

## 4 Evaluation économique du SAGE

### 4.1 Principe de l'analyse économique

L'analyse économique dans le cadre d'un SAGE a pour objectif d'évaluer sur le plan financier les actions envisagées et les bénéfices attendus de leur mise en œuvre.

Les coûts peuvent être chiffrés de manière relativement aisée, bien qu'il faille composer avec de fortes incertitudes quant au dimensionnement des mesures et donc de leur coût. **La démarche consiste avant tout à évaluer des grands ordres de grandeur.** Il est pour cela possible de traduire les mesures identifiées dans la stratégie du SAGE en moyens à mobiliser et à financer.

Cette évaluation vise à fournir des éléments d'éclairage supplémentaires dans le cadre de l'élaboration du projet de SAGE. **Elle ne vise pas à constituer le budget de mise en œuvre du SAGE mais à présenter des repères quant aux implications financières, en permettant notamment d'évaluer le poids financier des différents enjeux et axes d'actions, et de comparer la répartition de ces coûts par niveau de priorité, par catégorie de maître d'ouvrage, par financeur, etc.** Cette évaluation économique ne revêt pas de caractère prescriptif quant aux moyens qui seront réellement mobilisés lors de la mise en œuvre du SAGE.

Les bénéfices sont plus difficiles à chiffrer. Bien qu'un certain nombre de méthodes sont proposées pour évaluer les bénéfices « immatériels » qui constituent une part importante des projets environnementaux, il reste extrêmement difficile de chiffrer certaines formes de bénéfices tant le lien avec le projet de SAGE est très indirect ou que la concrétisation de ces avantages dépasse le cadre du SAGE seul. L'appréciation des bénéfices ne doit pas se limiter à une représentation chiffrée, il est aussi important de prendre en compte de manière qualitative les autres bénéfices potentiels qui ne sont pas chiffrables. L'approche quantitative aussi bien que l'approche qualitative des bénéfices doivent répondre à une même question : « *quels bénéfices suis-je en droit d'attendre au regard des coûts que je peux envisager de consentir ?* ».

Ces éléments s'associent aux autres critères de décision, techniques ou sociaux, pour alimenter le débat et la concertation autour de l'élaboration du SAGE.

## 4.2 Evaluation des moyens matériels, humains et financiers nécessaires à la mise en œuvre et au suivi

### 4.2.1 Méthodologie d'évaluation des coûts

#### 4.2.1.1 Hypothèses de chiffrage

L'évaluation économique de la stratégie du SAGE consiste à évaluer le coût des actions à réaliser pour mettre en œuvre les mesures identifiées. Elle est réalisée par l'application de coûts unitaires à des valeurs de dimensionnement des travaux ou autres opérations liés à la mise en œuvre des mesures identifiées.

A ce stade du projet, il n'est pas possible de connaître précisément le dimensionnement des actions à réaliser. Des travaux de restauration des cours d'eau, par exemple, ne pourront être réellement dimensionnés qu'à la suite d'un diagnostic préalable sur le terrain. Le budget opérationnel pour la réalisation de ces travaux ne pourra être chiffré qu'à partir de ce diagnostic. La nature des actions, également, ne peut pas être déterminée précisément car elle dépend de la spécificité des contextes et ne pourra être réellement identifiée que lors de la mise en œuvre. **L'évaluation économique consiste donc à traduire, de manière théorique, les moyens nécessaires à la mise en œuvre des mesures de la stratégie afin d'évaluer l'ordre de grandeur de leurs coûts.**

Le dimensionnement des actions repose ainsi sur la formulation d'hypothèses. Elles sont définies au regard de la connaissance globale à l'échelle du territoire des dysfonctionnements et des altérations liés aux différentes thématiques abordées par le SAGE.

Les coûts unitaires appliqués à ces valeurs de dimensionnement sont, si possible, inspirés de références ou de retours d'expériences locaux ou, dans le cas contraire, d'autres territoires dont le contexte présente des similarités, ou de références nationales.

Ce mode d'évaluation implique donc des incertitudes quant aux montants ainsi estimés. Dans certains cas, la proposition d'hypothèses tangibles est trop aléatoire, le coût des dispositions correspondantes n'est alors pas chiffré.



Les hypothèses utilisées pour évaluer le coût de mise en œuvre des mesures proposées sont détaillées dans le tableau de l'annexe 4.

#### 4.2.1.2 Plusieurs horizons temporels d'évaluation

Bien qu'un SAGE puisse être amené à être révisé tous les 6 ans (compatibilité avec le SDAGE), l'évaluation des coûts est réalisée sur 10 ans. Cette période élargie permet de prendre en compte les mesures dont le cycle de mise en œuvre s'étend au-delà de 6 ans. Les coûts sont également évalués sur des échelles temporelles plus grandes dans la perspective de les comparer avec les bénéfices pour le

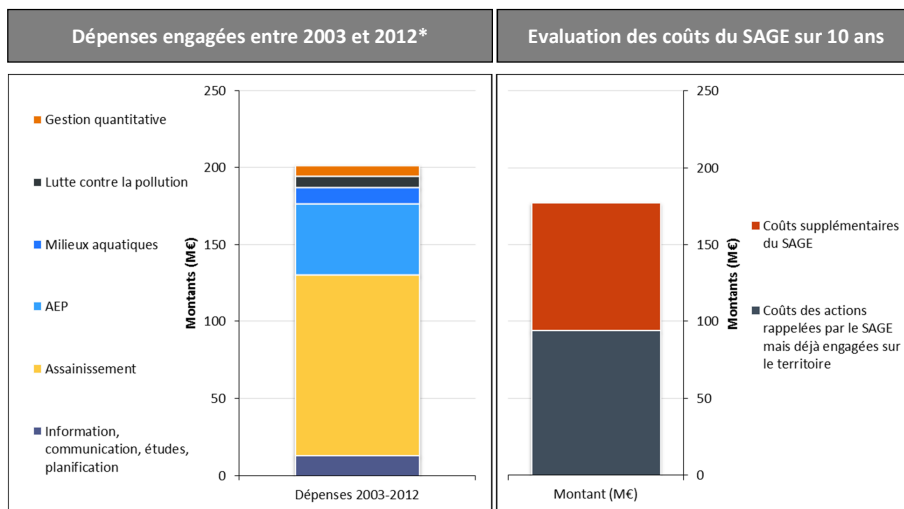
territoire. Les coûts sont évalués aux horizons 30 ans, 40 ans et 50 ans afin de mettre en évidence la balance entre coûts et bénéfices en fonction de l'échelle temporelle dans laquelle on se place. Lorsqu'il s'agit de bénéfices environnementaux, en l'occurrence l'amélioration de la qualité des eaux et des milieux aquatiques, ils ne sont pas obtenus immédiatement, mais apparaissent progressivement dans le temps.

Un euro dépensé dans le futur n'a pas la même valeur qu'un euro aujourd'hui. Afin de comparer des montants étalés dans le temps, les valeurs sont actualisées conformément aux recommandations du CGSP<sup>1</sup>.

#### 4.2.2 Un coût de mise en œuvre de la stratégie évalué à 177 millions d'euros

A partir de la méthodologie présentée précédemment, le coût global de mise en œuvre de la stratégie établie par la Commission Locale de l'Eau est évalué à 177 M€ sur une période de 10 ans.

A titre de comparaison, les actions engagées dans le domaine de l'eau ont représenté une dépense de 200 M€ entre 2003 et 2012 (estimation à partir des données de l'agence de l'eau Loire-Bretagne : coûts des opérations financées par l'agence intégrant les actions curatives dans les domaines de l'assainissement et de l'AEP).



\*estimation à partir des projets aidés par l'agence de l'eau Loire-Bretagne, intégrant les actions curatives dans les domaines de l'assainissement et de l'AEP

Figure 3: montants estimés d'investissement et de fonctionnement de la stratégie

<sup>1</sup> « Evaluation socioéconomique des investissements publics », commissariat général à la stratégie et à la prospective, septembre 2013

Les coûts associés au SAGE correspondent en partie à des coûts déjà mobilisés sur le territoire :

- pérennisation de moyens nécessaires pour l'atteinte des objectifs fixés : pérennisation des postes de techniciens de rivière, des animateurs agricoles, du suivi de la qualité de l'eau, etc.
- mesures déjà budgétisées à mettre en œuvre ou à poursuivre : actions inscrites dans les CTMA par exemple,
- dont la mise en œuvre du contrat territorial de gestion quantitative du Clain, en cours de réflexion pour la période 2017-2021.

Détails des coûts évalués à 10 ans (M€)		Coûts							
		Total	Part	dont coûts déjà mobilisés	dont investissements	dont coûts de fonctionnement	dont coûts d'études	dont coûts des travaux <sup>2</sup>	dont coûts d'animation
1	Sécurisation de l'AEP	0,6	1%	0,0	0,2	0,4	0,2	0,0	0,4
2	Réduction de la pollution par les nitrates et les pesticides	55	47%	6,4	11	44	2,8	44	8,1
3	Réduction de la pollution organique	0,0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	Maîtrise de la pollution par les substances dangereuses	1,6	1%	0,0	1,6	0,02	1,6	0,0	0,0
5	Partage de la ressource et atteinte de l'équilibre entre besoins et ressources	61,4	35%	60,2	60,4	1,0	0,9	60,4	0,0
6	Réduction de l'aléa inondation et de la vulnérabilité des biens et des personnes	0,3	0,2%	0,0	0,3	0,0	0,3	0,0	0,0
7	Restauration de la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau	47	40%	27	39	8,0	2,4	41	4,5
8	Restauration, préservation et gestion des zones humides et des têtes de bassin pour maintenir leurs fonctionnalités	7	6%	0,1	6	1,5	0,7	6	0,4
9	Réduction de l'impact des plans d'eau, notamment en tête de bassin versant	3,0	3%	0,0	0,1	2,9	0,1	2,9	0,0
10	Assurer la mise en œuvre du SAGE et l'accompagnement des acteurs	0,7	1%	0,5	0,1	0,7	0,1	0,0	0,7
11	Sensibilisation et information des acteurs de l'eau et des citoyens	0,2	0,2%	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0	0,1
<b>Ensemble</b>		<b>177</b>		<b>94</b>	<b>119</b>	<b>58</b>	<b>9</b>	<b>154</b>	<b>14</b>

Tableau 2: détail des coûts de la stratégie par objectifs

<sup>2</sup> La notion de travaux inclut ici l'ensemble des actions autres que la communication ou la réalisation d'études. Elle comprend à la fois les travaux de restauration des milieux, les opérations de gestion, le changement de pratiques agricoles, etc.

Les coûts considérés comme déjà mobilisés sur le territoire sont estimés à 94 M€ sur 10 ans, soit 53% du montant total des coûts estimés du SAGE. Ces coûts incluent notamment la poursuite du CTGQ dont la déclinaison pour 2017-2021 est en cours d'élaboration.

Les coûts du SAGE correspondent par ailleurs à de nouvelles mesures à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs et qui impliquent des coûts supplémentaires (exemples : renforcement des moyens humains, nouvelles études, travaux supplémentaires, etc.).

Considérant qu'ils relèvent d'actions à mettre en œuvre par les maîtrises d'ouvrage, y compris en l'absence de SAGE, certains coûts ne sont pas comptabilisés avec ceux du SAGE. C'est le cas en particulier des mesures associées à l'assainissement (STEP, réseaux, dispositifs ANC...) et à l'eau potable. Bien que non comptabilisées dans l'évaluation économique du SAGE, ces dépenses continueront néanmoins à être supportées par les maîtres d'ouvrages concernés.

A titre de référence les projets qui ont été aidés par l'agence de l'eau entre 2003 et 2012 dans le domaine de l'assainissement et de l'eau potable ont représenté un montant de 164 M€. Bien que les projets aidés par l'agence de l'eau aient vocation à améliorer les équipements, les collectivités devront supporter leur entretien et leur renouvellement dans les années à venir.

Le tableau de la page précédente (figure 2) détaille les coûts de mise en œuvre de la stratégie à horizon 10 ans par objectifs. Le détail des hypothèses de calcul et des coûts estimés pour chaque mesure est présenté en annexe 1 et annexe 4.

On peut distinguer les coûts en trois grandes catégories :

- animation : animation agricole, techniciens de rivière, cellule d'animation du SAGE...,
- études : études, diagnostics, élaboration de schémas, suivi de la qualité des eaux, communication...
- travaux : restauration de cours d'eau, aménagement d'ouvrages, mesures agricoles (MAEC, opération foncière, matériel, haies)...

Le tableau ci-après présente la répartition des coûts de la stratégie entre ces trois catégories.

Types de mesures	Coûts (M€)	Part
Etudes	9	5%
Travaux <sup>2</sup>	154	87%
Animation	14	8%
<b>Ensemble</b>	<b>177</b>	

Tableau 3: coûts de la stratégie par catégories de mesures (sur 10 ans)

Parmi les 11 objectifs déclinés dans la stratégie du SAGE, trois représentent la très grande majorité des coûts. Les actions correspondant à la réduction des pollutions diffuses, à la restauration des cours d'eau et à l'équilibre entre besoins et ressources représentent environ 92% du coût total.

La figure ci-dessous représente la répartition des coûts par objectifs.

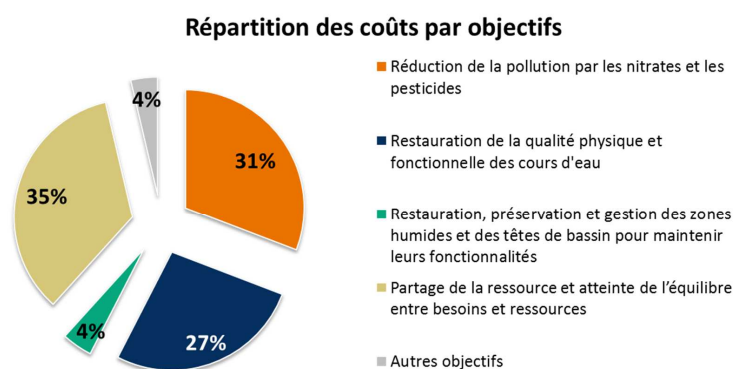


Figure 4: répartition des coûts par objectifs, estimation à horizon de 10 ans

Le poids prépondérant de ces trois objectifs s'explique :

- Par la zone géographique étendue et les moyens à mettre en œuvre pour lutter contre les pollutions diffuses (accompagnement pour des pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement, accompagnement pour l'évolution des systèmes agricoles, etc.).
- Par les travaux « lourds » à réaliser pour restaurer la morphologie des cours d'eau, restaurer la continuité écologique et poursuivre la mise en œuvre du contrat territorial de gestion quantitative.

Par comparaison, les actions associées aux autres objectifs du SAGE ont moins de poids dans le coût total de la stratégie. Contrairement aux objectifs cités précédemment qui impliquent d'importants travaux, les autres objectifs impliquent davantage des mesures qui reposent sur la mise en œuvre d'études, d'animation, de suivi, de communication ou d'autres actions dont le coût est relativement limité par rapport à celui des trois autres objectifs.

La mise en œuvre du SAGE représente un coût supplémentaire pour les différents acteurs du territoire. Dans un contexte financier complexe, il existe néanmoins des opportunités de financements des opérations d'amélioration de la ressource en eau et des milieux aquatiques (Europe, agence de l'eau...).

#### 4.2.3 Répartition des coûts par catégorie de maîtrise d'ouvrage et par financeur

L'analyse suivante distingue la répartition des coûts par catégorie de maître d'ouvrage et la répartition par type de financeur.

Les subventions versées par les partenaires financiers (Agence de l'eau, Départements, Région, etc.) sont calculées selon des modalités précises (conditions d'éligibilité, plafonds, etc.). Ces participations sont par ailleurs susceptibles d'évoluer dans les années à venir en fonction des budgets disponibles et des priorités ou orientations décidées par les partenaires. Celles-ci peuvent évoluer chaque année ou par cycle selon que ces partenaires fonctionnent ou non selon des programmations pluriannuelles. Compte tenu de l'impossibilité d'anticiper sur les changements qui interviendront dans les années à venir, les simulations présentées ci-après s'appuient sur des hypothèses de taux construites à partir des taux moyens appliqués actuellement. **Ces hypothèses sont présentées en annexe 5 du document.** Les résultats correspondants sont donc présentés à titre indicatif.

Les maîtres d'ouvrages ne supporteront pas seuls les coûts de mise en œuvre du SAGE. Dans le domaine de l'eau, l'agence de l'eau, la Région et les départements, en particulier, participent de manière significative au financement des actions. Les maîtres d'ouvrage n'autofinancent qu'une part minoritaire d'un certain nombre de coûts.

La répartition des coûts par catégorie de financeurs est présentée dans la figure ci-après. L'agence de l'eau apparaît comme le principal contributeur, à hauteur de près de 60% des coûts totaux. Avec un peu plus de 10% des coûts totaux, les départements participent également significativement au financement des actions. Les autres partenaires, Région, Europe et Etat, contribueraient pour environ 3% à 6% du montant total.

La part qui reste à autofinancer par les maîtres d'ouvrage privés ou publics est de 18%. Cette part est inférieure à 20% et s'explique par le financement des actions dans le domaine agricole qui sont, dans certains cas, aidées à 100%.

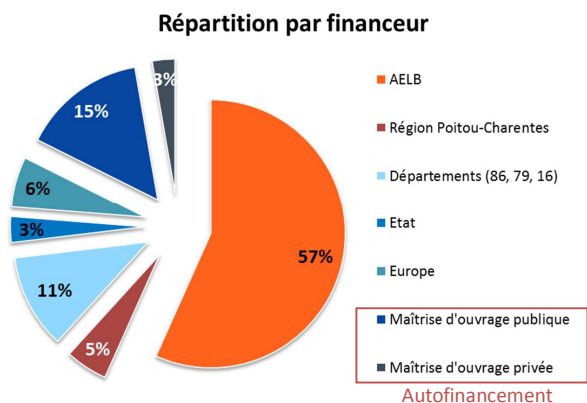


Figure 5: répartition des coûts par catégorie de financeur, estimation à horizon de 10 ans



En observant la répartition des coûts par catégories de maîtrise d'ouvrage pressenties pour porter les actions de mise en œuvre du SAGE, on constate que les syndicats de rivière et les acteurs agricoles porteront les projets les plus coûteux (mais ne les financeront pas seuls). Cette répartition est cohérente avec la prépondérance des domaines auxquels sont associés ces maîtres d'ouvrages, la lutte contre les pollutions diffuses, la restauration des cours d'eau et des zones humides en particulier, qui constituent les principaux postes dans l'évaluation des coûts du SAGE.

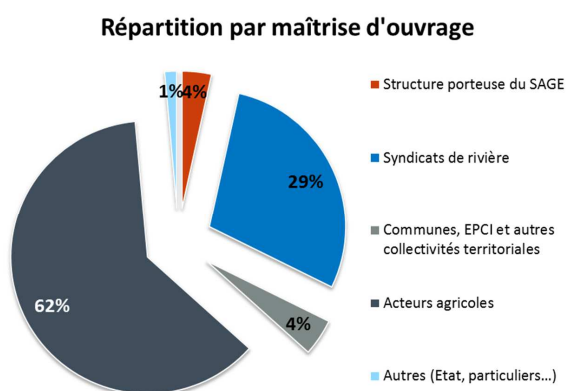


Figure 6: répartition des coûts globaux par catégorie de maîtrise d'ouvrage, estimation à horizon de 10 ans

### 4.3 Estimation et appréciation des bénéfices attendus du SAGE

#### 4.3.1 Principe de l'évaluation des bénéfices

L'évaluation des bénéfices liés à la réalisation d'un programme d'actions consiste à les quantifier, en estimant une valeur monétaire possible. L'idée de leur « monétarisation » permet la prise en compte des avantages potentiellement créés (marchands ou non marchands), face à des efforts financiers qui seront à consentir (coût direct de l'action et coût induit de l'action sur l'activité) dans la mise en œuvre d'actions de reconquête de la qualité de l'eau et des milieux.

Compte tenu des limites des méthodes d'évaluation des bénéfices, marchands ou non marchands, c'est une analyse simplifiée qui a été appliquée à plusieurs SAGE récemment élaborés. Elle consiste principalement à susciter un débat local sur la base d'éléments quantitatifs ou qualitatifs d'appréciation des bénéfices attendus, en réponse aux efforts demandés au travers du SAGE.

## 4.3.2 Méthodologie d'évaluation des bénéfices

### 4.3.2.1 Des bénéfices estimés par rapport à l'objectif visé

L'étude des bénéfices potentiels de la mise en œuvre de la stratégie du SAGE se déroule en deux étapes :

- Recenser les usages existants et les usages potentiels liés à l'eau qui seraient impactés de manière positive,
- Estimer, lorsque c'est possible sous forme monétaire, les avantages/bénéfices qui en découlent, à partir :
  - ✓ de la connaissance du contexte local,
  - ✓ de l'utilisation d'études existantes à l'échelle nationale ou internationale, sur le consentement des usagers et des non usagers de l'eau à payer pour voir l'état des eaux et des milieux aquatiques s'améliorer.

### 4.3.2.2 Deux grandes catégories de bénéfices : marchands et non marchands

On distingue deux grandes catégories parmi les bénéfices attendus de la mise en œuvre des dispositions du SAGE, les bénéfices marchands et les bénéfices non marchands.

- Les **bénéfices marchands** traduisent un gain financier ou économique pour les activités productives ou les collectivités du territoire à savoir :
- La réduction des coûts de traitement pour la production d'eau potable (en cas d'amélioration de la qualité des eaux brutes sur les nitrates, les pesticides,...). Dans le cas des pesticides, l'impact de l'amélioration de la qualité de la ressource est à relativiser. Les filières de traitement des pesticides assurent d'autres fonctions : élimination d'autres molécules, élimination du goût et des odeurs, etc. Une amélioration de la qualité des ressources brutes pour le paramètre pesticides n'induit donc pas nécessairement le retrait de ces filières de traitement. Elle n'en constitue pas moins une amélioration au regard de la valeur patrimoniale des milieux ou de la santé par exemple. *A titre indicatif, la mise en place du traitement de dénitrification pour l'alimentation en eau potable du civraisien représente un coût de 15 M€ (usine et réseaux). Pour une durée d'amortissement de 20 ans, cela représente environ 4 centimes d'euro par m<sup>3</sup> d'eau potable consommé sur l'ensemble du périmètre du SAGE.*
  - Des coûts évités d'achat d'eau en bouteilles ou de dispositifs de filtration pour les habitants, du fait d'une meilleure qualité et/ou perception de la qualité de l'eau du robinet à terme.
  - Une augmentation de fréquentation qui bénéficie à une offre commerciale pour des activités de loisirs ou de tourisme. Ce type de bénéfices est cependant à relativiser, en particulier dans le cas des activités de loisirs. Le budget des ménages n'étant pas extensible, il est considéré que le développement d'un loisir se fera au détriment d'un autre. De ce point de vu, cela ne peut pas être considéré comme une création de valeur mais plutôt comme un transfert.

Ces bénéfices sont rattachés à une activité économique, ils sont donc traduits directement en valeur monétaire. Leur évaluation repose néanmoins sur de nombreuses hypothèses tant sur le niveau d'effet du SAGE que sur les valeurs de bénéfices appliquées (application de valeurs moyennes pour des coûts qui peuvent varier dans des proportions importantes selon les spécificités du contexte).

- Les **bénéfices non marchands** ne correspondent pas à une utilisation de l'eau qui s'achète ou qui se vend (exemple de l'amélioration du milieu naturel pour les activités de promenade et de randonnée). Leur valeur monétaire ne peut donc pas être évaluée directement. Il est cependant possible d'en évaluer une partie sur la base de méthodes indirectes établies par un certain nombre de travaux et études réalisés en France ou dans d'autres pays. Ces méthodes visent notamment à traduire :
  - L'amélioration du bien-être pour les pratiquants d'une activité liée aux milieux aquatiques : une amélioration de la perception de la qualité de l'eau et des milieux peut induire une amélioration du bien-être des usagers dans le cadre de la pratique de leur activité : pêcheurs de loisir, kayakistes, promeneurs....
  - Les bénéfices liés à la valeur de non-usage des milieux et des ressources : il s'agit d'une valeur que les habitants accordent à une ressource qu'ils n'utilisent pas forcément, mais à laquelle ils accordent une valeur d'existence, une valeur altruiste (si la ressource n'a pas de valeur d'usage pour une personne, cette personne a conscience qu'elle peut en avoir une pour autrui) ou une valeur de legs (préservation pour les générations futures). Ces milieux participent par ailleurs à la qualité du cadre de vie et des paysages et génèrent une attractivité résidentielle et économique, qui peut se traduire par une évolution du prix du foncier.

Il existe plusieurs méthodes d'évaluation de ces bénéfices, parmi lesquelles :

- ✓ L'évaluation contingente qui consiste à révéler le consentement à payer de la population concernée ou des usagers à partir de la présentation de plusieurs scénarios d'évolution de la ressource en eau ou du milieu.
- ✓ L'évaluation à partir des coûts de transport. Avec cette approche, la valeur attribuée par les usagers est révélée par le coût de déplacement selon la distance qu'ils consentent à parcourir pour pratiquer leur activité.
- ✓ L'approche des prix hédonistes qui consiste à évaluer la valeur d'un site par l'observation du coût des biens (fonciers...) à proximité.

Ces différentes méthodes ont fait l'objet de nombreuses études et recherches, selon les types de milieu, d'activité ou d'usages concernés. Les résultats de ces travaux sont notamment repris dans le guide d'évaluation des bénéfices du second cycle de la DCE<sup>3</sup>. L'évaluation des bénéfices attendus sur le bassin du Clain consiste à transférer les résultats des études qui concernent des contextes et des usages similaires.

---

<sup>3</sup> Evaluer les bénéfices issus d'un changement d'état des lieux (actualisation en vue du 2<sup>ème</sup> cycle de la DCE), Commissariat général au développement durable, mai 2014

Le transfert de résultats obtenus sur d'autres territoires, les biais inhérents à des méthodes qui reposent essentiellement sur un travail d'enquête et de sondage limitent la précision de l'évaluation appliquée au territoire du SAGE. Ces méthodes constituent cependant les outils qui font référence dans le domaine, dans l'état actuel de la connaissance. Ce type d'évaluation repose également sur les hypothèses retenues pour définir les assiettes de population ou d'usagers susceptibles de percevoir les changements induits par la mise en œuvre du SAGE. La marge d'erreur est donc là aussi importante et les chiffres sont à considérer comme des ordres de grandeur.

#### 4.3.2.3 D'autres bénéfices non chiffrés à considérer

Si une partie des bénéfices peuvent être chiffrés sur la base de ces méthodes, il faut également considérer que certaines catégories de bénéfices ne peuvent pas être évaluées de manière fiable. Bien que non chiffrés, ces bénéfices ne sont pas à négliger. Ils sont évoqués plus loin dans ce chapitre.

#### 4.3.2.4 L'échelle temporelle d'évaluation des bénéfices

Les bénéfices touchent à des ressources et des milieux dont la qualité évoluera progressivement en réponse aux actions engagées. Ils ne seront pleinement exprimés et ressentis qu'à l'issue d'une longue période, variable selon le type de ressource ou de milieu concerné. Par exemple, la qualité des ressources en eau souterraine évoluera plus lentement que celle des eaux de surface compte tenu du temps de réponse des nappes.

Les coûts, au contraire, apparaissent dès le début de la mise en œuvre du SAGE. Les coûts et les bénéfices ne peuvent être comparés de façon équitable uniquement si on les analyse sur une période suffisamment étendue. La période ne doit pas non plus s'étendre trop loin dans le temps pour que l'analyse prospective reste plausible et pour travailler dans une échelle de temps qui ne devienne pas trop abstraite aux yeux des acteurs du territoire engagés dans le SAGE.

Un cycle type de révision du SAGE, même élargi à 10 ans, n'est pas suffisant pour comparer équitablement les coûts et les bénéfices. Il y aurait un déséquilibre compte tenu de l'immédiateté des coûts et du décalage des bénéfices.

Dans les documents de référence sur l'évaluation des projets environnementaux les recommandations sur l'échelle de temps varient le plus souvent de 30 à 50 ans.

Au regard de ces recommandations et des contraintes exposées précédemment, les bénéfices ont été évalués à trois horizons de temps : 30 ans, 40 ans et 50 ans afin de mettre en évidence la balance des coûts et bénéfices en fonction de l'échelle de temps dans laquelle on se place.

De la même manière que pour les coûts, les bénéfices ont été actualisés afin d'exprimer l'ensemble des montants, y compris les plus éloignés dans le temps, en valeur actuelle de l'euro.



Les hypothèses utilisées pour évaluer les bénéfices du SAGE sont détaillées dans le tableau de l'annexe 6.

#### 4.3.3 Evaluation chiffrée des bénéfices attendus de la stratégie du SAGE

##### 4.3.3.1 Des bénéfices évalués entre 80 millions d'euros à horizon 30 ans et 130 millions d'euros à horizon 50 ans

Les bénéfices estimés à horizon 30 ans, 40 ans et 50 ans sont respectivement de 83 M€, 109 M€ et 130 M€. La progression moins importante de l'horizon 40 ans à l'horizon 50 ans s'explique par le plafonnement des bénéfices suite à leur apparition progressive. Le graphique ci-dessous représente cette évolution des bénéfices estimés en fonction de l'horizon temporel.

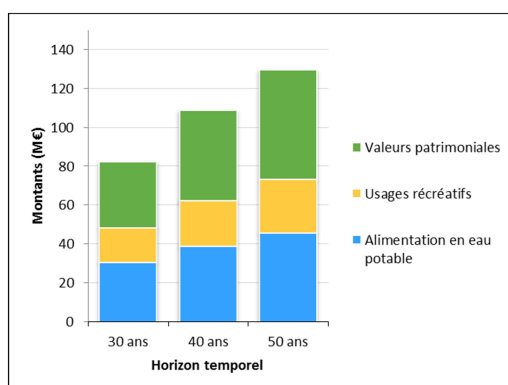


Figure 7: estimation des bénéfices du SAGE à horizon 30 ans, 40 ans et 50 ans

Le tableau ci-après détaille la répartition des coûts par catégories de bénéfices sur la base des montants évalués à l'horizon de 40 ans.

Type	Catégorie	Sous-catégorie	Montant (M€)	Sous-total par catégorie	Sous-total par type
<b>Bénéfices marchands</b>					
	Alimentation en eau potable				
		Coûts évités pour la production d'eau potable	33	39	39
		Coûts évités pour la consommation de l'eau du robinet (eau en bouteille, filtration)	6		
<b>Bénéfices non marchands</b>					
	Usage				
		Pêche en eaux douces de loisir	3	23	70
		Canoë-kayak	1		
		Valeur d'usage AEP des cours d'eau	15		
		Promenade, randonnée, tourisme	5		
	Non usage				
		Valeur patrimoniale des cours d'eau	6	47	70
		Valeur patrimoniale des nappes souterraines	41		
<b>TOTAL (M€) à horizon 40 ans</b>					<b>109</b>

Tableau 4: répartition des bénéfices par catégorie, estimation à l'horizon 40 ans

Les bénéfices non marchands constituent l'essentiel des bénéfices du SAGE. Ils correspondent en grande majorité à la valeur patrimoniale des cours d'eau en tant que ressource pour l'AEP. Ce poids s'explique par la prise d'eau de la Varenne qui alimente le Grand Poitiers et concerne donc une population importante. La valeur patrimoniale des nappes souterraines est encore plus importante car elle concerne une grande majorité du territoire, là-aussi en tant que ressource pour l'AEP en particulier.

Les valeurs d'usage associées aux activités de loisir et de tourisme constituent également une part importante des bénéfices attendus de la mise en œuvre du SAGE. Il est difficile de prévoir si l'atteinte des objectifs du SAGE se traduira par une augmentation significative de la fréquentation, le bénéfice attendu relève plutôt de l'amélioration du bien-être des usagers actuels (bénéfice non marchand). Le tableau ci-dessous présente par exemple le nombre de cartes de pêches vendues par département en 2013.

Département	Cartes de pêche vendues en 2013
Charente	13 151
Deux-Sèvres	17 067
Vienne	13 421
<b>Ensemble</b>	<b>43 639</b>

Tableau 5: cartes de pêche vendues par département en 2013

Il existe 33 AAPPMA (Associations Agréées pour la Protection de la Pêche et du Milieu Aquatique) sur le territoire du SAGE.

L'état des lieux du SAGE a identifié 8 principaux clubs ou structures proposant une activité de canoë-kayak sur le territoire du SAGE. Le territoire dispose également d'une importante offre de randonnée, notamment le long des rives du Clain. Sur le territoire du SAGE, 57 structures d'hébergement ont obtenu le Label Qualité Rando attribué par l'Agence touristique de la Vienne, dont 14 hébergements « canoë ». Il faut également noter l'existence d'un village flottant à Pressac.

Bien que plus limités en comparaison des bénéfices non marchands, les bénéfices marchands participent significativement aux avantages attendus de la mise en œuvre de la stratégie du SAGE. Ils correspondent en particulier aux coûts de traitement des nitrates qui pourraient être éventuellement évités grâce à l'amélioration de la qualité des eaux brutes.

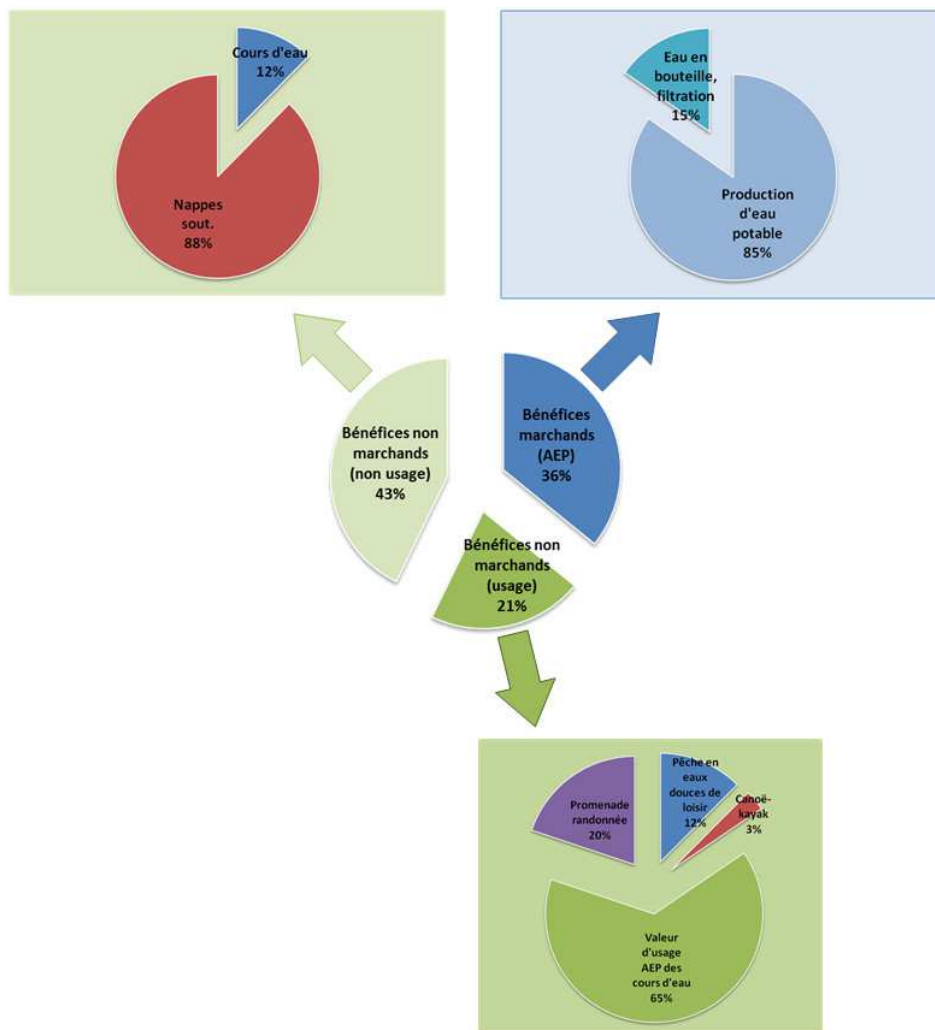


Figure 8: répartition des bénéfices par type et catégorie de bénéfices, estimation à horizon de 40 ans



#### 4.3.4 Bénéfices non chiffrés du SAGE

D'autres bénéfices découleront de l'application des mesures du SAGE, sans qu'il soit possible de les traduire sous forme « monétaire ». Il s'agit notamment des effets indirects. Ils concernent entre autres les services écologiques rendus par les milieux aquatiques. Des exemples sont cités ci-dessous mais la liste n'est pas exhaustive :

- ✓ sur la santé publique (amélioration globale de la qualité de l'eau, de l'air) : moindre exposition au risque de contamination via l'activité professionnelle, les activités de loisirs...
- ✓ sur l'impact des inondations,
- ✓ sur la préservation des paysages caractéristiques du bassin versant,
- ✓ sur la protection de la biodiversité, des richesses associées aux milieux continentaux du territoire,
- ✓ sur l'identité des territoires,
- ✓ sur le changement climatique en fonction de l'incidence des mesures sur le bilan d'émission de gaz à effet de serre, sur cet aspect la difficulté de l'évaluation tient, comme pour l'effet sur la santé, de la multitude d'autres facteurs à prendre en compte et du niveau d'appréciation qui dépasse largement l'échelle du territoire du SAGE et son champ d'intervention,
- ✓ ...

La Commission Locale de l'Eau a également constaté que l'amélioration de la qualité des ressources en eau suite à la mise en œuvre des orientations du SAGE pourra éventuellement permettre de se dispenser d'un certain nombre d'équipement pour la production d'eau potable. Par exemple, les coûts évités de construction de stations supplémentaires pour le traitement de l'eau potable font partie des bénéfices à envisager. Les travaux en cours dans le cadre de l'élaboration du schéma départemental d'eau potable de la Vienne pourront apporter ultérieurement des éléments d'appréciation de ces bénéfices potentiels du SAGE.

#### 4.4 Comparaison des coûts et des bénéfices

L'analyse coûts-bénéfices consiste à réaliser une comparaison entre les coûts et les bénéfices. Elle intègre la temporalité, c'est-à-dire que le décalage entre les coûts (à consentir principalement maintenant) et les bénéfices (à venir à moyen terme) est pris en compte. Pour cette raison et comme cela a été précisé dans les chapitres précédents, les montants des coûts et des bénéfices ont été respectivement actualisés pour les exprimer en valeur actuelle de l'euro.

La comparaison des coûts et des bénéfices doit être réalisée sur une échelle temporelle suffisamment étendue pour :

- ✓ lisser les coûts de programmes et les coûts récurrents,
- ✓ prendre en compte le fait que les bénéfices estimés annuellement n'apparaîtront pas tout de suite, mais apparaîtront progressivement dans le temps.

Selon ce principe, l'échelle temporelle retenue influence fortement le rapport entre coûts et bénéfices. Les coûts et les bénéfices ont ainsi été exprimés à trois horizons de temps différents, 30 ans, 40 ans et 50 ans, afin de comparer l'influence de l'échelle temporelle sur le rapport entre coûts et bénéfices.

Il est important de rappeler que **certains éléments, certaines catégories de bénéfices en particulier, n'ont pas pu être chiffrés** (voir le chapitre consacré à l'évaluation et l'appréciation des bénéfices) et que les différentes hypothèses induisent une marge d'erreur dans les chiffrages. **La comparaison directe entre les coûts et les bénéfices des scénarios d'actions envisagés dans le cadre du SAGE est ainsi présentée ici uniquement à titre indicatif.**

Selon les méthodes explicitées dans les chapitres précédents :

- ✓ Le coût de mise en œuvre de la stratégie s'échelonne entre **197 M€ et 207 M€** selon l'horizon temporel (30 ans, 40 ans, 50 ans) ;
- ✓ Les bénéfices chiffrés s'échelonnent entre **83 M€ et 130 M€** selon l'horizon temporel pris en compte.

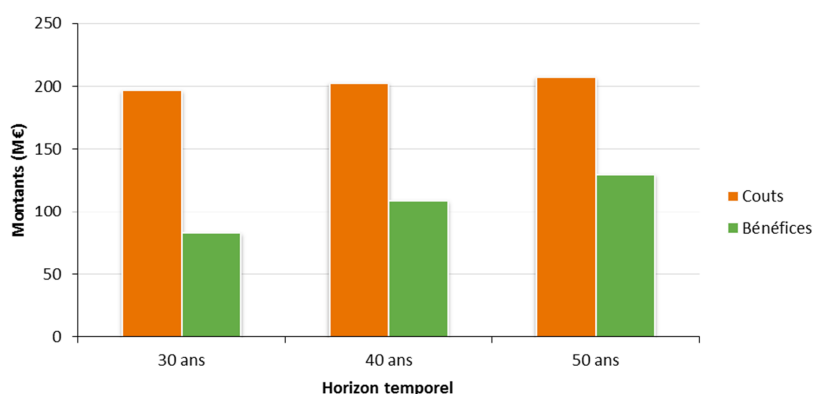


Figure 9: comparaison des coûts et des bénéfices aux horizons 30 ans, 40 ans et 50 ans

Le rapport entre coûts et bénéfices varie en fonction de l'horizon temporel. Compte tenu de l'apparition plus progressive des bénéfices par rapport aux coûts immédiats, l'écart entre les deux se réduit avec le temps.

A horizon 50 ans, bien que l'écart se réduise, le montant estimé des coûts reste supérieur au montant estimé des bénéfices. Il faut cependant rappeler que seule une partie des bénéfices attendus de la stratégie du SAGE ont été chiffrés (cf. chapitre 4.3.4).

### Bilan de l'analyse économique

- ✓ L'expérience acquise sur d'autres projets de SAGE montre davantage l'intérêt de la discussion suscitée autour de l'appréciation des bénéfices (et leur description qualitative), que leur quantification monétaire. Cela apporte un angle de vue différent dans les débats et apparaît souvent suffisant.
- ✓ Il ne s'agit donc pas d'utiliser l'analyse coûts-bénéfices comme un outil de comparaison économique précis, qui permettrait de justifier seul sur le plan « comptable » la légitimité du projet de SAGE. En effet, vu les méthodes utilisées, les valeurs de bénéfices proposées ne sont que des « valeurs possibles », fortement dépendantes des hypothèses retenues. Les valeurs de coûts sont également à interpréter comme des ordres de grandeur.

A partir de là, le bilan coûts-bénéfice est à considérer avec précaution lors de sa prise en compte en terme d'outil d'aide à la décision. Si le bilan s'avère plus ou moins à l'équilibre selon les thématiques du SAGE, l'essentiel reste dans la majorité des cas, l'accord global des acteurs engagés sur l'intérêt du projet de SAGE en faveur d'une meilleure gestion de l'eau, des milieux aquatiques et des zones humides.

**Il est par ailleurs rappelé, dans un contexte financier complexe, que l'évaluation des coûts du SAGE n'est pas prescriptive. Les maîtres d'ouvrage engageront les moyens nécessaires à la mise en œuvre en fonction de leur volonté et de leur capacité. Par ailleurs ils n'auront à supporter seuls les coûts, il existe des opportunités de financement des opérations d'amélioration de la ressource en eau et des milieux aquatiques (Europe, Agence de l'eau...).**

## 5 Conclusion

### 5.1 Priorités de la stratégie

En synthèse et au regard de l'ensemble des réflexions menées durant la phase d'élaboration, la CLE affichent les priorités suivantes pour la mise en œuvre du SAGE :

- **Résoudre les problèmes liés au manque et/ou à l'adaptation des maîtrises d'ouvrage dans le contexte de la mise en œuvre de la GEMAPI** : la réalisation de certaines actions du SAGE repose sur l'engagement de politiques contractuelles, qui supposent elles-mêmes l'émergence de maîtrises d'ouvrage publiques (hydro morphologie, continuité écologique, biodiversité, pollutions diffuses, ...).
- **Afficher le caractère prioritaire des opérations de restauration écologique des milieux aquatiques** : ces objectifs sont prioritaires pour l'atteinte des objectifs DCE et il faudra lever un certain nombre de difficultés techniques, économiques et culturelles pour les atteindre (appropriation des enjeux par les acteurs locaux, ...).
- **Résoudre les problèmes de qualité d'eau, en particulier vis-à-vis des pollutions diffuses** : l'état actuel des eaux au regard des objectifs de la DCE impliquent une gestion à la source des pollutions, notamment sur les paramètres nitrates et produits phytosanitaires. La stratégie proposée est graduée, ciblant les actions sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable dans un premier temps, pour à terme étendre ces actions à l'échelle des bassins versants. Il faudra ici aussi collectivement résoudre certaines difficultés économiques et culturelles pour faire évoluer progressivement les systèmes de production actuels.
- **Assurer le juste équilibre entre les ressources en eau et les besoins liés à l'alimentation en eau potables et aux activités économiques**. L'atteinte des volumes prélevables à l'échéance 2017 permettra d'améliorer de façon structurelle la gestion quantitative sur le territoire. Au-delà du respect de ces volumes prélevables, la préservation des ressources en eau se poursuivra sous l'action de la CLE à travers l'amélioration des connaissances de certaines ressources stratégiques (nappe de l'infratoarcien) et la mise en place de programmes d'économies d'eau.
- **Engager une réelle démarche de protection des zones humides en utilisant les outils à disposition** : les zones humides contribuent à l'atteinte de nombreux objectifs concernant les ressources en eau, la qualité des eaux, la biodiversité et la gestion du risque d'inondation, ... Néanmoins, l'identification, la gestion et la préservation des zones humides nécessitent une expertise particulière, que la CLE se propose de porter au service des propriétaires et des collectivités locales. La gestion généralisée des inventaires de terrain permettra déjà dans un premier temps de mieux connaître ces milieux et donc de mieux les protéger à travers les documents d'urbanisme.

## 5.2 Moyens d'animation requis

La mise en œuvre d'une politique efficace dans le domaine de l'eau suppose des actions d'animation importantes pour expliquer, suivre et convaincre. Cette animation concerne :

- **La structure porteuse du SAGE** : suivre la mise en œuvre du SAGE en phase de mise en œuvre, assurer la cohérence des politiques de l'eau sur le territoire, porter des actions d'intérêt général, assurer la maîtrise d'ouvrage de certaines actions, apporter une expertise particulière sur certaines thématiques, ...
- **Les porteurs de politiques contractuelles** : le recrutement d'animateur est un préalable à l'engagement des contrats territoriaux et à leur financement par l'Agence de l'Eau (animation, coordination, suivi).

La mise en œuvre de la stratégie du SAGE Clain présentée dans ce document requière 24 animateurs toutes thématiques confondues, dont 13 sont déjà en poste. La mobilisation en matière d'animation est estimée donc à 11 ETP.

Objectif du SAGE	Missions	Structure porteuse	Politiques contractuelles
Réduction de la pollution par les nitrates et les pesticides (1ETP pour 2 procédures BAC)	Animation et coordination du contrat		Existant : 3 ETP Renforcement : 5 ETP
Restauration de la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau (1ETP pour 1 CTMA)	Animation et coordination du contrat  Expertise centralisée continuité écologique  Assistance administrative et juridique centralisée	Renforcement : 2 ETP	Existant : 9 ETP Renforcement : 2 ETP
Restauration, préservation des zones humides et des têtes de bassins versants	Expertise zones humides centralisée	Renforcement : 1 ETP	
Assurer la mise en œuvre du SAGE et l'accompagnement des acteurs locaux	Animation et suivi, Accompagnement des acteurs locaux sur des thématiques orphelines (plans d'eau, ...)	Existant : 1 ETP Renforcement : 1 ETP	

Tableau 6: renforcement des postes d'animation dans le cadre de la mise en œuvre du SAGE Clain

Compte tenu du contexte budgétaire contraint des collectivités, cette information est donnée à titre indicative et ne préjuge en rien ni du renforcement réel de ces moyens (qui sera fonction de l'engagement des programmes), ni de ses modalités de mise en œuvre (recrutement, stage, contrat d'apprentissage, mutualisation avec d'autres territoires, ...).

## 6 Annexes

### 6.1 Annexe 1: Déclinaison de la stratégie du SAGE Clain

Objectif	N°	Mesures	Détails mesure	Type	Maître d'ouvrage potentiel	Partenaires et relais locaux	Localisation	Priorité	Coût total sur 10 ans (M€)	Délais de mise en œuvre					
										1	2	3	4	5	6
Sécurisation de l'AEP	1	Mettre en place un programme d'actions sur les secteurs prioritaires de l'AAC de la Varenne	- Définir les secteurs prioritaires d'intervention sur l'AAC de la Varenne au regard de la vulnérabilité des eaux souterraines, - Définir un programme d'actions nitrates et phytosanitaires (mesures 6, 7, 8, 10), - Identifier une maîtrise d'ouvrage pour porter le programme d'actions et recruter un animateur.	Org.	Grand Poitiers / Eaux de Vienne	Grand Poitiers, Eaux de Vienne, Opérateurs agricoles, collectivités locales	AAC de la Varenne (secteur vulnérable)	1	0,55						
	2	Elaborer un Schéma de Gestion de la Nappe de l'Infratoarcien	- Elaborer un schéma de gestion de la nappe de l'Infratoarcien (nappe à réserver à l'alimentation en eau potable) et réévaluer si nécessaire les volumes prélevables pour cet usage.	Et.	Structure porteuse	Collectivités compétentes AEP, Opérateurs agricoles, services de l'état (DDT)	Nappe de l'Infratoarcien	1	0,10						
	3	Encourager et organiser les échanges entre forages agricoles et forages AEP prélevant dans la nappe de l'Infratoarcien	- Identifier les forages sur l'Infratoarcien potentiellement intéressant pour l'AEP, - Organiser les échanges possibles entre forages agricoles et forages AEP.	Org.	Structure porteuse	Collectivités compétentes AEP, Opérateurs agricoles, services de l'état (DDT)	Nappe de l'Infratoarcien	3	Pas de coût associé (cellule d'animation)						
	4	Assurer une bonne articulation entre les schémas départementaux AEP et le SAGE	- Assurer une bonne articulation entre les schémas départementaux AEP et le SAGE (notamment sur les aspects curatifs : interconnexions, traitements, réseau, ...),	Org.	Structure porteuse	Collectivités compétentes AEP, Départements,	Bassin du Clain	3	Pas de coût associé (cellule d'animation)						
Réduction de la pollution par les nitrates et les pesticides	5	Animer et coordonner les actions agricoles sur les aires d'alimentation des captages prioritaires (10), des captages sensibles (9) et du bassin de la Pallu	- Assurer l'animation et la coordination des programmes d'actions sur les AAC et le bassin de la Pallu dans le but de suivre la procédure et informer les collectivités locales et les professionnels agricoles (8 ETP estimés dont 3 déjà existants). A cette animation globale s'ajoute le conseil agricole individuel effectué	Org.	Collectivités compétentes AEP	AELB, Structure porteuse, Opérateurs agricoles (CA, CIVAM, Agrobio, ...)	Captages prioritaires Captages sensibles Bassin de la Pallu	1	3,59						

		par la profession (cf. mesure 6)																
6	Optimiser et réduire l'utilisation des intrants	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Optimiser l'utilisation des intrants : développement d'outils de pilotage, centralisation des résultats d'analyse de reliquats, conseils...</li> <li>- Réduire l'utilisation des intrants : techniques de désherbage différentes, travail du sol localisé /superficiel, gestion des couverts végétaux...</li> </ul>	Opé.	Opérateurs agricoles (CA, CIVAM, Agrobio), Exploitants agricoles, GIEE	AELB, Structure porteuse, Collectivités compétentes AEP	Captages prioritaires Captages sensibles Bassin de la Pallu	1	31,06										
7	Améliorer la qualité des sols	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaliser un état des lieux / diagnostic des sols pour adapter les pratiques et reconstituer la matière organique (augmentation de la fertilité des sols),</li> <li>- Suivre la qualité des sols,</li> </ul>	Opé.	Opérateurs agricoles (CA, CIVAM, Agrobio), Exploitants agricoles, GIEE	AELB, Structure porteuse, Collectivités compétentes AEP	Captages prioritaires Captages sensibles Bassin de la Pallu	1	0,44										
8	Aménager l'espace pour limiter les transferts	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les secteurs à forte vulnérabilité vis à vis des polluants vers les eaux souterraines et superficielles,</li> <li>- Adapter l'occupation des sols : opérations foncières (aménagement foncières / échange amiable, acquisition foncière), maintien de surfaces en herbe, boisements, ...</li> <li>- Aménager le paysage : haies, bandes enherbées, zones tampons, exutoires de drainage, ...</li> </ul>	Opé.	Collectivités locales, Départements, Exploitations agricoles, GIEE, Opérateurs agricoles (CA, CIVAM, Agrobio),	Structure porteuse	Captages prioritaires Captages sensibles Bassin de la Pallu	1	11,69										

9	Faire évoluer les systèmes agricoles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promouvoir des actions visant à une évolution des systèmes agricoles vers des systèmes plus favorables à l'eau : allongement des rotations, introduction de cultures économes en intrants ou à bas niveau d'intrants, conversion à l'agriculture biologique / agriculture intégrée, agroforesterie... :</li> <li>- diagnostic technico-économique des exploitations</li> <li>- conseil technique adapté, formation</li> <li>- expérimentation cultures économes en intrants, rotations longues</li> <li>- acquisition de matériel pour travail simplifié du sol, désherbage alternatif....</li> <li>- identification et évaluation du potentiel de développement de certaines filières</li> <li>- mise en œuvre des outils nécessaires au développement de nouvelles filières : silo bio, outils de transformation...</li> </ul>	Opé.	Opérateurs agricoles (CA, CIVAM, Agrobio), Exploitants agricoles, GIEE	AELB, Structure porteuse, Collectivités compétentes AEP	Captages prioritaires Captages sensibles Bassin de la Pallu	1	5,64								
10	Diminuer les pollutions ponctuelles agricoles	Promouvoir des actions visant à réduire les risques de pollutions ponctuelles : mise aux normes des aires de remplissage, rinçage au champ, gestion du fond de cuve, respect des ZNT, ... (cette action pourra faire appel à l'accompagnement prévu par le PCAE).	Opé.	Opérateurs agricoles (CA, CIVAM, Agrobio), Exploitants agricoles, GIEE	AELB, Structure porteuse, Collectivités compétentes AEP	Captages prioritaires Captages sensibles Bassin de la Pallu	1	1,01								
11	Accompagner les utilisateurs non agricoles sur la suppression des pesticides	Cette action permet de répondre au volet non agricole du plan d'action phytos prévu par le SDAGE et anticipe l'application de la Loi Labbé : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Démarchage des applicateurs (collectivités, prestataires),</li> <li>- Formation et accompagnement technique des agents,</li> <li>- Mobilisation de la Charte Terre Saine.</li> </ul>	Org.	Collectivités compétentes AEP	AELB, Structure porteuse, FREDON	Bassin du Clain	2	0,70								
12	Sensibiliser le grand public sur les risques et sur la suppression des pesticides	- Sensibiliser le grand public aux enjeux, risques et aux méthodes permettant de supprimer l'utilisation de produits phytosanitaires (panneau d'exposition, ...),	Org.	Structure porteuse	Associations de protection de l'environnement	Bassin du Clain	2	0,02								
13	Pérenniser et améliorer le suivi de la qualité de l'eau	- Pérenniser le réseau de suivi existant (22 stations de suivi de la qualité de l'eau) et améliorer ce suivi sur la Vonne en réalisant des prélèvements ponctuels sur périodes à risques (6 prélèvements/an),	Et.	Structure porteuse	AELB, CD86	Bassin de la Vonne	3	0,50								



Choix de la stratégie du SAGE Clain  
Conseil Départemental de la Vienne – Février 2017

Réduction de la pollution organique	14	Assurer une bonne articulation entre les schémas départementaux Assainissement et le SAGE en vue de réduire la pollution organique	- Assurer une bonne articulation entre les schémas départementaux Assainissement et le SAGE en vue de réduire la pollution organique	Org.	Structure porteuse	Collectivités compétentes Assainissement, Départements,	Bassin du Clain	3	Pas de coût associé (cellule d'animation)								
Maîtrise de la pollution par les substances dangereuses	15	Mettre en place une veille sur les substances dangereuses et améliorer le suivi de la qualité des eaux	- Valoriser et partager les données issues du RSDE et diffuser des connaissances en matière de substances dangereuses (y compris phyto et substances médicamenteuses), - Améliorer la connaissance par des analyses ponctuelles de substances dangereuses et de substances émergentes (médicaments) sur des tronçons de cours d'eau à risque,	Org.	Structure porteuse	CCI Vienne, AELB, CD86, ARS, ...	Bassin du Clain	3	0,02								
	16	Sensibiliser les PME et artisans aux bonnes pratiques en matière de substances toxiques	- Animer un réseau de PME et d'artisans autour des bonnes pratiques concernant les substances toxiques (notamment au travers du programme PACTE) : élaboration d'un guide, journées techniques, conseil sur les investissements en matériel possibles, ...	Org.	Structure porteuse	CCI, CMA, Fédérations professionnelles, Collectivités compétentes ou leurs groupements, ....	Bassin du Clain	3	Pas de coût associé (cellule d'animation)								
	17	Réaliser les zonages pluviaux et identifier les mesures préventives pour réduire l'impact des eaux pluviales	- Encourager les collectivités à étudier l'impact des eaux pluviales dans les schémas directeurs d'assainissement (50% des collectivités à 10 ans)	Et.	Collectivités compétentes Assainissement	AELB, CD86, Services de l'état (DDT), ...	Bassin du Clain	3	1,56								
	18	Identifier les risques de rejets par les infrastructures linéaires et sensibiliser les gestionnaires	- Identifier les facteurs de risques concernant les rejets directs liés aux infrastructures linéaires (LGV, autoroutes, routes), - Sensibiliser les gestionnaires des réseaux de transport,	Et.	Structure porteuse	Services de l'état (DDT), ONEMA	Bassin du Clain	3	0,05								
Partage de la ressource et atteinte de l'équilibre entre besoins et ressources	19	Améliorer les connaissances hydrologiques et hydrogéologiques sur le bassin	- Améliorer la connaissance de la ressource et des relations nappes-rivières au travers d'une étude de type HMUC, Prérequis pour la mise en place des 3 mesures suivantes (arguments techniques, orientation de certaines mesures de réduction des nitrates et phytos, adapter les prélèvements / affiner les volumes prélevables si nécessaire)	Et.	Structure porteuse	Services de l'état (DDT), ONEMA, Chambre d'agriculture, ...	Bassin du Clain	1	0,10								
	20	Etudier la possibilité de réviser le point nodal du Clain	- Etudier la possibilité de réviser le point nodal du Clain	Et.	Structure porteuse	Services de l'état (DREAL, DDT),	Axe Clain	1	0,03								

Choix de la stratégie du SAGE Clain  
Conseil Départemental de la Vienne – Février 2017

	21	Améliorer la gestion structurelle de la ressource (en intégrant les conséquences prévisibles du changement climatique)	- Définir des DOE complémentaires sur les affluents, - Définir des POE, - Pérenniser les suivis piézométriques, - Définir des DMB,	Et.	Structure porteuse	Services de l'état (DREAL, DDT),	Bassin du Clain	1	0,22						
	22	Garantir la prise en compte des milieux dans le cadre du remplissage des retenues de substitution	- Définir des débits d'objectifs hivernaux en lien avec le remplissage des retenues de substitution et garantir la prise en compte des milieux (crues utiles, frayères, recharge des nappes),	Et.	Structure porteuse	Service de l'état (DDT), ONEMA, Fédérations de pêche, Chambre d'agriculture, ...	Bassin du Clain	1	0,03						
	23	Poursuivre l'amélioration de la gestion de crise en période d'étiage (gestion conjoncturelle)	- Réviser certains DSA / DCR (ex : Vonne) - Définir des seuils d'alerte et de crise complémentaires sur certains secteurs sensibles - Pérenniser les réseaux de suivi (Fédération de Pêche de la Vienne, ...)	Et.	Structure porteuse	Services de l'état (DREAL, DDT),	Bassin du Clain	1	0,36						
	24	Suivre la mise en œuvre du CTGQ et les activités de l'OUGC	- Assurer l'information de la CLE sur l'avancement de la mise en œuvre du CTGQ et les activités de l'OUGC, - Inciter à la réalisation d'un bilan de fin de parcours du CTGQ avant la définition d'un nouveau programme,	Org.	Structure porteuse	Chambre d'agriculture de la Vienne (OUGC)	Département de la Vienne	2	Pas de coût associé (cellule d'animation)						
	25	Mettre en place des programmes d'économies d'eau pour tous les usagers	- Définir et mettre en œuvre un programme d'économies d'eau pour tous les acteurs (cf. SDAGE) : optimisations des process, matériels économes, économies chez les particuliers, dans les bâtiments publics, rendement des réseaux AEP,...	Com.	Structure porteuse	Collectivités locales, CCI, CMA, Chambre d'agriculture, Opérateurs agricoles, ...	Bassin du Clain	3	0,62						
	26	Favoriser la récupération des eaux (pluviales, drainage, usées traitées) pour l'irrigation	- Mettre en place un groupe de travail sur la récupération des eaux (pluviales, drainage, usées)	Org.	Structure porteuse	Services de l'état (DDT), Chambre d'agriculture, ...	Bassin du Clain	3	Pas de coût associé (cellule d'animation)						
Réduction de l'aléa inondation et de la vulnérabilité des biens et des personnes	27	Développer la culture du risque d'inondation	- Communiquer et sensibiliser les acteurs locaux et les habitants du bassin soumis au risque d'inondation (DICRIM, PCS, repère de crue, information lors des transactions immobilières...),	Com.	Structure porteuse	EPTB Vienne, Collectivités locales, Services de l'état (DREAL, DDT), ...	PPRI du Clain	2	0,01						
	28	Identifier et protéger les Zones d'Expansion de Crues	- Identifier et cartographier les zones d'expansion de crues, - Définir les outils et règles de gestion et préservation de ces zones (inscription des zones dans les documents d'urbanisme, acquisition, conventions de gestion ...),	Et.	Structure porteuse	EPTB Vienne, Collectivités locales, Services de l'état (DREAL, DDT), ...	Bassin du Clain	3	Pas de coût associé (cellule d'animation)						

Choix de la stratégie du SAGE Clain  
Conseil Départemental de la Vienne – Février 2017

Restauration de la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau	29	Adapter l'occupation des sols aux aléas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assurer la mise en œuvre du PPRI et le respect des zonages,</li> <li>- Limiter l'imperméabilisation des sols,</li> <li>- Préserver et entretenir les éléments du paysage permettant de ralentir l'eau,</li> <li>- diffuser les bonnes pratiques en matière de gestion des eaux pluviales,</li> </ul>	Com.	Structure porteuse	EPTB Vienne, Collectivités locales, Services de l'état (DREAL, DDT), ...	PPRI du Clain	3	0,12								
	30	Coordonner et animer les actions de restauration des milieux aquatiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en œuvre des CTMA sur l'ensemble du périmètre SAGE,</li> <li>- Suivre et évaluer les impacts des aménagements réalisés (suivi taux d'étagement et de fractionnement),</li> <li>- Informer et faire des partages d'expérience sur la continuité écologique</li> </ul>	Org.	Syndicats de rivière	Structure porteuse, ONEMA, Fédération de pêche, ...	Bassin du Clain	1	4,49								
	31	Restaurer l'hydromorphologie des cours d'eau et les annexes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Restaurer l'hydromorphologie des cours d'eau et restaurer les annexes hydrauliques dans le cadre des CTMA (intervenir notamment sur les secteurs impactés par d'anciens travaux hydrauliques),</li> </ul>	Opé.	Syndicats de rivière	Structure porteuse, ONEMA, Fédération de pêche, ...	Bassin du Clain	1	19,21								
	32	Poursuivre les opérations d'entretien et de restauration des berges et de la ripisylve	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poursuivre les programmes d'entretien de la ripisylve et des berges dans le cadre des CTMA, développer l'entretien sur les territoires orphelins,</li> <li>- Limiter les travaux en rivière en période de reproduction,</li> </ul>	Opé.	Syndicats de rivière, propriétaires riverains,	Structure porteuse, ONEMA, Fédération de pêche, ...	Bassin du Clain	3	Coût intégré à la mesure 32								
	33	Etudier la faisabilité de la restauration de la continuité écologique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaliser des études globales par sous-bassin versant et des études au cas par cas des ouvrages en concertation avec les propriétaires et les acteurs locaux (caractérisation et diagnostic des ouvrages, priorisation des aménagements en tenant compte des usages).</li> </ul>	Et.	Syndicats de rivière	Propriétaires d'ouvrages, Structure porteuse, Fédération de pêche, ...	Cours d'eau classés en liste 2 et tronçons prioritaires (taux d'étagement > 40%)	1	2,23								
	34	Aménager les ouvrages pour rétablir la continuité	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aménager les ouvrages (accompagnement technique, juridique, financier des propriétaires des ouvrages par les syndicats de rivières (traitement des ouvrages au cas par cas : effacement, arasement partiel, équipement ou aménagement),</li> </ul>	Opé.	Propriétaires d'ouvrages	Syndicats de rivière, Structure porteuse, Fédération de pêche, ...	Cours d'eau classés en liste 2 et tronçons prioritaires (taux d'étagement > 40%)	1	21,39								
	35	Suivre et faire partager les retours d'expérience sur le rétablissement de la continuité écologique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivre et évaluer les impacts des aménagements réalisés (suivi taux d'étagement et de fractionnement),</li> <li>- Informer et faire des partages d'expérience sur la continuité écologique,</li> </ul>	Org.	Syndicats de rivière	Structure porteuse, Fédération de pêche, ONEMA	Cours d'eau classés en liste 2 et tronçons prioritaires (taux	1	Coût intégré à la mesure 29								

Choix de la stratégie du SAGE Clain  
Conseil Départemental de la Vienne – Février 2017

						d'étagement > 40%)									
Restauration, préservation et gestion des zones humides et des têtes de bassin pour maintenir leurs fonctionnalités	36	Sensibiliser les riverains, les élus et les notaires	- Sensibiliser les propriétaires d'ouvrages (droits et devoirs du riverain)	Com.	Syndicats de rivière	Structure porteuse, Fédération de pêche, ONEMA	Bassin du Clain	2	0,12						
	37	Limiter la prolifération des espèces invasives	- Suivre la prolifération des espèces exotiques envahissantes (valorisation et structuration du réseau existant), - Sensibiliser le grand public et les élus,	Opé.	Syndicats de rivière	Structure porteuse, Fédération de pêche, ONEMA, ORENVA	Bassin du Clain	3	Coût intégré à la mesure 37						
	38	Mettre en place une animation pour l'appui à la gestion des zones humides et des têtes de bassin versant	- Assister les collectivités et coordonner les mesures de gestion des ZH et des têtes de bassins versants, - Identifier les ZH et les têtes de bassins versants stratégiques pour les milieux aquatiques, - Diffuser des connaissances et sensibiliser les acteurs locaux et les propriétaires (gestion, contractualisation, ...),	Org.	Structure porteuse	Syndicats de rivière, Fédération de pêche, ONEMA, FMA, ...	Bassin du Clain	1	0,45						
	39	Réaliser les inventaires de terrains des zones humides	- Réaliser les inventaires de terrain en fonction des zonages de l'étude de pré-localisation des ZH et de l'étude d'identification des cours d'eau (111 communes)	Et.	Collectivités locales	Structure porteuse, Syndicats de rivière, Fédération de pêche FMA, Services de l'état (DDT, DREAL),	Zone de forte probabilité de présence de ZH	1	0,56						
	40	Identifier les zones humides prioritaires, définir et mettre en place les outils de préservation, de gestion et de restauration des ZH	- Identifier les ZH stratégiques et définir les outils de préservation / gestion / restauration (acquisition, convention de gestion, MAEC, compensation agriculteurs...),		Commission Locale de l'Eau	Collectivités locales, Départements, CREN, FMA, Services de l'état (DDT, DREAL), Chambre d'agriculture, Fédération de pêche	Zone de forte probabilité de présence de ZH	2	6,34						

Choix de la stratégie du SAGE Clain  
Conseil Départemental de la Vienne – Février 2017

	41	Délimiter et caractériser les têtes de bassin versant pour mettre en place des actions adaptées	- Délimiter, caractériser les têtes de bassin, - Définir et mettre en œuvre un programme d'actions,	Et.	Structure porteuse	Collectivités locales, Départements, CREN, FMA, Services de l'état (DDT, DREAL), Chambre d'agriculture,	Têtes de bassin versant	2	0,05									
Réduction de l'impact des plans d'eau, notamment en tête de bassin versant	42	Améliorer la connaissance sur les plans d'eau	- Finaliser l'inventaire des plans d'eau, définir leur principales caractéristiques (impact, statut juridique...) et les prioriser (plans d'eau sur cours d'eau, sur sources et en tête de bassin versant), - Réaliser les diagnostics des plans d'eau les plus impactant pour les milieux aquatiques (130 plans d'eau),	Et.	Structure porteuse	Propriétaires de plans d'eau, Syndicats de rivière, services de l'état (DDT), ONEMA, Fédération de pêche, ...	Bassin du Clain	1	0,10									
	43	Réduire l'impact des plans d'eau	- Organiser l'accompagnement des propriétaires (technique, juridique, financiers), - Mettre en œuvre des mesures d'aménagement / de mises aux normes des plans d'eau impactant (contournement, effacement, ...), - Mettre en œuvre des mesures de gestion adaptées (vidange, débit réservé...),	Opé.	Propriétaires de plans d'eau	Syndicats de rivière, Structure porteuse, Services de l'état (DDT), ONEMA, Fédération de pêche, ...	Bassin du Clain	1	2,92									
	44	Sensibiliser les élus, les propriétaires de plans d'eau et les notaires sur la réglementation en matière de plans d'eau	- Sensibiliser les propriétaires de plans d'eau à la réglementation et aux bonnes pratiques en termes de gestion,	Com.	Syndicats de rivière	Structure porteuse, Fédération de pêche, ONEMA	Bassin du Clain	2	Coût intégré à la mesure 44									
	45	Identifier le porteur du SAGE et pérenniser l'animation pour la mise en œuvre du SAGE	- Identifier la structure porteuse du SAGE en phase de mise en œuvre, - Pérenniser les moyens humains / financiers de la structure porteuse en phase de mise en œuvre,	Org.	Commission Locale de l'Eau		Bassin du Clain	1	0,67									
Assurer la mise en œuvre du SAGE et l'accompagnement des acteurs	46	Suivre et évaluer la mise en œuvre du SAGE	- Définir et mettre en œuvre le tableau de bord du SAGE : suivi et évaluation des mesures du SAGE et de la prise en compte des dispositions du SAGE	Org.	Structure porteuse		Bassin du Clain	1	Coût intégré à la mesure 46									

*Choix de la stratégie du SAGE Clain*  
**Conseil Départemental de la Vienne – Février 2017**

	47	Assurer la coordination du SAGE avec les programmes existants	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivre la mise en œuvre des actions et intervenir en tant que relais d'information auprès des acteurs,</li> <li>- Assurer la cohérence et l'articulation entre l'ensemble des programmes contractuels et les politiques de l'eau du territoire du SAGE,</li> <li>- Animer des lieux de concertation / relais d'information via les outils de communication et de sensibilisation / partage d'expériences / bilan des actions sur le bassin,</li> </ul>	Org.	Structure porteuse	Bassin du Clain	1	Coût intégré à la mesure 46						
	48	Identifier et accompagner les maîtres d'ouvrages opérationnels susceptibles de porter les actions du SAGE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les maîtres d'ouvrage,</li> <li>- Aider à l'émergence de nouveaux MO,</li> <li>- Faciliter l'émergence de nouveaux contrats (milieux aquatiques, pollutions diffuses),</li> </ul>	Org.	Structure porteuse	Bassin du Clain	1	0,08						
Sensibilisation et information des acteurs de l'eau et des citoyens	49	Informier et sensibiliser sur le SAGE et la gestion de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaliser et mettre en œuvre le volet communication / pédagogie du SAGE (demandé par le SDAGE),</li> <li>- Réaliser et diffuser les outils et supports d'information et de sensibilisation sur la démarche SAGE, sur les enjeux en termes de gestion des ressources en eau, ... (Animation, Plaquettes d'information, Site Web, journée d'information, partage d'expériences, démonstrations / expérimentations, ...),</li> </ul>	Com.	Structure porteuse	Bassin du Clain	3	0,23						

## 6.2 Annexe 2: Hypothèses de chiffrage des coûts de mise en œuvre de la stratégie du SAGE

Objectif	N° Mesure	Mesures	Hypothèses de chiffrage	Coût total sur 10 ans (M€)
<b>1 Sécurisation de l'AEP</b>				
	1	Mettre en place un programme d'actions sur les secteurs prioritaires de l'AAC de la Vienne	<b>Etude préalable :</b> Identification des secteurs prioritaires, diagnostic de la vulnérabilité, élaboration d'un programme d'actions : 40 à 100 k€/captage selon complexité du milieu. Fourchette haute retenue compte tenu de la valeur stratégique du captage. + 1 poste d'animateur : 1 ETP (50 k€/an) <b>Mise en œuvre :</b> cf mesures de type n°6,7,8,10	0,55
	2	Elaborer un Schéma de Gestion de la Nappe de l'Infratoarcien	Cf. étude similaire envisagée par le SAGE Boutonne. Coût d'une étude pour définir des règles de gestion : 100 k€	0,10
	3	Encourager et organiser les échanges entre forages agricoles et forages AEP	Cf. moyens d'animation	
	4	Assurer une bonne articulation entre les Schémas AEP départementaux et le SAGE sur les actions curatives	Cf. moyens d'animation	
<b>2 Réduction de la pollution par les nitrates et les pesticides</b>				
	5	Animer et coordonner les actions agricoles	10 AAC prioritaires + 9 captages sensibles + bv Pallu : 8 ETP estimés pour la coordination des programmes d'actions (dont 2 existants) Coût animation : 50 k€/ETP/an + accompagnement par animateur agricole (cf. mesure 6)	3,59
	6	Optimiser et réduire l'utilisation des intrants	10 AAC prioritaires + 9 captages sensibles + bv Pallu : Hypothèse surface AAC : 2000ha en moyenne + 20% de la surface de l'AAC de la Vienne - Outils de pilotage : Surface (blé, orge, colza) concernée : 50% de la SAU environ Surface concernée par outil de pilotage : 50% des surfaces en blé/orge/colza Coût moyen outils : 10€/ha - Accompagnement financier via MAEC Optimisation / réduction phytos/nitrates : MAEC SGC : variable selon type d'exploitation, hypothèse montant moyen : 150€/ha/an, 25 % des surfaces engagées - Accompagnement technique (conseil agricole) : 10 ETP à 50k€/an conseil individuel et collectif, démonstration, formation, essais...	31,06
	7	Améliorer la qualité des sols	10 AAC prioritaires + 9 captages sensibles + bv Pallu : Hypothèse surface AAC : 2000ha en moyenne + 20% de la surface de l'AAC de la Vienne - Diagnostic qualité des sols : coût 200€ par prélèvement, 1 prélèvement / 100 ha - Suivi qualité des sols : 1 prélèvement / 100 ha 5 ans après 1ère analyse	0,44

Objectif	N° Mesure	Mesures	Hypothèses de chiffrage	Coût total sur 10 ans (M€)
	8	Aménager l'espace pour limiter les transferts	10 AAC prioritaires + 9 captages sensibles + bv Pallu ; Hypothèse surface AAC : 2000ha en moyenne + 20% de la surface de l'AAC de la Varenne - Identification des transferts : étude estimée à 15 k€ / AAC sur 20 AAC - acquisition réserve foncière + opération d'aménagement foncier : surface concernée de 0,5% de l'emprise du scénario - valeur vénale des terres agricoles : 4,5 k€/ha (Agreste), études + travaux connexes : 700 €/ha (CD 86) - Création de haies : 10 ml de haies supplémentaires/ha de SAU (5€/ml) - Restauration de 10% du linéaire existant (hypothèse de 50 ml/ha, 3€/ml) - Entretien de haies : 0,7 €/ml/an sur le linéaire nouvellement créé	11,69
	9	Faire évoluer les systèmes agricoles	10 AAC prioritaires + 9 captages sensibles + bv Pallu ; Hypothèse surface AAC : 2000ha en moyenne + 20% de la surface de l'AAC de la Varenne - Diagnostic exploitation : coût environ 3 k€/exploitation - hypothèse de 30% des EA diagnostiquées - Conversion AB ou système herbager (SHP) 15 % des surfaces engagées dans l'un des dispositifs Hypothèse : 10% de conversion en bio, 5% de systèmes herbagers MAEC AB : 300 €/ha/an - MAEC SHP : 115 €/ha/an - Structuration de filières agricoles : coût de 50k€ en moyenne pour les études (Coût variable selon contenu du cahier des charges) : 1 étude large échelle et 3 études petite échelle (structuration non chiffrable) - Expérimentation et formation : inclus dans mesure 6 accompagnement technique - Achat de matériel : 30% des exploitations concernées, 10k€ / exploitation d'investissement	5,64
	10	Diminuer les pollutions ponctuelles agricoles	10 AAC prioritaires + 9 captages sensibles + bv Pallu ; <u>Aménagement d'une aire de remplissage. coût variable selon types de travaux. Valeur de référence pour le calcul des aides par EA : 4,5 k€/EA</u> Aménagement chez 30 % du nombre d'EA estimé (30% de 751 EA )	1,01
	11	Accompagner les utilisateurs non agricoles sur la suppression des pesticides	40 communes concernées par la charte, 100 % des communes du SAGE signataires charte Terre Saine ou en zéro pesticides (Loi Labbé) : 157 communes sur le territoire dont 40 sont déjà engagées dans la charte Réalisation de plans de désherbage, selon taille des communes (estimation SCE) : <1 500 hab. : 5000 €HT <3 000 hab. : 8 000 €HT <6 000 hab. : 10 000 €HT <10 000 hab. : 14 000 €HT Coût moyen de 6 000 €/commune (cf. onglet "communes")	0,70
	12	Sensibiliser le grand public sur les risques et sur la suppression des pesticides	Animation : cellule d'animation du SAGE Communication : 1 panneau d'affichage par commune, 150 €/panneau	0,02



Objectif	N° Mesure	Mesures	Hypothèses de chiffrage	Coût total sur 10 ans (M€)
	13	Pérenniser et améliorer le suivi de la qualité de l'eau	Vonne : 6 prélèvements / an + maintien de l'existant (22 stations de suivi de la qualité de l'eau sur le territoire) Coût d'un prélèvement + analyse de recherche de pesticides : 400 €/analyse Prélèvements en périodes à risque : 8 prélèvements/an (3 à 4 périodes à risques par an, soit environ 2 stations)	0,50
3	<b>Réduction de la pollution organique</b>			
	14	Assurer une bonne articulation entre les Schémas Assainissement départementaux et le SAGE sur les actions de réduction de la pollution organique	Pas de coût supplémentaire associé à la mise en œuvre du SAGE	
4	<b>Maîtrise de la pollution par les substances dangereuses</b>			
	15	Mettre en place une veille sur les substances dangereuses et améliorer le suivi de la qualité des eaux	Veille par la cellule d'animation du SAGE : coût comptabilisé dans l'objectif "gouvernance" <u>Suivi qualité des eaux</u> Coût analyse variable selon substances recherchées, valeur moyenne retenue : 100 €/analyse (métaux pack 8) + 100€/analyse pour les substances médicamenteuses (source : rapport ONEMA). 1/2 journée de technicien à 500 €/j pour 1 prélèvement eau + sédiments. Hypothèse : 5 prélèvements / an ponctuels + 5 analyses sur sédiments	0,02
	16	Sensibiliser les PME et artisans aux bonnes pratiques en matières de substances toxiques	Veille par la cellule d'animation du SAGE : coût comptabilisé dans l'enjeu "gouvernance"	
	17	Réaliser les zonages pluviaux et identifier les mesures préventives pour réduire l'impact des eaux pluviales	Zonages pluviaux Hypothèse : 50 % des communes à horizon 10 ans Coût moyen : 20 k€/commune	1,56
	18	Identifier les risques de rejets sur les infrastructures linéaires et sensibiliser les gestionnaires	Etude : 50 k€ Sensibilisation : intégrée dans les coûts d'animation	0,05
5	<b>Partage de la ressource et atteinte de l'équilibre entre besoins et ressources</b>			
	<i>Pour rappel : cf. Mesures n°2: Elaborer un Schéma de Gestion pour la nappe de l'Infratoarcien</i>			-
	19	Améliorer les connaissances hydrologiques et hydrogéologiques sur le bassin	Etude : 100 k€	0,10
	20	Etudier la possibilité de réviser le point nodal du Clain	Etude : 30k€	0,03
	21	Améliorer la gestion structurelle de la ressource (en intégrant les conséquences prévisibles du changement climatique)	Etude de définition DOE / POE / VP : étude 25 k€ (complément à étude hydro) Maintenance des piézomètres : 1 k€/station/an, 25 piézomètres sur le territoire du SAGE	0,22
	22	Garantir la prise en compte des milieux dans le cadre du remplissage des retenues de substitution	Etude de définition des débits d'objectif : 25 k€ (complément étude hydro)	0,03
	23	Poursuivre l'amélioration de la gestion de crise en période d'étiage (gestion conjoncturelle)	Etude de révision/définition de DSA/DCR : 25 k€ (complément étude hydro) Maintenance des stations hydrométriques : 2,5 k€/an	0,36
	24b	Poursuivre la mise en œuvre du CTGQ	CTGQ 2017-2021 en cours d'élaboration : pré-estimation du coût du futur programme : 60 M€	60,00
	24	Suivre la mise en œuvre du CTGQ et les activités de l'OUGC	Suivi par la cellule d'animation du SAGE : coût comptabilisé dans l'objectif "gouvernance"	

Objectif	N° Mesure	Mesures	Hypothèses de chiffrage	Coût total sur 10 ans (M€)
	25	Mettre en place des programmes d'économies d'eau pour tous les usagers	Suivi par la cellule d'animation du SAGE : coût comptabilisé dans l'objectif "gouvernance" Communication : plaquettes d'information : 1 exemplaire pour 25% de la population (1€/copie), renouvellement tous les 5 ans + 1 panneau d'affichage par commune à 150€/u Mise en place de dispositifs d'économie d'eau dans les collectivités : Etude pilote CG56 (16 communes) : coût moyen de 6000 à 13 000 €/commune Hypothèse : 5 communes/an (retour expérience CG56)	0,62
	26	Favoriser la récupération des eaux (pluviales, drainage, usées traitées) pour l'irrigation	Groupe de travail : animation par cellule du SAGE comptabilisée dans l'objectif "gouvernance"	
<b>6</b>	<b>Réduction de l'aléa inondation et de la vulnérabilité des biens et des personnes</b>			
	27	Développer la culture du risque	Animation : animation SAGE comptabilisé dans la mesure 46 Plaquettes et supports de communication : 1 plaquette pour habitants soumis au risque inondations sur le territoire (environ 6 000 selon l'état des lieux du SAGE). Renouvellement tous les 5 ans.	0,01
	28	Identifier et protéger les Zones d'Expansion de Crues	Axe Clain Etude => cartographie des zones d'expansion des crues par la cellule d'animation du SAGE : coût comptabilisé dans l'enjeu "gouvernance" Conventions de gestion	
	29	Adapter l'occupation des sols	Plaquettes / guide : 1 exemplaire pour 25% de la population. Renouvellement tous les 5 ans.	0,12
	30	Définir un programme de prévention des inondations pour réduire la vulnérabilité des biens et des personnes	Etude : 130 k€	0,13
<b>7</b>	<b>Restauration de la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau</b>			
	31	Coordonner et animer les actions de restauration des milieux aquatiques	BV Clain couvert par CTMA Pérennisation postes existants (8,5) + 2 ETP technicien de rivière pour territoire orphelin + 1 ETP administratif + 1 ETP coordination / continuité écologique	4,49
	32	Restaurer l'hydromorphologie des cours d'eau et les annexes	BV Clain couvert par CTMA prise en compte de la programmation CTMA en cours : 8,4 M€ sur 5 ans + estimation des travaux sur le Miosson, la Vonne, la Longère, la Chaussée, le Palais Rhune et les affluents du Clain au pro rata de cours d'eau équivalents dans les CTMA actuels + Majoration de 20% pour compenser écart entre ambition "idéale" et programmation des MO en fonction de leurs capacités financières	19,21
	33	Poursuivre les opérations d'entretien et de restauration des berges et de la ripisylve	Coût comptabilisé dans la mesure précédente	
	34	Etudier la faisabilité de la restauration de la continuité écologique	BV Clain couvert par CTMA 372 sites, environ 80% des ouvrages difficilement franchissables sur les secteurs diagnostiqués.	2,23
	35	Aménager les ouvrages pour rétablir la continuité	BV Clain couvert par CTMA Chiffrage des travaux sur la base de la programmation des CTMA prise en compte des cours d'eau concernés par un CTMA (dont CE en liste 2) + estimation sur Miosson, Vonne, Chaussée, Palais, Longère, Dive amont, Menuse, Iteuil + prise en compte de la restauration de la continuité sur les plans d'eau sur cours d'eau : 65 plans d'eau à traiter sur 5 ans, travaux estimés à 30 K€	21,39

Objectif	N° Mesure	Mesures	Hypothèses de chiffrage	Coût total sur 10 ans (M€)
	36	Suivre et faire partager les retours d'expérience sur le rétablissement de la continuité écologique	Animation par les techniciens de rivière : comptabilisée dans la mesure 29	
	37	Sensibiliser les riverains, les élus et les notaires	Animation Plaquettes 1 exemplaire pour 25% de la population à 1€/exemplaire, renouvellement tous les 5 ans	0,12
	38	Limiter la prolifération des espèces invasives	Suivi par les techniciens de rivière (cf. mesure précédente)	
<b>8</b>	<b>Restauration, préservation et gestion des zones humides et des têtes de bassin pour maintenir leurs fonctionnalités</b>			
	39	Mettre en place une animation pour l'appui à la gestion des zones humides et des têtes de bassin versant	Animation : renforcement par un poste d'animateur (50 k€/an)	0,45
	40	Réaliser les inventaires de terrains des zones humides	Inventaires de terrain ZH sur 111 communes (5k€ / commune)	0,56
	41	Identifier les zones humides prioritaires, définir et mettre en place les outils de préservation, de gestion et de restauration des ZH	Etude d'identification de ZH prioritaires : 50 k€ (+ intervention de la cellule d'animation du SAGE comptabilisée dans le poste d'animateur supplémentaire) Préloc : surface de 336 km² pour les zones d'intérêt au moins moyen Intervention 1er cycle : 57 communes sur les 157 <u>Gestion :</u> 50% des ZH exploitées pour l'agriculture, 20% engagées dans des MAE MAEC Herbe gestion des milieux humides : 100 €/ha/an <u>Restauration :</u> 5% des ZH (zones forte probabilité préloc) Coût des travaux hydrauliques ponctuels (source : AESN Ecosphère) : de 500 à 1000€/ha, Coût des travaux hydrauliques lourds sur surfaces importantes (source : AESN, Ecosphère) : de 12 000 à 15 000 € <u>Acquisition :</u> 1,3% des surfaces (objectif Grenelle), environ 2 k€/ha	6,34
	42	Délimiter et caractériser les têtes de bassin versant pour mettre en place des actions adaptées	Etude : 50 k€ (+ intervention de la cellule d'animation du SAGE comptabilisée dans le poste d'animateur supplémentaire)	0,05
<b>9</b>	<b>Réduction de l'impact des plans d'eau, notamment en tête de bassin versant</b>			
	43	Améliorer la connaissance sur les plans d'eau	Finalisation de l'inventaire (50 K€) + Diagnostics des plans d'eau les plus impactants (estimation : 130 plans d'eau sur cours d'eau en tête de BV) : estimation du coût en temps passé (technicien) : 0,8 jour/plan d'eau en moyenne (terrain + traitement de données + rapport d'étude), coûts technicien : 500 €/jour animation : moyens complémentaires comptabilisés avec les postes de techniciens	0,10
	44	Réduire l'impact des plans d'eau	Hypothèse sur les 130 plans d'eau diagnostiqués : 1/4 des plans d'eau diagnostiqués sans besoin de travaux (32), 1/4 modes de gestion à adapter (33), 1/2 travaux d'aménagement à réaliser (65) Mesures de gestion : 1 plaquette d'information à destination des propriétaires (1 plaquette par plan d'eau, conception : 7 k€, diffusion : 1€/exemplaire), animation par cellule d'animation du SAGE et syndicats de rivière Coût moyen des travaux inconnu sans le résultat des diagnostics et sans connaissance des conditions particulières de chantier (nature travaux, conditions d'accès...), hypothèse : 25 k€/plan d'eau	2,92

Objectif	N° Mesure	Mesures	Hypothèses de chiffrage	Coût total sur 10 ans (M€)
	45	Sensibiliser les élus, les propriétaires de plans d'eau et les notaires sur la réglementation en matière de plans d'eau	Animation : moyens supplémentaires comptabilisés avec les postes de techniciens (cf. mesure précédente)	
<b>10</b>	<b>Assurer la mise en œuvre du SAGE et l'accompagnement des acteurs</b>			
	46	Identifier le porteur du SAGE et pérenniser l'animation pour la mise en œuvre du SAGE	<u>Accompagnement renforcé</u> Animation : pérennisation du poste d'animation du SAGE (50 k€/an/ET ±renforcement des moyens d'animation pour la coordination, le suivi, l'accompagnement des MO, des partenaires sur thématiques orphelines : + 0,5 ETP soit 1,5 ETP	0,67
	47	Suivre et évaluer la mise en œuvre du SAGE	Animation générale du SAGE : cf. mesure 46	
	48	Assurer la coordination du SAGE avec les programmes existants	Animation générale du SAGE : cf. mesure 46	
	49	Identifier et accompagner les maîtres d'ouvrages opérationnels, adapter les compétences et moyens aux nouveaux besoins	Etude de gouvernance : 50 k€ à 100 k€ Animation : cf. mesure 46	0,08
<b>11</b>	<b>Sensibilisation et information des acteurs de l'eau et des citoyens</b>			
	50	Informier et sensibiliser sur le SAGE et la gestion de l'eau	<u>Renforcement des moyens</u> Animation, Plaquettes d'information, Site Web, journée d'information, partage d'expériences, démonstrations / expérimentations Edition de plaquettes d'information (exemplaires : 5% population bassin/an, 1€/exemplaire) 0,25 ETP supplémentaire	0,23

### 6.3 Annexe 3: Hypothèses sur les taux de financement des mesures

Les modalités réelles des aides proposées par les partenaires financiers prévoient la plupart du temps des conditions particulières. Les taux d'aides varient par exemple en fonction de la nature exacte des opérations ou des travaux ou peuvent prévoir des plafonnements des aides. L'évaluation économique des scénarios du SAGE s'appuie sur des hypothèses et ne permet de définir de manière précise les aides potentielles qui pourraient être attribuées aux maîtres d'ouvrage. Des hypothèses de taux d'aides, à interpréter comme des ordres de grandeur, ont ainsi été appliquées pour chaque thématique, en fonction des modalités actuelles des partenaires financiers. Il faut noter que ces modalités seront susceptibles d'évoluer dans les années à venir.

N°	Intitulé objectif	Taux d'aides par financeur						
		AELB	Région PC	CD	Etat	Europe	Total aides	Maître d'ouvrage
1	Sécurisation de l'AEP	40%	0%	20%	0%	0%	60%	40%
2	Réduction de la pollution par les nitrates et les pesticides	50%	10%	10%	10%	20%	100%	0%
3	Réduction de la pollution organique	35%	0%	20%	0%	0%	55%	45%
4	Maîtrise de la pollution par les substances dangereuses	50%	0%	10%	0%	0%	60%	40%
5	Partage de la ressource et atteinte de l'équilibre entre besoins et ressources	40%	10%	10%	0%	0%	60%	40%
6	Réduction de l'aléa inondation et de la vulnérabilité des biens et des personnes	40%	0%	0%	30%	0%	70%	30%
7	Restauration de la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau	50%	5%	25%	0%	0%	80%	20%
8	Restauration, préservation et gestion des zones humides et des têtes de bassin pour maintenir leurs fonctionnalités	50%	10%	20%	0%	0%	80%	20%
9	Réduction de l'impact des plans d'eau, notamment en tête de bassin versant	50%	5%	25%	0%	0%	80%	20%
10	Assurer la mise en œuvre du SAGE et l'accompagnement des acteurs	60%	10%	10%	0%	0%	80%	20%
11	Sensibilisation et information des acteurs de l'eau et des citoyens	50%	20%	10%	0%	0%	80%	20%

#### 6.4 Annexe 4: Hypothèses d'évaluation des bénéfices attendus de la mise en œuvre du SAGE

Usage		Bénéfices		Valeurs unitaires des bénéfices			Assiette de calcul des bénéfices		Bénéfices actualisés (M€) à horizon :		
Catégorie	Sous-catégorie	Description	Date	Hypothèses	Valeur	Unité	Hypothèses	Valeur	30 ans	40 ans	50 ans
<b>Bénéfices marchands</b>											
Alimentation en eau potable	Production d'eau potable	Coûts évités de traitements spécifiques aux nitrates	2021	Coûts unitaires de traitement des nitrates : une fourchette de 0,41 à 0,61 euro par m3 (source : guide évaluation bénéfices 2nd cycle DCE, CGDD 2014)	0,5	€/m3	2 UGE sont concernés par des dépassements de la norme de 50mg/l de nitrates dans les eaux distribuées : UGE de Civray et de Rom-Bouleure Ces 2 UGE alimentent environ 10 000 personnes sur le territoire du SAGE. 2006 : 19,6 Mm3 prélevés pour l'AEP, population de 285 khab, soit environ 69 m3/hab/an Estimation du volume concerné par un traitement des nitrates : 69 * 10 000 = 690 000 m3	690 000	5,6	7,1	8,2
	Production d'eau potable	Coûts évités de traitements spécifiques aux pesticides	2021	Coûts unitaires de traitement des pesticides : 0,06 à 0,2 €/m3 (source : guide évaluation bénéfices 2nd cycle DCE, CGDD 2014)	0,13	€/m3	Filière de traitement de la station de Bellejouanne intègre le traitement des pesticides. Volume annuel produit d'environ 10 Mm3/an. <i>Bénéfice à relativiser car le traitement par charbon actif remplit d'autres fonctions que l'élimination des pesticides (ce traitement pourrait donc être maintenu même si le taux de pesticides dans les eaux brutes diminuaient).</i>	10 000 000	20,6	26,1	30,5

Usage		Bénéfices		Valeurs unitaires des bénéfices			Assiette de calcul des bénéfices		Bénéfices actualisés (M€) à horizon :		
Catégorie	Sous-catégorie	Description	Date	Hypothèses	Valeur	Unité	Hypothèses	Valeur	30 ans	40 ans	50 ans
Alimentation en eau potable	Consommation d'eau en bouteille	Coûts évités d'achat d'eau en bouteille	2021	Dépenses en eau de table (Comptes nationaux INSEE) : 2,7 M€ en 2013 Population France 2011 : 65 M hab Part des consommateurs d'eau en bouteille : 39% Soit environ 105 €/hab/an	105	€/hab/an	CGDD 2014 : 39% de consommateurs d'eau en bouteille, dont 11% pour crainte de la pollution, dont 49% pour des pollutions nitrates ou pesticides d'origine agricole Hypothèse : réduction de 50% de cette consommation grâce aux actions du SAGE pour lutter contre les pollutions diffuses Population périmètre SAGE : 263 000 habitants	2 764	4,6	5,8	6,8
	Consommation de l'eau du robinet	Coûts évités d'équipement en dispositifs de filtrage domestique (carafes)	2021	Chiffre d'affaires marché des carafes filtrantes : 70 M€ en 2010 Population France 2011 : 65 M hab Part des utilisateurs de dispositifs de filtration : 21% Soit environ 5 €/hab/an	5	€/hab/an	CGDD 2014 : 21% d'utilisateurs de dispositifs de filtration, dont 10% pour crainte de la pollution, dont 59% pour des pollutions nitrates ou pesticides d'origine agricole Hypothèse : réduction de 50% de cette utilisation grâce aux actions du SAGE pour lutter contre les pollutions diffuses Population périmètre SAGE : 263 000 habitants	1 629	0,1	0,2	0,2

Usage		Bénéfices		Valeurs unitaires des bénéfices			Assiette de calcul des bénéfices		Bénéfices actualisés (M€) à horizon :		
Catégorie	Sous-catégorie	Description	Date	Hypothèses	Valeur	Unité	Hypothèses	Valeur	30 ans	40 ans	50 ans
<b>Bénéfices non marchands</b>											
<b>Usages récréatifs</b>	Pêche en eaux douces de loisir	Augmentation du bien être des pêcheurs usagers du site	2027	8,5 €/pêcheur/an (étude Lignon du Velay)	8,5	€/pêcheur/an	Estimation nombre pêcheurs sur le BV du SAGE (cf. onglet "pêche") : 4 400 Part de linéaire de cours d'eau altéré sur le BV du SAGE : 37% (estimation à partir des données du diagnostic du SAGE, cf. onglet "Cours_eau")	1 628	0,2	0,2	0,3
		Valeur pour les pêcheurs du département qui ne fréquentent pas le site	2027	4,2 €/pêcheur/an (étude Lignon du Velay)	4,2	€/pêcheur/an	Pêcheurs des départements qui ne fréquentent pas les sites restaurés	42 011	1,9	2,7	3,3
	Canoë-kayak	Augmentation du bien être pour les pratiquants avec l'amélioration de la qualité des milieux (qualité des eaux et hydromorphologie)	2027	Pratiquant régulier : 39,7 €/kayakiste/an (étude Loir) Pratiquant occasionnel : 8,7 €/ménage/an (étude Gardon), soit environ 4 €/individu/an (taille moyenne des ménages du BV : 2,2 personnes/ménage)	21,85	€/kayakiste/an	Part des pratiquants de Canoë-kayak : 5% des ménages des communes riveraines des masses d'eau (ratio type CGDD) Part de linéaire de ME dont la morphologie est altérée : 37% (estimation à partir des données du diagnostic du SAGE, cf. onglet "Cours_eau") Ménages dans communes riveraines des masses d'eau : 116 000	2 146	0,5	0,7	0,9
	Valeur d'usage AEP des cours d'eau	Valeur associée à l'amélioration de la qualité des cours d'eau exploités pour l'AEP	2021	Valeur guide : 39,7 €/ménage/an (étude Erdre)	39,70	€/ménage/an	Prise d'eau de la Varenne : 14% des prélèvements annuels sur le territoire Ménages dans le BV du SAGE : 135 000	18 900	11,9	15,1	17,6



Usage		Bénéfices		Valeurs unitaires des bénéfices			Assiette de calcul des bénéfices		Bénéfices actualisés (M€) à horizon :		
Catégorie	Sous-catégorie	Description	Date	Hypothèses	Valeur	Unité	Hypothèses	Valeur	30 ans	40 ans	50 ans
	Promenade, randonnée	Augmentation du bien être des promeneurs le long des cours d'eau (hydromorphologie)	2027	7,3 €/personne/an (étude Lignon du Velay)	7,30	€/individu/an	Part de promeneurs dans les communes riveraines des masses d'eau : 45% (ratio type CGDD) Part de linéaire de ME dont la morphologie est altérée : 37% (estimation à partir des données du diagnostic du SAGE, cf. onglet "Cours_eau") Population dans communes riveraines des masses d'eau : 250 000	41 625	3,3	4,6	5,6
Valeurs patrimoniales (non usagers)	Valeur patrimoniale des cours d'eau (hydromorphologie)	Bénéfice en termes d'amélioration de l'hydromorphologie des eaux de surface	2021	6,1€/personne/an (étude Lignon du Velay)	6,1	€/individu/an	Non usagers = population dans les communes riveraines de CE altérés - nombre usagers estimé dans les rubriques précédentes Population total des commune riveraines des masses d'eau : 250 000 habitants Part de linéaire de ME dont la morphologie est altérée : 37% (estimation à partir des données du diagnostic du SAGE, cf. onglet "Cours_eau")	47 101	4,5	5,8	6,7
	Valeur patrimoniale des nappes d'eau souterraines	Bénéfice en termes d'amélioration de la qualité des eaux souterraines (pesticides et nitrates)	2027	Valeur patrimoniale de la ressource AEP pour les ménages alimentés : 28,5 €/ménage/an (étude ME de la Craie de l'Artois et de la Vallée de la Lys)	29	€/ménage/an	Nappe libre du Dogger est la plus vulnérable aux pollutions par les nitrates et les pesticides Cette nappe représente 70% des prélèvements AEP Nombre de ménages sur le territoire : 135 000	94 500	29,5	41,0	50,0
<b>TOTAL DES BENEFICES (M€)</b>									<b>83</b>	<b>109</b>	<b>130</b>

## 6.5 Annexe 5: Table des sigles

<b>AAC</b>	Aire d'Alimentation de Captage
<b>AEP</b>	Alimentation en Eau Potable
<b>CE</b>	Code de l'Environnement
<b>CLE</b>	Commission Locale de l'Eau
<b>CGCT</b>	Code Général des Collectivités Territoriales
<b>CTGQ</b>	Contrat Territorial Gestion Quantitative
<b>CTMA</b>	Contrat Territorial Milieux Aquatiques
<b>DCE</b>	Directive Cadre sur l'Eau
<b>DICRIM</b>	Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs
<b>DOE</b>	Débit Objectif d'Etiage
<b>ENS</b>	Espaces Naturels Sensibles
<b>EPAGE</b>	Etablissement Public d'Aménagement et de Gestion de l'Eau
<b>EPTB</b>	Etablissement Public Territorial de Bassin
<b>GEMAPI</b>	GEstion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations
<b>LEMA</b>	Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques
<b>MAEC</b>	Mesures AgroEnvironnementales et Climatiques
<b>NAEP</b>	Nappes à réserver à l'Alimentation en Eau Potable
<b>PAGD</b>	Plan d'Aménagement et de Gestion Durable
<b>PCS</b>	Plan Communal de Sauvegarde
<b>PLU</b>	Plan Local d'Urbanisme
<b>PPRI</b>	Plan de Prévention des Risques d'Inondation
<b>SAGE</b>	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
<b>SDAGE</b>	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
<b>SDCI</b>	Schéma Départemental de Coopération Intercommunale
<b>SLGRI</b>	Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation
<b>SPANC</b>	Service Public d'Assainissement Non Collectif
<b>TRI</b>	Territoire à Risque d'Inondation
<b>ZHIEP</b>	Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier
<b>ZRE</b>	Zone de Répartition des Eaux
<b>ZSGE</b>	Zones Stratégiques pour la Gestion de l'Eau