon (secteur 3) (voir carte 5) A préciser en fonction de l'étude sur les volumes prélevables
13	Accompagner les industriels et les professionnels vers des systèmes plus économes en eau (réutilisation des eaux d'irrigation)	Disposition/action	X	Val d'Authion (partie Maine-et-Loire) (voir carte 6)
14	Faire évoluer les comportements des citoyens en faveur des économies d'eau	Disposition/action	X	
15	Améliorer la diffusion de l'information relative aux arrêtés sécheresse	Action	X	
16	Valoriser les bonnes pratiques	Action	X	
17	Elargir le champ des arrêtés sécheresse	Disposition	X	
18	Améliorer la qualité des forages	Disposition/règlement	X	
19	Renforcer le contrôle des prélèvements	Disposition/action	X	Nappes d'accompagnement des affluents de l'Authion (voir carte 7)
20	Améliorer la déconnexion estivale des retenues collinaires et des étangs	Disposition/action	X	
21	Créer des retenues de substitution en compensation de l'arrêt de pompages dans les cours d'eau ou dans les nappes (sans compromettre la recharge des nappes)	Règlement	X	
22	Développer le stockage hivernal de l'eau en créant des réserves déconnectées et étanches (sans compromettre la recharge des nappes)	Disposition/action		Hors Val d'Authion

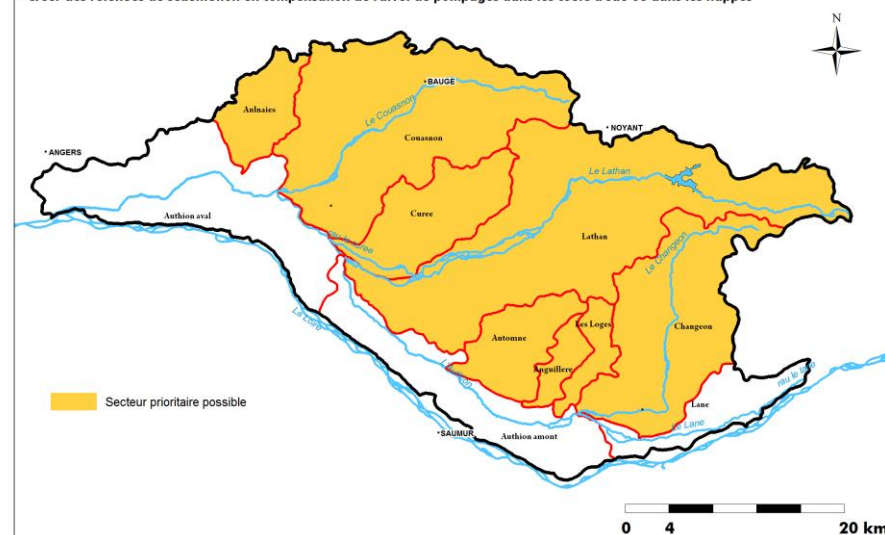
Envisager des mesures agro-environnementales de désirrigation

5



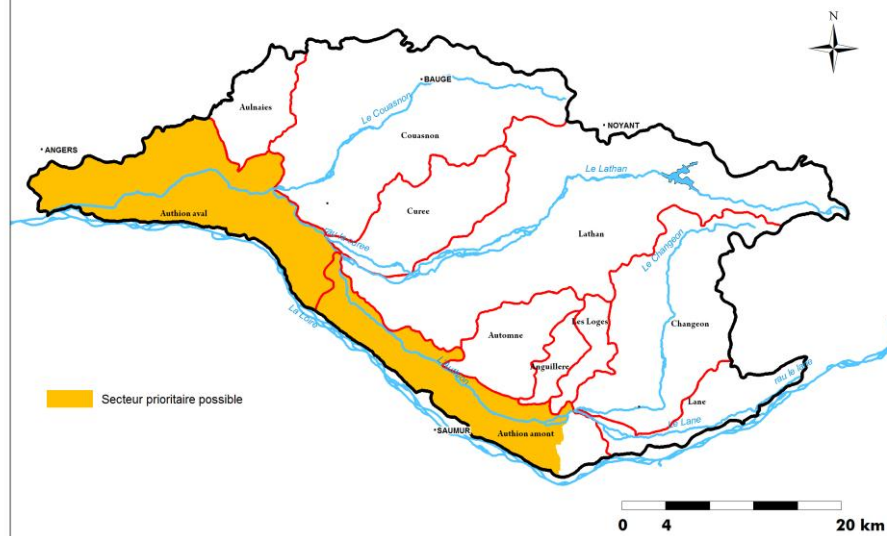
- Améliorer la qualité des forages
- Renforcer le contrôle des prélèvements
- Améliorer la déconnexion estivale des retenues collinaires et des étangs
- Créer des retenues de substitution en compensation de l'arrêt de pompages dans les cours d'eau ou dans les nappes

7



Accompagner les industriels et les professionnels vers des systèmes plus économes en eau

6



3.3. OBJECTIF SPECIFIQUE N°2 : PROTEGER ET RESTAURER LA MORPHOLOGIE DES COURS D'EAU ET LES ZONES HUMIDES DE MANIERE DIFFERENCIEE SUR LE TERRITOIRE

3.3.1. Rappel des attendus du SDAGE et des autres axes prioritaires de la politique de l'eau

Les dispositions du SDAGE Loire-Bretagne suivantes concernent l'objectif spécifique n°2 : Protéger et restaurer la morphologie des cours d'eau et les zones humides de manière différenciée sur le territoire.

Disposition 1B1

Lorsque l'état des lieux établi en application de la DCE a diagnostiqué la présence d'obstacles entravant la libre circulation des espèces piscicoles et le transport des sédiments, le SAGE comporte un plan d'action identifiant les mesures nécessaires à la restauration de la continuité écologique du cours d'eau. Le règlement tient compte, notamment, des masses d'eau fortement modifiées situées sur le bassin. Le SAGE identifie les ouvrages qui doivent être effacés, ceux qui peuvent être arasés ou ouverts partiellement, ceux qui peuvent être aménagés de dispositifs de franchissement efficaces et ceux dont la gestion doit être adaptée ou améliorée. Il comprend un objectif chiffré et daté pour la valeur du taux d'étagement du cours d'eau.

Disposition 8E1

En dehors des zonages de marais rétro-littoraux qui font l'objet d'une disposition particulière, les SAGE identifient les enveloppes de forte probabilité de présence de zones humides. Ils hiérarchisent ces enveloppes en fonction de l'importance de l'enjeu « zones humides » pour la conservation ou l'atteinte du bon état des masses d'eau et pour la bio-diversité.

Les SAGE réalisent un inventaire précis des zones humides à l'intérieur de ces enveloppes. S'ils ne sont pas en mesure de toutes les traiter en une seule opération, ils procèdent par étapes successives en commençant par les enveloppes prioritaires.

Les SAGE existants actualisent ou complètent, si nécessaire, leurs inventaires avant le 31

décembre 2012, en s'appuyant sur les principes définis ci-dessus.

La commission locale de l'eau peut confier la réalisation de l'inventaire précis des zones humides aux communes, tout en conservant la coordination et la responsabilité de la qualité de l'inventaire. Dans ce cas, les inventaires sont réalisés de façon exhaustive sur la totalité du territoire communal.

L'inventaire est réalisé de manière concertée.

Disposition 8A2

En dehors des zonages des marais rétro-littoraux, les CLE identifient les principes à mettre en œuvre pour assurer la préservation et la gestion de l'ensemble des zones humides visées à l'article L.211-1 du code de l'environnement. Les CLE identifient les actions nécessaires pour la préservation des zones humides d'intérêt environnemental particulier (ZHIEP), ainsi que les servitudes sur les zones stratégiques pour la gestion de l'eau (ZSGE).

Code de l'environnement

Cet objectif doit également prendre en compte la révision du classement des cours d'eau, au titre de l'article L.214-17 du Code de l'environnement.

Loi Grenelle 1

Sur le territoire du SAGE Authion, les ouvrages concernés par la démarche « ouvrage prioritaire pour la restauration de la continuité écologique » en application de la loi Grenelle sont :

- Singé sur le Couasnon (49),
- Bel-air sur le Couasnon (49),
- Cornillé sur le Couasnon (49).

3.3.2. Grands principes évoqués par les acteurs

Différents principes allant dans le sens d'une prise en compte accrue de la morphologie des cours d'eau ont été exprimés. Il s'agit de penser différemment la gestion des cours d'eau en appréhendant leur fonctionnement global plutôt que de se restreindre à un point de vue hydraulique.

Certains rappellent que l'atteinte du bon état morphologique en 2015 ou 2021 passera forcément par la restauration des cours d'eau. Il s'agit de monter des projets couplant efficacement « continuité » et « morphologie ». D'autres précisent qu'il ne faut pas confondre entretien et réhabilitation de cours d'eau avec curage et reprofilage.

Pour d'autres encore il importe que les trames vertes et bleues deviennent « opérationnelles ».

3.3.3. Présentation des mesures de l'objectif spécifique 2

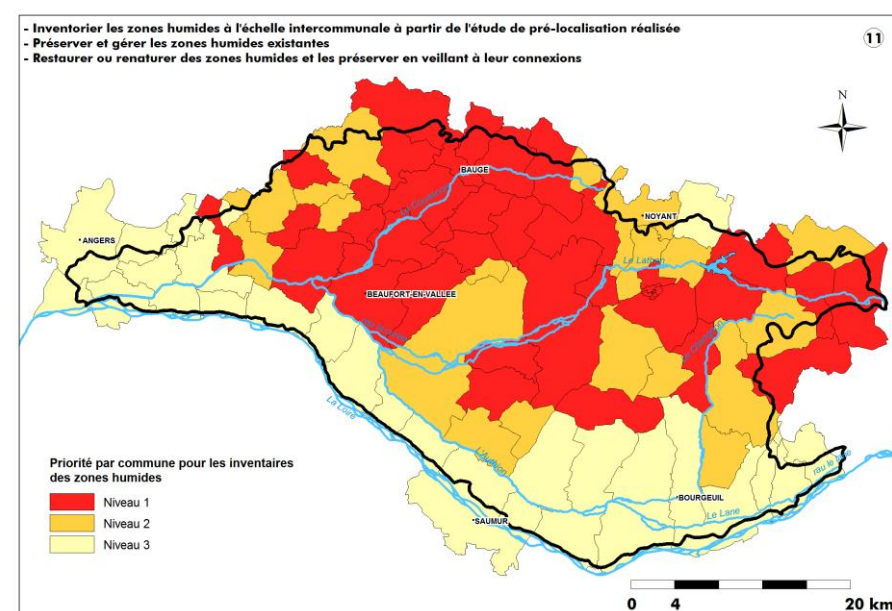
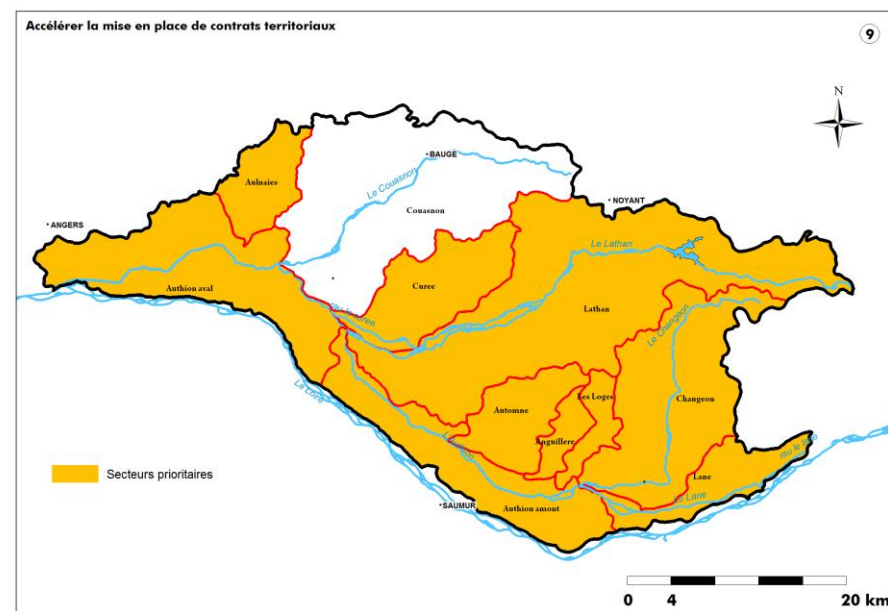
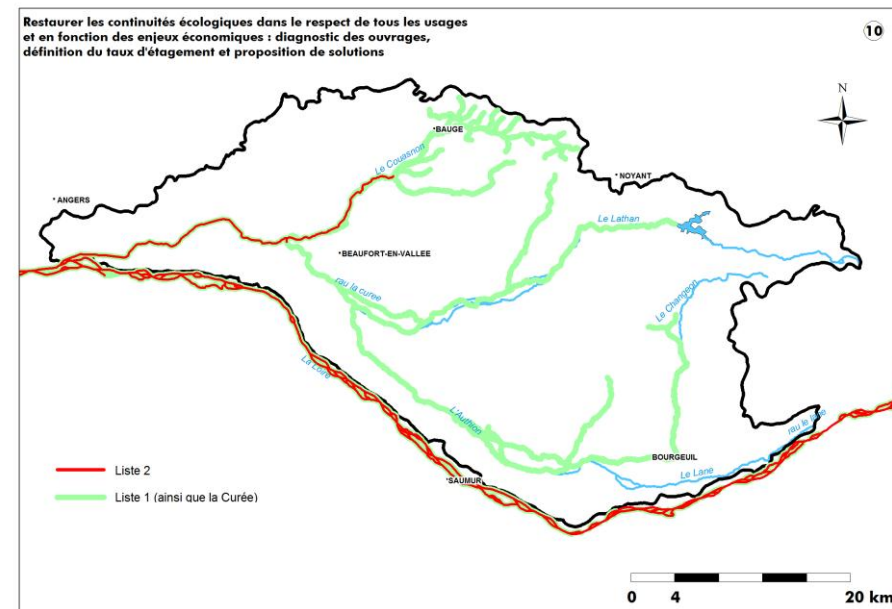
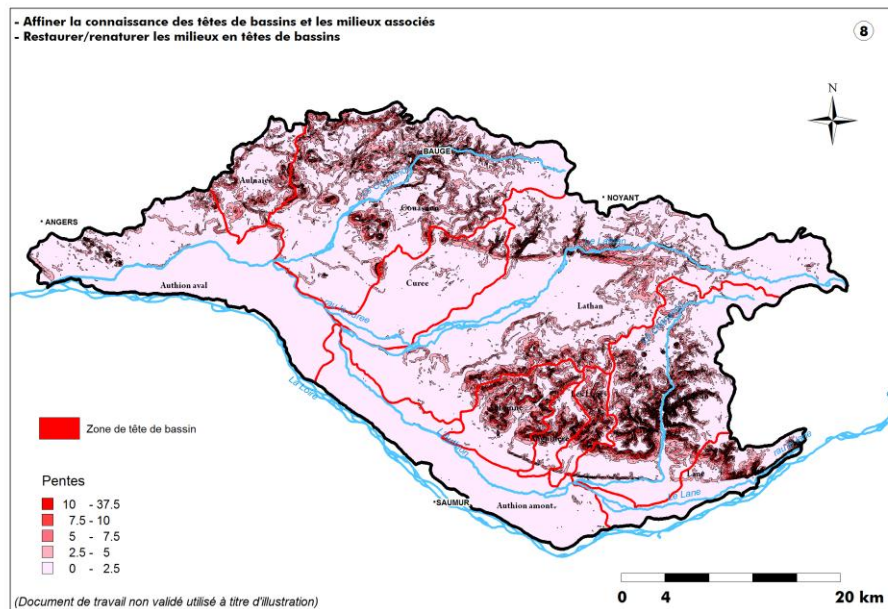
OBJECTIF spécifique N°2 : Protéger et restaurer la morphologie des cours d'eau et les zones humides de manière différenciée sur le territoire				
N°	MESURES proposées pour le SAGE de l'Authion	Portée réglementaire ou opérationnelle	Etendue géographique possible	
	En orange foncé : mesure du cadrage réglementaire En orange pâle : mesure consensuelle En gris : mesure en débat	D : disposition R : règlement A : action opérationnelle	Ensemble bassin versant	Secteurs prioritaires possibles
23	Affiner la connaissance des têtes de bassins ¹⁰ et les milieux associés	Disposition/action	X	Lathan amont, Couasnon amont, Riverolle (voir carte 8)
24	Restaurer/renaturer les milieux en têtes de bassins (zones humides, cours d'eau, haies, bandes enherbées...)	Disposition/action	X	
25	Entretenir régulièrement les cours d'eau pour faciliter la circulation de l'eau (profil d'équilibre)	Disposition/action	X	
26	Entretenir les canaux pour améliorer le transit de l'eau avec des techniques douces	Disposition/action		Val d'Authion (réseau maillé de canaux et fossés)
27	Accélérer la mise en place de contrats territoriaux	Disposition/action	X	Authion, Changeon-Lane, Lathan, Rillé (voir carte 9)
28	Inscrire les bonnes pratiques d'entretien et/ou de réfection des réseaux de fossés et des cours d'eau dans le SAGE	Disposition/action	X	
29	Limiter la présence des peupliers sur les berges	Disposition/règlement	X	
30	Améliorer la connaissance du statut des ouvrages	Action	X	
31	Restaurer les continuités écologiques dans le respect de tous les usages et en fonction des enjeux économiques : diagnostic des ouvrages, définition du taux d'étagement et proposition de solutions	Disposition/ Règlement/action	X	Cours d'eau liste 2 5 ans (voir carte 10)
32	Définir un règlement-cadre de gestion des ouvrages	Disposition/ Règlement/action	X	
33	Lancer l'étude de franchissabilité du pont Bourguignon	Action		
34	Former les acteurs et les citoyens aux problématiques des cours d'eau (notamment panneaux explicatifs)	Action	X	

¹⁰ Les têtes de bassins versants sont représentées par le chevelu hydrographique de petits cours d'eau dont le rang de Strahler est inférieur à 2 (d'après la définition du SDAGE Loire-Bretagne 2010-2015).

OBJECTIF spécifique N°2 : Protéger et restaurer la morphologie des cours d'eau et les zones humides de manière différenciée sur le territoire (suite)

	MESURES proposées pour le SAGE de l'Authion	Portée réglementaire ou opérationnelle	Etendue géographique possible	
	En orange foncé : mesure du cadrage réglementaire En orange pâle : mesure consensuelle En gris : mesure en débat	D : disposition R : règlement A : action opérationnelle	Ensemble bassin versant	Secteurs prioritaires possibles
35	Inventorier les zones humides à l'échelle intercommunale à partir de l'étude de pré-localisation réalisée	Action	X	Communes prioritaires pour les zones humides (voir carte 11)
36	Préserver et gérer les zones humides existantes (ainsi que mares, fossés et milieux associés)	Disposition/ Règlement/action	X	
37	Restaurer ou renaturer des zones humides (mares aussi) et les préserver en veillant à leur connexion	Disposition/action	X	
38	Définir un organisme de lutte contre les espèces envahissantes	Action	X	Val d'Authion
39	Elaborer une stratégie de lutte contre les espèces envahissantes	Action	X	Val d'Authion
40	Regrouper les syndicats de rivière ¹¹	Disposition/action	X	
41	Poursuivre et développer les actions de ramassage des lentilles	Action		Authion

¹¹ Le Schéma Départemental de Coopération Intercommunale (SDCI) du Maine-et-Loire prévoit le regroupement des syndicats existants au sein d'une structure unique créée à l'échelle du bassin de l'Authion (partie Maine-et-Loire) afin de simplifier le paysage institutionnel, rationaliser les périmètres et réduire les coûts de fonctionnement. Cette structure pourrait également assurer le portage du SAGE. Voir la mesure n°67.



3.4. OBJECTIF SPECIFIQUE N°3 : AMELIORER LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES

3.4.1. Rappel des attendus du SDAGE et des autres axes prioritaires de la politique de l'eau

Les dispositions du SDAGE Loire-Bretagne suivantes concernent l'objectif spécifique n°3 : Atteindre les objectifs de qualité des masses d'eaux.

Disposition 4A2

Les SAGE comportent un plan de réduction de l'usage des pesticides. Ce plan concerne les usages agricoles et non agricoles. Il s'appuie sur les actions du plan national « écophyto 2018 ». Il identifie les zones sur lesquelles les efforts de réduction doivent porter en priorité.

Loi Grenelle 1

La mise en place des aires d'alimentation de captages, en application de la loi « Grenelle 1 », doit se faire de manière prioritaire sur les ouvrages suivants :

- Clos Bertin F1 et F2 à Beaufort-en-Vallée (49),
- Petit Jusson à Beaufort-en-Vallée (49),
- Boiseaudier à Neuillé (49),
- La Fontaine à Allones (49).

3.4.2. Grands principes évoqués par les acteurs

L'atteinte des objectifs de qualité d'eau a très majoritairement fait l'objet de mesures directement transposables dans le SAGE sous la forme de dispositions du PAGD, d'articles de règlement ou d'actions opérationnelles. C'est la volonté de limiter des flux polluants sur le bassin versant toutes sources confondues (agricoles, industrielles, domestiques...) qui guide les acteurs.

3.4.3. Présentation des mesures de l'objectif spécifique 3

OBJECTIF spécifique N°3 : Améliorer la qualité des eaux souterraines et superficielles				
N°	MESURES proposées pour le SAGE de l'Authion	Portée réglementaire ou opérationnelle	Etendue géographique possible	
	En orange foncé : mesure du cadrage réglementaire En orange pâle : mesure consensuelle En gris : mesure en débat	D : disposition R : règlement A : action opérationnelle	Ensemble bassin versant	Secteurs prioritaires possibles
42	Assurer le suivi qualitatif	Action	X	
43	Etudier les flux polluants et déterminer les bassins contributeurs	Action	X	
44	Concevoir par branche professionnelle des engagements de réduction de l'usage des produits phytopharmaceutiques ¹²	Disposition/action	X	
45	Réduire considérablement l'utilisation de produits phytopharmaceutiques à l'échelle des collectivités	Disposition/ règlement/action	X	
46	Faire prendre conscience aux particuliers d'utiliser moins de produits phytopharmaceutiques	Action	X	
47	Améliorer la qualité des rejets des stations d'épuration des collectivités et des industries	Action	X	
48	Améliorer le traitement des eaux pluviales urbaines	Disposition/action	X	Lathan, Aulnaies, Couasnon (secteurs 2 et 3) (voir carte 12)
49	Former les agriculteurs aux outils de l'agriculture écologiquement intensive, de l'agriculture raisonnée, de l'agriculture biologique...	Action	X	
50	Inciter les agriculteurs à travailler sur la structure du sol et le taux de matière organique	Action	X	
51	Etablir un programme de plantation et d'entretien des ripisylves	Action	X	
52	Favoriser l'occupation hivernale du sol (couverts végétaux...)	Disposition/action	X	

¹² Produit phytopharmaceutique : produit utilisé pour soigner ou prévenir les maladies des cultures ; il s'agit d'une substance active ou d'une association de plusieurs substances chimiques ou micro-organismes, d'un liant et éventuellement d'un solvant éventuellement accompagnés d'adjuvants ou d'un tensioactif.

OBJECTIF spécifique N°3 : Améliorer la qualité des eaux souterraines et superficielles (suite)

	MESURES proposées pour le SAGE de l'Authion	Portée réglementaire ou opérationnelle	Etendue géographique possible	
	En orange foncé : mesure du cadrage réglementaire En orange pâle : mesure consensuelle En gris : mesure en débat	D : disposition R : règlement A : action opérationnelle	Ensemble bassin versant	Secteurs prioritaires possibles
53	Engager un travail de pédagogie sur l'importance des haies et des zones humides	Action	X	
54	Agir sur les forages pour préserver la qualité des nappes (par exemple : contrôler les têtes et les crépinages des forages profonds pour éviter le transfert des polluants vers les nappes)	Disposition/règlement/action		Nappes profondes
55	Créer un observatoire des mouvements fonciers dans les périmètres de captage	Action	X	Captages Grenelle
56	Evaluer et compléter si besoin les démarches de protection de captage à l'échelle des bassins d'alimentation	Disposition/action	X	Captages Grenelle
57	Restreindre les activités dans les périmètres de protection des captages AEP pour réduire les risques de pollution	Disposition/règlement/action	X	Captages Grenelle
58	Inciter les maîtres d'ouvrages AEP à acquérir les parcelles du périmètre rapproché et à instaurer des modalités de gestion compatibles avec la production d'eau potable (boisement...)	Disposition/action	X	Captages Grenelle

3.5. OBJECTIF SPECIFIQUE N°4 : PREVENIR LE RISQUE D'INONDATIONS DANS LE VAL D'AUTHION

3.5.1. Rappel des attendus du SDAGE et des autres axes prioritaires de la politique de l'eau

Les dispositions du SDAGE Loire-Bretagne suivantes concernent l'objectif spécifique n°4 : Prévenir le risque d'inondations dans le Val d'Authion.

Disposition 12 A1

Les SAGE concernés par un enjeu inondation, pour l'habitat ou les activités, comportent un volet sur la culture du risque qui permet à la population vivant dans le bassin hydrographique d'avoir accès à l'information existante sur :

- l'exposition des territoires aux inondations,
- les mesures d'organisation existantes.

3.5.2. Grands principes évoqués par les acteurs

Si le SAGE de l'Authion n'a pas à traiter des inondations de la Loire en tant que telles, il importe cependant qu'il en tienne compte et articule ses mesures avec celles en cours sur le fleuve. Il s'agira notamment de mentionner le système d'alerte, l'étude de val, l'étude de danger, la révision du PPRI à venir.

3.5.3. Présentation des mesures de l'objectif spécifique 4

OBJECTIF spécifique N°4 : Prévenir le risque d'inondations dans le Val d'Authion				
N°	MESURES proposées pour le SAGE de l'Authion	Portée réglementaire ou opérationnelle	Etendue géographique possible	
	En orange foncé : mesure du cadrage réglementaire En orange pâle : mesure consensuelle En gris : mesure en débat	D : disposition R : règlement A : action opérationnelle	Ensemble bassin versant	Secteurs prioritaires possibles
59	Mieux connaître pour mieux gérer les zones inondables (inventaire)	Disposition/action	X	
60	Créer des zones d'expansion des crues et indemniser les exploitants concernés par les zones d'expansion de crues	Disposition/action	X	Couasnon, Lathan, Changeon
61	Limiter l'imperméabilisation des sols	Disposition /règlement	X	Pôles d'équilibre et agglomération angevine (voir carte 13)
62	Favoriser l'infiltration des eaux pluviales	Disposition/action	X	
63	Aménager des zones-tampon pour limiter les effets du drainage	Disposition/action	X	
64	Inventorier, préserver, restaurer et développer le bocage ; instaurer des mesures compensatoires en cas d'arrachage	Disposition/action	X	
65	Travailler au montage d'une filière de valorisation du bois	Disposition/action	X	
66	Communiquer sur le risque d'inondations	Action		Val d'Authion

3.6. OBJECTIF SPECIFIQUE N°5 : PORTER, FAIRE CONNAITRE ET APPLIQUER LE SAGE

3.6.1. Rappel des attendus du SDAGE et des autres axes prioritaires de la politique de l'eau

Les dispositions du SDAGE Loire-Bretagne suivantes concernent l'objectif spécifique n°5 : Porter, faire connaître et appliquer le SAGE.

Disposition 15B2

Les SAGE comportent un volet pédagogique.

3.6.2. Grands principes évoqués par les acteurs

Deux grands principes ont été évoqués concernant le portage et la gouvernance du SAGE.

Le premier est d'ordre géographique. Il porte sur la nécessité d'appréhender les problèmes de façon localisée et d'appliquer une gestion différenciée au bassin versant, en distinguant le val d'Authion et le reste du bassin. Il s'agit de définir les actions par masse d'eau en leur attribuant des objectifs précis et d'homogénéiser ces actions à l'échelle de chaque masse d'eau. On rappelle à cet égard que les aspects quantitatifs et qualitatifs sont liés.

Le second est d'ordre social ou sociétal. Les participants réaffirment que l'objet d'un SAGE est avant tout de concilier les usages : il faut donc s'assurer du maintien des usages avant de réaliser un aménagement quel qu'il soit. Ils souhaitent que les acteurs économiques soient accompagnés plutôt que stigmatisés (information, aides financières).

3.6.3. Présentation des mesures de l'objectif spécifique 5

OBJECTIF spécifique N°5 : Porter, faire connaître et appliquer le SAGE				
N°	MESURES proposées pour le SAGE de l'Authion	Portée réglementaire ou opérationnelle	Etendue géographique possible	
	En orange foncé : mesure du cadrage réglementaire En orange pâle : mesure consensuelle En gris : mesure en débat	D : disposition R : règlement A : action opérationnelle	Ensemble bassin versant	Secteurs prioritaires possibles
67	Créer une structure porteuse du SAGE indépendante vis-à-vis des structures du territoire ¹³	Action	X	
68	Mettre en place une structure unique de maîtrise d'ouvrage à l'échelle du bassin	Action	X	
69	Mobiliser les relais intermédiaires (syndicats, communautés de communes, communes)	Action	X	
70	Recueillir toutes les données disponibles pour informer tous les utilisateurs en les mettant à disposition par tous les moyens possibles	Action	X	
71	Evaluer les actions du SAGE pour les rectifier	Action	X	
72	Organiser des actions de sensibilisation du grand public et des publics scolaires	Action	X	

¹³ Différents statuts sont envisageables pour la structure porteuse du futur SAGE de l'Authion. Le tableau qui figure en annexe 2 présente les caractéristiques de ces différents statuts ainsi que leurs avantages et inconvénients respectifs. Il conviendra, en phase de choix de la stratégie collective, d'accompagner la CLE dans un travail de réflexion sur le statut de la structure porteuse du futur SAGE de l'Authion.



4. LA DETERMINATION DES SCENARIOS CONTRASTES

4.1. METHODE DE CONSTRUCTION DES SCENARIOS CONTRASTES

A partir du tableau exhaustif des mesures qui figure en annexe 1, trois scénarios contrastés ont été bâtis.

Les paramètres pris en compte pour la construction de ces scénarios sont les suivants :

- Le cadrage réglementaire du contenu des SAGE,
- Le niveau de l'enjeu principal auquel la mesure se rattache (gestion quantitative et morphologie des cours d'eau étant prioritaires sur les autres enjeux),
- Le niveau de consensus des acteurs (une mesure consensuelle est prioritaire sur une mesure controversée),
- Le nombre d'enjeux auquel la mesure répond (une mesure qui répond à plusieurs enjeux est plus intéressante qu'une mesure qui ne correspond qu'à un enjeu).

Le croisement de ces paramètres a permis de distinguer trois scénarios d'un niveau d'ambition croissant, qui permettent tous les trois d'atteindre le bon état.

4.2. VISION GLOBALE DES SCENARIOS CONTRASTES

Scénario 1 : Un SAGE qui répond aux obligations réglementaires et améliore la connaissance relative à la gestion quantitative

Ce scénario correspond essentiellement à la prise en compte des attendus du cadrage réglementaire (SDAGE, Grenelle, etc.), à laquelle se rajoutent quelques mesures d'amélioration de la connaissance sur la gestion quantitative (enjeu majeur du territoire du SAGE).

Scénario 2 : Un SAGE qui met l'accent sur la gestion quantitative de la ressource, l'amélioration de la morphologie des cours d'eau et la préservation des milieux

Ce scénario, qui intègre le scénario 1, comprend toutes les mesures d'amélioration de la gestion quantitative, de la morphologie des cours d'eau et de la préservation et gestion des zones humides. Il retient également certaines actions de l'objectif 3 qualité des eaux, en particulier celles qui participent à l'amélioration de la qualité des milieux (ripisylves, couverts végétaux etc.).

Scénario 3 : Un SAGE plus intégrateur qui répond de manière ambitieuse à l'ensemble des enjeux du territoire

Ce scénario englobe les deux premiers et correspond à l'ensemble des mesures proposées. Il se caractérise par un niveau d'ambition élevé sur les 5 enjeux du SAGE. Il propose en outre de mettre en place une structure unique de maîtrise d'ouvrage à l'échelle du bassin.

OBJECTIFS spécifiques du SAGE de l'Authion	Moyens prioritaires - Scénario 1 Un SAGE qui répond aux obligations réglementaires et améliore la connaissance relative à la gestion quantitative	Moyens prioritaires - Scénario 2 Un SAGE qui met l'accent sur la gestion quantitative de la ressource, l'amélioration de la morphologie des cours d'eau et la préservation des milieux	Moyens prioritaires - Scénario 3 Un SAGE plus intégrateur qui répond de manière ambitieuse à l'ensemble des enjeux du territoire
1. Gérer globalement la ressource pour assurer la pérennité de tous les usages	Amélioration de la connaissance des ressources et des prélèvements	Scénario 1 + ▼	
	Organisation de la gestion collective		
	Déclinaison des volumes prélevables en objectifs réglementaires		
	Optimisation des consommations et des économies d'eau industrielles et agricoles		
	Développement des économies d'eau des collectivités territoriales et des particuliers		
		Amélioration des débits d'été des cours d'eau non-réalimentés	
		Création de nouvelles ressources	

OBJECTIFS spécifiques du SAGE de l'Authion	Moyens prioritaires - Scénario 1 Un SAGE qui répond aux obligations réglementaires et améliore la connaissance relative à la gestion quantitative	Moyens prioritaires - Scénario 2 Un SAGE qui met l'accent sur la gestion quantitative de la ressource, l'amélioration de la morphologie des cours d'eau et la préservation des milieux	Moyens prioritaires - Scénario 3 Un SAGE plus intégrateur qui répond de manière ambitieuse à l'ensemble des enjeux du territoire
2. Protéger et restaurer la morphologie des cours d'eau et les zones humides de manière différenciée sur le territoire	Plan d'action de restauration de la qualité morphologique des cours d'eau	Scénario 1 + ▼	
	Inventaire, gestion et préservation des zones humides		
	Simplification de l'organisation territoriale des syndicats de rivière		
		Amélioration de la connaissance et restauration des têtes de bassins en tenant compte de leurs spécificités	
		Définition d'un cadre de bonnes pratiques pour l'entretien des cours d'eau et fossés	
		Accompagnement à l'application du classement des cours d'eau (continuité écologique)	
		Restauration des zones humides	
		Lutte contre les espèces envahissantes	

OBJECTIFS spécifiques du SAGE de l'Authion	Moyens prioritaires - Scénario 1 Un SAGE qui répond aux obligations réglementaires et améliore la connaissance relative à la gestion quantitative	Moyens prioritaires - Scénario 2 Un SAGE qui met l'accent sur la gestion quantitative de la ressource, l'amélioration de la morphologie des cours d'eau et la préservation des milieux	Moyens prioritaires - Scénario 3 Un SAGE plus intégrateur qui répond de manière ambitieuse à l'ensemble des enjeux du territoire
	Amélioration de la connaissance de la qualité des eaux Plan de réduction de l'usage des produits phytopharmaceutiques Préservation de la qualité des eaux brutes destinées à l'AEP	Scénario 1 + ▼	Scénario 2 + ▼
3. Améliorer la qualité des eaux souterraines et superficielles		Dispositifs de réduction du transfert des polluants dans l'eau	Quantification de l'origine des polluants
			Accompagnement des agriculteurs vers des pratiques culturales respectueuses de la qualité de l'eau (nitrates, phosphore, produits phytopharmaceutiques)
			Amélioration de la qualité des rejets urbains et industriels
			Lutte contre les pollutions accidentelles au droit des captages

OBJECTIFS spécifiques du SAGE de l'Authion	Moyens prioritaires - Scénario 1 Un SAGE qui répond aux obligations réglementaires et améliore la connaissance relative à la gestion quantitative	Moyens prioritaires - Scénario 2 Un SAGE qui met l'accent sur la gestion quantitative de la ressource, l'amélioration de la morphologie des cours d'eau et la préservation des milieux	Moyens prioritaires - Scénario 3 Un SAGE plus intégrateur qui répond de manière ambitieuse à l'ensemble des enjeux du territoire
4. Prévenir le risque d'inondations dans le Val d'Authion	Développement de la culture du risque	Scénario 1 + ▼	Scénario 2 + ▼
		Aménagements de l'espace pour ralentir les écoulements d'eau	
		Inventaire, gestion et préservation des zones d'expansion de crue	
			Restauration et création de zones d'expansion des crues
5. Porter, faire connaître et appliquer le SAGE	Création d'une structure porteuse pour la mise en œuvre du SAGE		Scénario 1 + ▼
	Diffusion des données et évaluation des actions du SAGE		
	Volet pédagogique		
			Création d'une structure unique de maîtrise d'ouvrage à l'échelle du bassin

4.3. PRESENTATION DES MESURES QUI COMPOSENT LES SCENARIOS CONTRASTES

4.3.1. Scénario 1 : un SAGE qui répond aux obligations réglementaires et améliore la connaissance relative à la gestion quantitative

OBJECTIFS spécifiques du SAGE de l'Authion	MOYENS PRIORITAIRES du SAGE de l'Authion	N°	MESURES proposées par les commissions pour le SAGE de l'Authion
1. Gérer globalement la ressource pour assurer la pérennité de tous les usages	Amélioration de la connaissance des ressources et des prélèvements		En orange foncé : mesure du cadrage réglementaire En orange pâle : mesure consensuelle En gris : mesure en débat
	Organisation de la gestion collective	1	Equiper le Cénomaniens libre et captif de piézomètres
		3	Affiner la connaissance hydrologique du réseau hydrographique (hydrométrie)
		4	Assurer le suivi des tarages des stations hydrométriques du bassin versant
		2	Définir le volume prélevable et le répartir par catégories d'usagers
	Déclinaison des volumes prélevables en objectifs réglementaires	5	Organiser une gestion collective et responsable des ressources en eau
		6	Poursuivre la préservation des nappes destinées à l'eau potable
	Optimisation des consommations et économies d'eau industrielles et agricoles	7	Accélérer la révision de la ZRE
		15	Améliorer la diffusion de l'information relative aux arrêtés sécheresse
		17	Elargir le champ des arrêtés sécheresse
		13	Accompagner les industriels et les professionnels vers des systèmes plus économes en eau (réutilisation des eaux d'irrigation)
	Développement des économies d'eau des collectivités territoriales et des particuliers	9	Adapter les pratiques agricoles pour diminuer les consommations d'eau en tenant compte de l'équilibre économique des exploitations et de la disponibilité réelle en eau (cultures, techniques culturales...)
		10	Faire évoluer les techniques d'irrigation à l'échelle de l'exploitation pour les rendre plus économes
		11	Soutenir la création ou l'extension des réseaux collectifs d'irrigation sous pression dans le cas de transferts de ressources et dans les zones réalimentées
		12	Envisager des mesures agro-environnementales de désirrigation
		8	Développer les économies d'eau dans les collectivités territoriales (espaces verts, terrains de sport)
		14	Faire évoluer les comportements des citoyens en faveur des économies d'eau
		16	Valoriser les bonnes pratiques

OBJECTIFS spécifiques du SAGE de l'Authion	MOYENS PRIORITAIRES du SAGE de l'Authion
2. Protéger et restaurer la morphologie des cours d'eau et les zones humides de manière différenciée sur le territoire	Plan d'action de restauration de la qualité morphologique des cours d'eau
	Inventaire, gestion et préservation des zones humides
	Simplification de l'organisation territoriale des syndicats de rivière

3. Améliorer la qualité des eaux souterraines et superficielles	Amélioration de la connaissance de la qualité des eaux
	Plan de réduction de l'usage des produits phytopharmaceutiques
	Préservation de la qualité des eaux brutes destinées à l'AEP

4. Prévenir le risque d'inondations dans le Val d'Authion	Développement de la culture du risque
---	--

5. Porter, faire connaître et appliquer le SAGE	Création d'une structure porteuse pour la mise en œuvre du SAGE
	Diffusion des données et évaluation des actions du SAGE
	Volet pédagogique

N°	MESURES proposées par les commissions pour le SAGE de l'Authion
	En orange foncé : mesure du cadrage réglementaire En orange pâle : mesure consensuelle En gris : mesure en débat
31	Restaurer les continuités écologiques dans le respect de tous les usages et en fonction des enjeux économiques : diagnostic des ouvrages, définition du taux d'étagement et proposition de solutions
33	Lancer l'étude de franchissabilité du pont Bourguignon
27	Accélérer la mise en place de contrats territoriaux
34	Former les acteurs et les citoyens aux problématiques des cours d'eau (notamment panneaux explicatifs)
35	Inventorier les zones humides à l'échelle intercommunale à partir de l'étude de pré-localisation réalisée
36	Préserver et gérer les zones humides existantes (ainsi que mares, fossés et milieux associés)
40	Regrouper les syndicats de rivière
42	Assurer le suivi qualitatif
44	Concevoir par branche professionnelle des engagements de réduction de l'usage des produits phytopharmaceutiques
45	Réduire considérablement l'utilisation de produits phytopharmaceutiques à l'échelle des collectivités
46	Faire prendre conscience aux particuliers d'utiliser moins de produits phytopharmaceutiques
56	Evaluer et compléter si besoin les démarches de protection de captage à l'échelle des bassins d'alimentation
66	Communiquer sur le risque d'inondations
67	Créer une structure porteuse du SAGE indépendante vis-à-vis des structures du territoire
69	Mobiliser les relais intermédiaires (syndicats, communautés de communes, communes)
70	Recueillir toutes les données disponibles pour informer tous les utilisateurs en les mettant à disposition par tous les moyens possibles
71	Evaluer les actions du SAGE pour les rectifier
72	Organiser des actions de sensibilisation du grand public et des publics scolaires

4.3.2. Scénario 2 : un SAGE qui met l'accent sur la gestion quantitative de la ressource, l'amélioration de la morphologie des cours d'eau et la préservation des milieux

OBJECTIFS spécifiques du SAGE de l'Authion	MOYENS PRIORITAIRES du SAGE de l'Authion	N°	MESURES proposées par les commissions pour le SAGE de l'Authion
1. Gérer globalement la ressource pour assurer la pérennité de tous les usages	Amélioration des débits d'étiage des cours d'eau non-réalimentés		En orange foncé : mesure du cadrage réglementaire En orange pâle : mesure consensuelle En gris : mesure en débat
		18	Améliorer la qualité des forages
		19	Renforcer le contrôle des prélèvements
		20	Améliorer la déconnexion estivale des retenues collinaires et des étangs
		21	Créer des retenues de substitution en compensation de l'arrêt de pompages dans les cours d'eau ou dans les nappes (sans compromettre la recharge des nappes)
	Création de nouvelles ressources	22	Développer le stockage hivernal de l'eau en créant des réserves déconnectées et étanches (sans compromettre la recharge des nappes)
2. Protéger et restaurer la morphologie des cours d'eau et les zones humides de manière différenciée sur le territoire	Amélioration de la connaissance et restauration des têtes de bassins en tenant compte de leurs spécificités	23	Affiner la connaissance des têtes de bassins et les milieux associés
	Définition d'un cadre de bonnes pratiques pour l'entretien des cours d'eau et fossés	24	Restaurer/renaturer les milieux en têtes de bassins (zones humides, cours d'eau, haies, bandes enherbées...)
		25	Entretenir régulièrement les cours d'eau pour faciliter la circulation de l'eau (profil d'équilibre)
		26	Entretenir les canaux pour améliorer le transit de l'eau avec des techniques douces
		28	Inscrire les bonnes pratiques d'entretien et/ou de réfection des réseaux de fossés et des cours d'eau dans le SAGE
		29	Limiter la présence des peupliers sur les berges
	Accompagnement à l'application du classement des cours d'eau (continuité écologique)	30	Améliorer la connaissance du statut des ouvrages
		32	Définir un règlement-cadre de gestion des ouvrages
	Restauration des zones humides	37	Restaurer ou renaturer des zones humides (mares aussi) et les préserver en veillant à leur connexion
	Lutte contre les espèces envahissantes	38	Définir un organisme de lutte contre les espèces envahissantes
		39	Elaborer une stratégie de lutte contre les espèces envahissantes
		41	Poursuivre et développer les actions de ramassage des lentilles

OBJECTIFS spécifiques du SAGE de l'Authion	MOYENS PRIORITAIRES du SAGE de l'Authion	N°	MESURES proposées par les commissions pour le SAGE de l'Authion
3. Améliorer la qualité des eaux souterraines et superficielles	Dispositifs de réduction du transfert des polluants dans l'eau		En orange foncé : mesure du cadrage réglementaire En orange pâle : mesure consensuelle En gris : mesure en débat
		51	Etablir un programme de plantation et d'entretien des ripisylves
		52	Favoriser l'occupation hivernale du sol (couverts végétaux...)
		53	Engager un travail de pédagogie sur l'importance des haies et des zones humides
		54	Agir sur les forages pour préserver la qualité des nappes (par exemple : contrôler les têtes et les crépinages des forages profonds pour éviter le transfert des polluants vers les nappes)
4. Prévenir le risque d'inondations dans le Val d'Authion	Aménagements de l'espace pour ralentir les écoulements d'eau	61	Limitier l'imperméabilisation des sols
		62	Favoriser l'infiltration des eaux pluviales
		63	Aménager des zones-tampon pour limiter les effets du drainage
		64	Inventorier, préserver, restaurer et développer le bocage ; instaurer des mesures compensatoires en cas d'arrachage
		65	Travailler au montage d'une filière de valorisation du bois
	Inventaire, gestion et préservation des zones d'expansion de crue	59	Mieux connaître pour mieux gérer les zones inondables

4.3.3. Scénario 3 : un SAGE plus intégrateur qui répond de manière ambitieuse à l'ensemble des enjeux du territoire

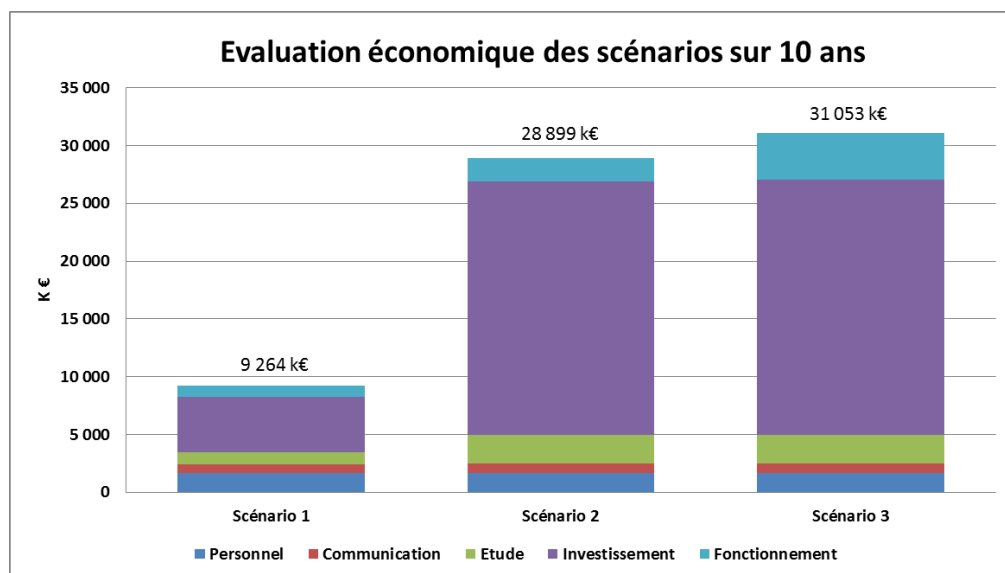
OBJECTIFS spécifiques du SAGE de l'Authion	MOYENS PRIORITAIRES du SAGE de l'Authion	N°	MESURES proposées par les commissions pour le SAGE de l'Authion
3. Améliorer la qualité des eaux souterraines et superficielles	Quantification de l'origine des polluants		En orange foncé : mesure du cadrage réglementaire En orange pâle : mesure consensuelle En gris : mesure en débat
	Accompagnement des agriculteurs vers des pratiques culturales respectueuses de la qualité de l'eau (nitrates, phosphore, produits phytopharmaceutiques)	43	Etudier les flux polluants et déterminer les bassins contributeurs
	Amélioration de la qualité des rejets urbains et industriels	49	Former les agriculteurs aux outils de l'agriculture écologiquement intensive, de l'agriculture raisonnée, de l'agriculture biologique
		50	Inciter les agriculteurs à travailler sur la structure du sol et le taux de matière organique
	Lutte contre les pollutions accidentelles au droit des captages	51	Améliorer la qualité des rejets des stations d'épuration des collectivités et des industries
		52	Améliorer le traitement des eaux pluviales urbaines
		55	Créer un observatoire des mouvements fonciers dans les périmètres de captage
57		Restreindre les activités dans les périmètres de protection des captages AEP pour réduire les risques de pollution	
	58	Inciter les maîtres d'ouvrages AEP à acquérir les parcelles du périmètre rapproché et à instaurer des modalités de gestion compatibles avec la production d'eau potable (boisement...)	
4. Prévenir le risque d'inondations dans le Val d'Authion	Restauration et création de zones d'expansion des crues	60	Créer des zones d'expansion des crues et indemniser les exploitants concernés par les zones d'expansion de crues
5. Porter, faire connaître et appliquer le SAGE	Création d'une structure unique de maîtrise d'ouvrage à l'échelle du bassin	68	

4.4. EVALUATION ECONOMIQUE DES SCENARIOS

L'évaluation économique des scénarios contrastés constitue avant tout un outil d'aide à la décision. Il permet à la CLE de disposer de données financières indicatives pour éclairer le choix de la stratégie collective.

Le tableau suivant détaille le coût sur 10 ans de chacun des trois scénarios en distinguant les catégories suivantes :

- les charges de personnel,
- le budget lié aux opérations de communication,
- les coûts d'étude,
- les coûts d'investissement,
- les coûts de fonctionnement (hors personnel).



Le tableau qui figure en annexe 3 détaille les hypothèses sur lesquelles se fonde le calcul de cette évaluation économique des scénarios. Du fait du caractère hypothétique des options retenues pour son calcul, le résultat de l'évaluation économique est approximatif et doit être apprécié comme un ordre de grandeur plutôt que comme une valeur absolue.

Au final, les coûts globaux du SAGE varient de 9 300 k€ pour le scénario 1 à 31 000 k€ pour le scénario 3.

Le passage du scénario 1 au scénario 2 se caractérise principalement par une très forte augmentation des coûts d'investissement. La mesure 21 « Créer des retenues de substitution en compensation de l'arrêt de pompages dans les cours d'eau ou dans les nappes » explique en grande partie cette augmentation (elle représente 58% du différentiel). Les coûts d'étude augmentant également, en raison de la réalisation des inventaires des têtes de bassins versants (mesure 23), de l'élaboration des schémas directeurs d'eau pluviale (mesure 61) et de l'étude sur les zones inondables (mesure 59).

La différence entre les scénarios 2 et 3 correspond essentiellement à la mesure 49 « Diagnostic à la parcelle pour la mise en place d'un plan de désherbage agricole », qui accroît les coûts de fonctionnement.

4.5. EVALUATION DES BENEFICES LIES A UN CHANGEMENT D'ETAT DES EAUX

Les programmes et actions proposés précédemment vont générer une amélioration de la qualité des eaux. Ce changement d'état des eaux va indirectement induire, pour la collectivité, un certain nombre de bénéfices, qu'il convient d'appréhender.

L'évaluation des bénéfices liés à la réalisation du programme d'actions consiste à les quantifier en leur attribuant une valeur monétaire, afin d'aboutir à une approche de type Analyse Coûts / Avantages (A.C.A.).

4.5.1. Méthodologie employée pour l'évaluation des bénéfices

Parmi les bénéfices potentiels, on distingue les bénéfices marchands (lisibles dans les circuits économiques existants) et les bénéfices non-marchands (amélioration du bien-être des usagers récréatifs ou de la population en général).

L'étude des bénéfices dégagés nécessite :

- de recenser les usages existants et les usages potentiels liés à l'eau qui seraient impactés de manière positive,
- d'estimer, lorsque cela est possible, les avantages/bénéfices qui en découlent à partir :
 - de la connaissance du contexte local (effectifs/quantité),
 - de l'utilisation de ratios et/ou d'études existantes pour la définition des prix unitaires¹⁴.

¹⁴ Dans le cas présent ont été utilisées les données de la Direction des Etudes Economiques et de l'Evaluation Environnementale (D4E) du MEDD : « Evaluer les bénéfices issus d'un changement d'état des eaux » - Rapport et annexes, juillet 2007.

4.5.2. Les différents types de bénéfices

Le tableau ci-après résume les bénéfices marchands et non-marchands susceptibles d'apparaître lors d'un changement d'état des eaux.

	BENEFICES MARCHANDS	BENEFICES NON MARCHANDS
Usagers actuels	Moindre coût de traitement de l'eau	Satisfaction retirée par les usagers pour une amélioration de leurs pratiques
		<i>[Consentement à payer des usagers] x [Nombre actuel d'usagers]</i>
Usagers supplémentaires	Accroissement potentiel des activités	Satisfaction retirée par les usagers supplémentaires pour la possibilité de nouvelles pratiques
		<i>[Consentement à payer pour une nouvelle activité] x [Nombre d'usagers supplémentaires]</i>
Non-usagers (valeur patrimoniale)	Sans objet	Satisfaction retirée par les habitants qui ne sont pas usagers (non-usagers) pour une amélioration de leur patrimoine écologique (valeur patrimoniale)
		<i>[Consentement à payer des non-usagers] x [Nombre actuel de non-usagers]</i>

Les bénéfices de nature marchande

Ce sont les bénéfices qui peuvent être estimés par les circuits économiques existants et traduisent un gain financier pour les activités productives ou les collectivités du territoire. Il s'agit d'une part des moindres coûts de traitement de l'eau et d'autre part de l'accroissement potentiel de certaines activités (notamment de loisirs).

- Le moindre coût de traitement de l'eau :
Le changement d'état de la ressource peut induire une simplification du traitement préalable de l'eau avant utilisation.
- Accroissement des activités de loisir :
Le changement d'état des eaux pourra générer une augmentation de la fréquentation des sites récréatifs, ce qui induira un accroissement de la valeur ajoutée et du nombre d'emploi de certaines activités.

Cette approche est cependant délicate, dans la mesure où les activités de loisirs sur le bassin de l'Authion ne sont pas significatives et que leur accroissement sur un site résulte, le plus souvent, de phénomènes de substitution ou de transfert.

Les bénéfices non marchands.

Les bénéfices non-marchands correspondent aux avantages qui ne peuvent pas être directement lus à travers les flux économiques existants.

Ces bénéfices, dont la prise en compte est importante dans le domaine de l'environnement, reposent sur la valeur que la population accorde à l'accroissement de son bien-être issu du changement de qualité environnementale.

Ces bénéfices non marchands sont susceptibles de concerner :

- les usagers actuels et/ou futurs du territoire,
- les non-usagers.

Outre les bénéfices marchands et non-marchands décrits ci-avant et plus ou moins aisément chiffrables, il est certain que d'autres bénéfices découleront de l'application de ces mesures sans qu'il soit possible d'en appréhender le coût ; il s'agit en particulier de l'ensemble des effets positifs sur la santé pour les professionnels et les habitants par la diminution de l'usage des produits phytosanitaires.

4.5.3. Evaluation financière des bénéfices

L'analyse coûts / avantages des actions sur le bassin de l'Authion a été réalisée selon la méthode proposée par la D4E au travers de l'application « Outil destiné à réaliser des analyses coûts-bénéfices d'amélioration de l'état des eaux : mise en pratique des préconisations du document « Evaluer les bénéfices issus d'un changement d'état des lieux », de juillet 2007 ».

Les résultats sont présentés ci-après pour les cours d'eau et les nappes souterraines.

Ces résultats reposent toutefois sur de nombreuses hypothèses, prises tant au niveau du SAGE, que sur les ratios appliqués pour l'estimation des bénéfices. La marge d'erreur est donc importante et les résultats sont donc à retenir comme des ordres de grandeur.

Cours d'eau – types de bénéfices		Unité	Prix unitaire		Quantité		Total (€/an)	
			min	max	min	max	min	max
Bénéfices non-marchands des pêcheurs récréatifs actuels	Cours d'eau de plaine passant du RNABE (Risque de Non-Atteinte du Bon Etat [nitrates, pesticides, morphologie, doute sur l'hydrologie]) au bon état.	€ / pêcheur / an ¹⁵	30	40	9 000	9 500	270 000	380 000
Bénéfices non marchands des promeneurs actuels	Cours d'eau de plaine passant du RNABE (Risque de Non-Atteinte du Bon Etat [nitrates, pesticides, morphologie, doute sur l'hydrologie]) au bon état.	€ / ménage / an ¹⁶	30	40	3 040	6 080	91 200	243 200
Valeur patrimoniale (non-usagers)	Cours d'eau de plaine passant du RNABE (Risque de Non-Atteinte du Bon Etat [nitrates, pesticides, morphologie, doute sur l'hydrologie]) au bon état.	€ / ménage / an ¹⁷	20	30	54 720	57 760	1 094 400	1 732 800

Eaux souterraines – types de bénéfices		Unité	Prix unitaire		Quantité		Total (€/an)	
			min	max	min	max	min	max
Moindre coût de traitement pour l'AEP ¹⁸	Traitement dû aux nitrates	€ / m ³	0,2	0,25	4 000 000	4 500 000	800 000	1 125 000
	Traitement dû aux pesticides	€ / m ³	0,05	0,1	4 000 000	4 500 000	200 000	450 000
Valeur patrimoniale accordée par les ménages qui NE sont PAS alimentés en eau potable par la nappe ¹⁸	Atteinte du bon état d'une masse d'eau souterraine aux caractéristiques moyennes : les causes de RNABE (Risque de Non-Atteinte du Bon Etat) sont les nitrates et les pesticides.	€ / ménage /an	25	35	35 800	36 800	895 000	1 288 000



Bénéfices marchands



Bénéfices non-marchands

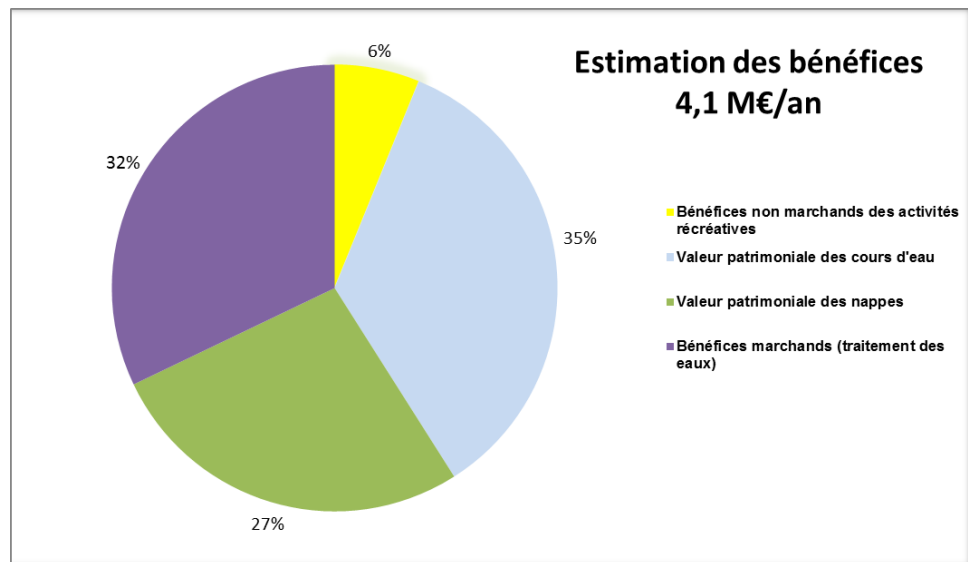
¹⁵ Le nombre de pêcheurs correspond aux adhérents des AAPPMA présentes sur le bassin versant de l'Authion : 9500. Source : Etat des lieux.

¹⁶ Les promeneurs représentent entre 5 et 10% des foyers du bassin versant : 5 à 10% de 152 000 habitants divisé par 2,5 habitants/foyer. Source : Scénario tendance.

¹⁷ Les non-usagers représentent entre 90 et 95% des foyers du bassin versant : 90 à 95% de 152 000 habitants divisé par 2,5 habitants/foyer. Source : Scénario tendance.

¹⁸ Sur les 11 millions de m³ d'eau potable consommés sur le bassin versant, 4,5 millions sont traités localement, ce qui correspond à 40% ; il y a donc 60% de foyers qui ne sont pas alimentés localement.

La répartition moyenne annuelle des bénéfices exposée ci-avant peut aussi être synthétisée selon la répartition suivante :



Sur une période de 10 ans, les bénéfices attendus du SAGE peuvent ainsi être évalués 41 M€, à comparer aux coûts globaux du SAGE, variables selon les 3 scénarios.



5. ANNEXES



Présidente :

Madame Marie-Pierre MARTIN

Animateur de la CLE du bassin de l'Authion :

David MOREL

david.morel@sage-authion.fr

Entente Interdépartementale pour l'Aménagement du bassin de l'Authion

2 place de la République - BP 44 - 49 250 Beaufort en Vallée

T: 02.41.79.77.01

F: 02.41.79.77.04

www.sage-authion.fr

