

olivia gorn bpp

**AGENCE DE L'EAU
RHÔNE MÉDITERRANÉE CORSE**

D 30647/1-4


agence
de l'eau
rhône méditerranée & corse
2-4, allée de Lodz
69363 LYON Cedex 07
Tél 04 72 71 26 00 - Fax 04 72 71 26 01

ANALYSE COÛTS-AVANTAGES DES MASSES D'EAU À COÛTS DISPROPORTIONNÉS

Rapport méthodologique

Mars 2009

Rapport_Méthodologique_A
Eclair_V_Eclair_07_Anc

BRL
Ingénierie



**Bordereau de versement d'études à l'unité documentation (Udoc)
ou sur k:\commun\inter-entites\Documentation**

**A compléter pour un versement d'étude papier ou électronique sur k:\commun
Verser UN seul exemplaire de l'étude (papier et/ou version numérique)**

/!\ Enregistrer le document sur votre disque, informer les champs et retourner ce bordereau à l'UDOC

INFORMATIONS SUR L'ETUDE

Titre : Analyses économiques et rédaction des argumentaires de dérogations pour les masses d'eau à coûts disproportionnés

Maître d'ouvrage : AERMC Autre (préciser lequel) :
Si « Autre », rôle de l'Agence : partenaire technique partenaire financier

Année : 2009 Sous - bassin :

Si pièces complémentaires ou ultérieures d'un document indexé, cote à laquelle rattacher ces pièces (consulter *Bibli'eau*) : **D** _____ Ce document annule et remplace le précédent :
Ce document complète le précédent

ORIGINE DU VERSEMENT

Agent chargé de l'étude : O. Gorin Entité/délégation/unité : DPP/UPESE

Date transmission à l'Udoc :

PIECES CONSTITUTIVES (nombre et/ou nom)

Pièces (étude, phases, annexes ...) constituant l'exemplaire transmis :

papier Nombre : 1 (dont annexes)

cédérom Nombre :
Nom (à porter sur le cédérom) :

k:\commun\inter-entites\Documentation
- indiquer ici le nom parlant du répertoire créé (i.e. **nom de l'étude + nom de l'agent** chargé de l'étude) :

résumé (DPP seulement ou autre agent volontaire)

CLASSEMENT ET DIFFUSION

L'Agent chargé de l'étude souhaite :

un retour par courriel de la notice d'indexation avec **la cote** de l'étude

une transmission par l'Udoc de l'étude au correspondant données/SIG (cf. procédure *Madier*)

un prêt pour un durée de : (6 mois maximum) - si oui, au nom de :

un classement de l'étude à l'Udoc

TRAITEMENT PAR L'UNITE DOCUMENTATION

Etude traitée le : 26 07/11 109

Cote : 0 30617/1-4

Observations :

Résumé de l'étude : Analyses économiques et rédaction des argumentaires de dérogations pour les masses d'eau à coûts disproportionnés

L'étude a pour finalité de proposer les masses d'eau pour lesquelles une demande de report de délai ou d'adaptation de l'objectif est nécessaire pour des raisons de coûts disproportionnés. Par ailleurs, la partie du rapport relative à l'argumentaire de ces dérogations alimente les documents du SDAGE, notamment au niveau du tableau des objectifs.

L'étude fournit également des éléments méthodologiques sur les différentes étapes de l'analyse :

1. Le dimensionnement des mesures à mettre en œuvre et le chiffrage de leurs coûts ;
2. L'analyse du financement des mesures à partir des capacités contributives ;
3. L'analyse des impacts économiques positifs sur les usages bénéficiant de l'atteinte du bon état ;
4. Conclusion sur le caractère disproportionné ou non des mesures à mettre en œuvre et rédaction de l'éventuel argumentaire économique de dérogation.

ANALYSE COÛTS-AVANTAGES DES MASSES D'EAU À COÛTS DISPROPORTIONNÉS

Rapport méthodologique

Mars 2009

Sommaire

1. AVANT PROPOS MÉTHODOLOGIQUE	1
1.1 En faveur de la Monétarisation des ressources environnementales	1
1.2 Présentation de la problématique	1
1.3 L'application du principe du pollueur-payeur et le financement des mesures	3
1.4 Détermination de l'échelle géographique pertinente	3
2. COÛTS DISPROPORTIONNÉS ET ATTEINTE DU BON ÉTAT	5
2.1 La qualification de coûts disproportionnés	5
2.2 Atteinte du Bon Etat Ecologique et Mesures complémentaires	5
3. LA DÉMARCHE DE L'ACB.....	6
3.1 Les hypothèses de travail	6
3.2 Étape 1 : L'analyse coût-benefice	7
3.3 Etape 2 : La répartition des coûts par secteur	9
3.4 Etape 3 : Indicateurs et capacité à payer des acteurs	10
3.4.1 Indicateur de la capacité contributive des agriculteurs	10
3.4.2 Indicateur de la capacité contributive des ménages	13
3.4.3 Indicateur de la capacité contributive des industriels	13
4. DIMENSIONNEMENT DES MESURES ET EVALUATION DU COUT DES MESURES	15
4.1 Contexte	15
4.2 Difficultés liées au dimensionnement des mesures	16
4.3 Coût du PDM, atteinte du bon état écologique et coût disproportionné	19
5. ESTIMATION DES BÉNÉFICES	19
5.1 La valeur économique de l'eau	20
5.2 Adéquation entre la fin et les moyens et le recours à la technique du transfert	21
5.3 Les bénéfices marchands	22
5.4 Les bénéfices non marchands	23
5.5 Difficultés liées à l'application des valeurs guides	25
6. RÉDACTION DES FICHES ET CONCLUSION DE L'ACB.....	27
7. CONCLUSION.....	28
ANNEXES	29
Annexe 1. ACA negative	
Annexe 2. ACA positive	
Annexe 3. CCA	

1. Avant propos méthodologique

1.1 EN FAVEUR DE LA MONÉTARISATION DES RESSOURCES ENVIRONNEMENTALES

Attacher une valeur monétaire à la ressource en eau permet d'introduire la notion de coût d'opportunité de son utilisation. La monétarisation des ressources environnementales est un "artifice" introduit par les économistes pour réintégrer dans le système marchand, dans le champ économique, les actifs environnementaux qui en échappaient jusqu'à présent (le premier article qui suggère de faire payer les externalités négatives est l'économiste Britannique Arthur Pigou, [*Economics of welfare*, 1920]). Ainsi, dans une économie de marché, il devient possible de faire prendre conscience aux usagers, vous et moi, que cette ressource n'est pas gratuite et que sa consommation a un coût. De fait, la valeur monétaire de cette ressource devient un étalon permettant d'engager des négociations entre Etats, régions, ou simplement individus pour l'exploitation durable de celle-ci. Voici donc un, parmi bien d'autres, des avantages de la monétarisation de l'environnement.

Ce qui est valable pour l'eau, l'est également pour la biodiversité. Attacher une valeur monétaire à la biodiversité permettra davantage de protéger la forêt Amazonienne que la morale souvent érigé à l'encontre de la monétarisation des ressources environnementales. C'est le cas pour les émissions de Carbone. Depuis la mise en œuvre du marché européen du CO₂, véritable bourse des émissions de GES, les émissions de CO₂ des secteurs soumis à ce marché ont diminué en Europe. Le prix de la tonne de CO₂ est de 15,33 € au 7 janvier 2009. Une augmentation du prix de la tonne sur la bourse serait une incitation forte à l'investissement pour réduire les émissions de GES.

1.2 PRÉSENTATION DE LA PROBLÉMATIQUE

L'esprit général de la directive : Prendre en compte le coût social des activités humaines

Revenir sur les décisions d'aménagement du territoire qui ont conduit à ces modifications hydro-morphologiques (dégradation) des masses d'eau, pour les soumettre à des Analyses Coût-Avantages afin d'en évaluer l'efficacité. Ce qui implique d'examiner les alternatives possibles pour maintenir les bénéfices rendus par les activités à l'origine des aménagements des milieux (cours d'eau, plans d'eau, eaux côtières). L'objectif étant de revisiter les éléments de choix ayant conduit aux décisions, publiques ou privées, à l'aune d'un bilan, non seulement économique, comme ce fut le cas par le passé, mais également environnemental. A titre d'illustration, l'évaluation d'un aménagement qui a eu pour conséquence une réduction du débit d'un cours d'eau doit internaliser

les coûts et les bénéfices environnementaux du cours d'eau. Ainsi, l'épuration naturelle d'une rivière de 10 m³/s polluée à 10mg/l de DBO5 qui réduit de moitié sa charge polluante sur un linéaire de 10 à 20 km équivaut à un coût de traitement en station d'épuration de l'ordre de 5000 euros par jour. Ce bénéfice environnemental, correspond au coût social de l'aménagement du cours d'eau, doit peser dans l'évaluation économique du projet.

Par ailleurs, la DCE a pour objet de renforcer la transparence sur les justifications et les conséquences des décisions prises en matière d'aménagement du territoire, en se plaçant dans une logique de développement durable, i.e. en tenant compte du coût social des activités humaines.

La désignation en *masse d'eau fortement modifiée* -MEFM- ne signifie pas pour autant le *statu quo*, i.e. elle n'exclut pas d'avoir à réaliser des opérations de restauration hydro-morphologiques destinées à accroître les potentialités écologiques des milieux. Simplement, ces opérations de restauration ne devront pas remettre en cause l'activité ou les activités dont les bénéfices économiques sont indéniables. La notion de respect du *Bon Etat Potentiel* remplace celle de *Bon Etat Ecologique* pour un niveau d'ambition est équivalent.

La présente étude porte sur la désignation des masses d'eau à coûts disproportionnés.

L'agence de l'eau RMC a réalisé un diagnostic des masses d'eau sur l'ensemble des districts Rhône-Méditerranée et Corse en mobilisant la capacité d'expertise et les connaissances des acteurs de l'eau. Des mesures à mettre en place pour définir les objectifs pouvant être atteints en 2015 ont émergé de ce diagnostic. A l'issue de ce diagnostic, les masses d'eau du bassin RMC ont été classées de la façon suivante :

- Les ME identifiées comme fortement modifiées (MEFM) feront l'objet d'une étude d'argumentation technico-économique ;
- Les ME dérogeant au bon état pour des raisons techniques ne sont pas soumises à l'analyse économique ;
- Les ME pour lesquelles la non atteinte du bon état pour des raisons économiques, i.e. celles pour lesquelles le coût de mise en œuvre des mesures permettant d'atteindre le bon état sont disproportionnés eu égard à la capacité des acteurs concernés à absorber ces coûts à l'échéance 2015. Il s'agit des masses d'eau faisant l'objet de notre étude.

L'approche retenue dans la présente étude pour argumenter du caractère disproportionné des coûts ne relève donc pas d'une analyse coût-avantage -ACA- classique, au sens d'une comparaison entre les coûts et les avantages, privés et sociaux, d'une mesure.

1.3 L'APPLICATION DU PRINCIPE DU POLLUEUR-PAYEUR ET LE FINANCEMENT DES MESURES

Pour rétablir la différence entre le coût privé des responsables des dégradations environnementales et le coût social subit par les victimes de cette dégradation, la théorie économique préconise l'internalisation des effets externes. Ces effets externes, qui échappent au circuit économique, doivent être réintégrés dans le système marchand afin de permettre l'application du principe du pollueur-payeur. Ce n'est que lorsque le pollueur prend en charge le coût des conséquences sociales de ses actes, qu'il modifiera son comportement dans le sens d'un développement durable. Autrement dit, l'application du principe du pollueur-payeur est une condition *sine qua non* à l'efficacité de l'internalisation économique des externalités.

Confronté aux exigences du terrain, la mise en œuvre du principe économique du pollueur payeur se heurte aux contraintes suivantes :

1. L'identification du ou des pollueurs responsable de la dégradation ;
2. La détermination de la fonction dose-réponse ;
3. La solvabilité de ce(s) derniers eu égard, d'une part à l'échéance 2015 de la DCE.

Des options ont été choisies pour parer à ces difficultés de mise en œuvre de l'analyse coût-avantage. Elles peuvent être critiquées, elles doivent l'être, mais il n'en demeure pas moins, qu'elles ont permis de faire aboutir l'évaluation économique. Nous disposons, à la fin de cette étude, de ratios coûts/bénéfices qui sont des ordres de grandeurs permettant d'éclairer le décideur publique sur les priorités des investissements à mettre en œuvre pour se rapprocher des exigences de la DCE.

1.4 DÉTERMINATION DE L'ÉCHELLE GÉOGRAPHIQUE PERTINENTE

- Le bassin versant, un système hydrologique continu.

Un système hydrologique est un système identifié par des caractéristiques spatiales. C'est un ensemble de trois domaines d'espaces interdépendants et emboîtés. Cet ensemble est constitué par les trois bassins suivants :

- le bassin hydrologique : il est circonscrit par les lignes de crêtes topographiques délimitant le bassin versant d'un cours d'eau et ses affluents. On admet généralement que les limites du bassin hydrologique se superposent, au mieux, avec celles du bassin hydrogéologique ;
- le bassin hydrogéologique : c'est la fraction de l'espace du système hydrologique située sous la surface du sol ;
- l'aquifère : désigne l'unité d'étude des eaux souterraines. Le bassin hydrogéologique est constitué par un ou plusieurs aquifères.

Cet emboîtement des trois systèmes, dont la partie immergée est le bassin versant, fait du système hydrologique le "*domaine (pertinent) d'espace physique, fini à trois dimensions, dont toutes les parties sont en liaison hydrodynamique continue*" [Castany, 1982]. En d'autres termes, c'est un milieu continu, fraction du cycle de l'eau, accessible aux observations et expérimentations.

Le bassin versant est alimenté par les précipitations, et les aquifères le sont par les infiltrations. Toutes les activités et les aménagements réalisés en surface ont une incidence sur la qualité et la quantité des eaux souterraines, et toutes les activités et aménagements réalisés en amont du fleuve, ont des conséquences en aval. La gestion de la ressource doit être envisagée à l'échelle du système hydrologique dans son intégralité, compte tenu des frontières naturelles du bassin, et non des frontières politiques des Etats.

Ces caractéristiques du bassin versant excluent donc de retenir le territoire administratif, la Commune, le Département ou la Région, pour appréhender les impacts physiques des dégradations et/ou des impacts des mesures de restauration des cours d'eau et des masses d'eau.

- La masse d'eau, un territoire trop réduit pour l'évaluation économique

D'un point de vue économique, afin de pouvoir appliquer, lorsque possible, le principe du pollueur-payeur correspondant à l'esprit de la DCE, il est pertinent de répertorier l'ensemble des acteurs économiques responsables, victimes et bénéficiaires des coûts et avantages du programme de mesures. L'échelle du territoire de la masse d'eau est beaucoup trop réduite pour regrouper l'ensemble des agents économiques impactés par les mesures programmées. Les responsables des dégradations pourraient se retrouver sur un territoire différent des bénéficiaires du programme de mesures. Ce qui accroît les difficultés des analyses coûts-avantages.

Nous avons donc fait le choix de **retenir l'échelle géographique du Sous-bassin versant -SSBV**, et non celle de la masse d'eau, pour évaluer l'impact du coût du programme de mesures -PDM- sur les secteurs économiques.

Le sous-bassin versant correspond au territoire pertinent permettant de mesurer les impacts physiques des dégradations et des mesures de restauration sur les groupes de masses d'eau. Les limites géographiques de ce territoire permettent, plus souvent que l'échelle de la masse d'eau, de rassembler l'amont et l'aval d'un cours d'eau, ou d'un groupe de masse d'eau, de telle sorte à ne pas séparer les responsables et les victimes des dégradations, d'une part ; les payeurs et les bénéficiaires du programme de mesures de restauration, d'autre part.

2. Coûts disproportionnés et atteinte du bon état

2.1 LA QUALIFICATION DE COÛTS DISPROPORTIONNÉS

La qualification de coûts disproportionnés fait référence à deux catégories de situations.

- La première situation se réfère au ratio C/B, auquel cas, les bénéfices attendus des programmes de mesures sont inférieurs au coût de leur mise en œuvre.
- La seconde situation fait référence au financement de ces mesures. Par application du principe du pollueur-payeur, le financement de la mesure à mettre en œuvre pour l'atteinte du bon état doit être porté par le responsable de la dégradation. Lorsque celui-ci est difficilement identifiable, il a été convenu que c'est le bénéficiaire de la mesure qui prendra en charge son financement. Lorsque cette prise en charge se heurte à la capacité financière des acteurs, les coûts seront alors qualifiés de disproportionnés.

2.2 ATTEINTE DU BON ETAT ECOLOGIQUE ET MESURES COMPLÉMENTAIRES

L'atteinte du bon état écologique suppose la mise en place de la totalité du programme de mesures, réglementaires et complémentaires. Certaines mesures sont programmées à l'échelle de la masse d'eau, d'autres à l'échelle du SSBV et les plus globales d'entre elles correspondent à un plan établi pour l'ensemble du bassin RMC.

Les mesures réglementaires, résultant de l'élaboration du SDAGE demeurent dans la continuité de la gestion des bassins de telle sorte qu'elles n'entravent pas la capacité contributive des acteurs. Ce sont les mesures complémentaires nécessaires à l'atteinte du bon état écologique et qui ne sont pas programmés dans le SDAGE qui sont susceptibles de ne pas trouver de financement à l'échéance 2015.

Conformément aux recommandations du projet de directive du ministère de l'écologie, l'analyse n'a porté que sur les mesures complémentaires. Les mesures de base ont été exclues du champ de l'analyse. Le rapport coûts sur bénéfices, alors biaisé par le fait que les bénéfices proviennent sont le résultat des mesures complémentaires et des mesures de base, doit être corrigé. L'évaluation de ce biais devra être rigoureusement approché. Toutefois, en l'état actuelle de la mise en conformité de la DCE, il est cohérent que le ministère tente d'harmoniser les évaluations à l'échelle nationale en imposant de considéré que *"lorsque l'ACB démontre que les bénéfices escomptés totaux apportés par l'atteinte du bon état sont inférieurs à 80% des coûts prévus pour la mise en œuvre des mesures complémentaires, on estime alors que les coûts sont disproportionnés"* (Note du courrier du Ministère à l'agence de l'eau, p. 15/23).

Autrement dit, lorsque le ratio B/C est inférieur à 0.8, les coûts des mesures complémentaires sont considérées comme disproportionnés au regard des bénéfices attendus.

3. La démarche de l'ACB

3.1 LES HYPOTHÈSES DE TRAVAIL

L'analyse coût avantage -ACA- porte sur l'ensemble du programme de mesures -PDM- identifiées permettant d'atteindre le Bon Etat à l'échéance 2015. Cette analyse doit être menée sur *"les masses d'eau pour lesquelles la question des coûts disproportionnés pour justifier un report de délai se pose"* (Note du ministère, version officielle, p.11). Il convient donc de comparer le coût de ces mesures aux avantages -Bénéfices- qu'ils procurent pour juger de la pertinence de mettre en œuvre le PDM.

La D4E a retenue les hypothèses suivantes pour la réalisation des ACA des mesures :

- La durée d'actualisation est fixée à 30 ans et le taux d'actualisation à 4 %.
- La durée de vie des investissements est à renseigner comme illimitée dans l'application ou à tout le moins supérieure à la durée d'actualisation (pour intégrer le fait que leur durée d'amortissement est supérieure à la durée d'actualisation).
- Le début des investissements et des coûts de fonctionnement est fixé à 2010.
- Le début des bénéfices escomptés est fixé à la date d'échéance du bon état à savoir 2015.

La démarche de la démonstration et de la qualification des coûts disproportionnés suit les trois étapes suivantes :

- Etape 1 : L'analyse Coût Bénéfice
- Etape 2 : La répartition des coûts par secteur
- Etape 3 : Evaluation de la capacité à payer

3.2 ÉTAPE 1 : L'ANALYSE COÛT-BENEFICE

L'analyse coût-avantages à été menée à l'échelle hydrographique pertinente, le sous-bassin versant en l'occurrence, afin de tenir compte des interactions entre activités économiques, sources de dégradation et internalisation des effets externes. Coûts et Bénéfices ont donc été agrégés à l'échelle du sous-bassin versant. A l'issue de cette première phase, les sous-bassins versant ont été classés en trois groupes selon la règle de décision suivante.

Règle de décision :

- Si le ratio B/C est inférieur à 0,85, les coûts sont considérés largement supérieurs aux bénéfices et par conséquent, ils sont qualifiés de **DISPROPORTIONNÉS**. Il s'agit du groupe 1 des sous-bassins versants.
- Si le ratio B/C est supérieur à 1,5, les coûts sont considérés largement inférieurs aux bénéfices, ils sont qualifiés de **NON DISPROPORTIONNÉS**.
- Si le ratio B/C est compris entre ces deux valeurs, il sera alors nécessaire d'aller au-delà de cette première approximation et vérifier la capacité financière des acteurs qui devront prendre en charge le financement des mesures.

Les tableaux ci-dessous classent les listes des sous-bassins versants en fonction des résultats obtenus.

Liste des sous-bassins versant appartenant au groupe 1 : COÛTS DISPROPORTIONNÉS

SSBV	Typologie des masses d'eau	Bénéfice annuel actualisé	Coût annuel actualisé	B/C	Groupe	Conclusion
AG_14_03	Superficielle	20 341 363 €	41 312 256 €	0,49	Groupe 1	ACA négative
CO_17_01	Superficielle	19 758 531 €	85 243 976 €	0,23	Groupe 1	ACA négative
CO_17_02	Superficielle	6 487 752 €	20 038 246 €	0,32	Groupe 1	ACA négative
CO_17_04	Superficielle	30 905 897 €	63 491 119 €	0,49	Groupe 1	ACA négative
CO_17_08	Superficielle	31 918 063 €	94 616 090 €	0,34	Groupe 1	ACA négative
CO_17_10	Superficielle	5 250 330 €	55 846 378 €	0,09	Groupe 1	ACA négative
CO_17_17	Superficielle	19 482 879 €	53 921 752 €	0,36	Groupe 1	ACA négative
CO_17_18	Superficielle	38 707 671 €	89 533 909 €	0,43	Groupe 1	ACA négative
CO_17_20	Superficielle	10 154 266 €	52 341 620 €	0,19	Groupe 1	ACA négative
DO_02_01	Superficielle	15 340 621 €	20 032 040 €	0,77	Groupe 1	ACA négative
DO_02_02	Superficielle	3 331 907 €	43 700 727 €	0,08	Groupe 1	ACA négative
DO_02_06	Superficielle	4 260 666 €	13 031 454 €	0,33	Groupe 1	ACA négative
DO_02_08	Superficielle	13 736 460 €	19 792 659 €	0,69	Groupe 1	ACA négative
DU_13_07	Superficielle	16 028 440 €	19 025 783 €	0,84	Groupe 1	ACA négative
DU_13_11	Superficielle	1 803 405 €	10 840 208 €	0,17	Groupe 1	ACA négative
HR_05_06	Superficielle	10 067 104 €	18 488 492 €	0,54	Groupe 1	ACA négative
ID_10_02	Superficielle	10 071 304 €	49 590 878 €	0,20	Groupe 1	ACA négative
LP_16_10	Superficielle	650 078 €	15 248 693 €	0,04	Groupe 1	ACA négative
RM_08_02	Superficielle	3 202 809 €	12 319 368 €	0,26	Groupe 1	ACA négative
RM_08_07	Superficielle	21 820 823 €	26 172 275 €	0,83	Groupe 1	ACA négative
RM_08_12	Superficielle	4 634 608 €	16 237 801 €	0,29	Groupe 1	ACA négative

SSBV	Typologie des masses d'eau	Bénéfice annuel actualisé	Coût annuel actualisé	BIC	Groupe	Conclusion
SA_01_05	Superficielle	8 776 076 €	19 788 947 €	0,44	Groupe 1	ACA négative
SA_01_09	Superficielle	23 907 227 €	39 175 958 €	0,61	Groupe 1	ACA négative
SA_04_03	Superficielle	9 169 413 €	35 104 989 €	0,26	Groupe 1	ACA négative
SA_04_05	Superficielle	29 009 919 €	35 107 790 €	0,83	Groupe 1	ACA négative
SA_04_06	Superficielle	9 030 618 €	23 827 264 €	0,38	Groupe 1	ACA négative

Liste des sous-bassins versant appartenant au groupe 2 : COÛTS NON DISPROPORTIONNÉS

CORSE_02	Superficielle	16 531 687 €	681 478 €	24,26	Groupe 2	ACA positive
CORSE_06	Superficielle	397 675 €	81 777 €	4,86	Groupe 2	ACA positive
CORSE_31	Superficielle	162 030 €	45 432 €	3,57	Groupe 2	ACA positive
ID_09_04	Souterraine	114 408 287 €	54 518 €	2099	Groupe 2	ACA positive
LP_15_01	Superficielle	59 421 289 €	28 026 974 €	2,12	Groupe 2	ACA positive
LP_16_01	Superficielle	50 437 502 €	18 874 731 €	2,67	Groupe 2	ACA positive
LP_16_03	Superficielle	45 974 640 €	11 880 429 €	3,87	Groupe 2	ACA positive
LP_16_03	Souterraine	44 200 005 €	9 249 925 €	4,78	Groupe 2	ACA positive
LP_16_05	Souterraine	37 273 612 €	6 360 459 €	5,86	Groupe 2	ACA positive
RM_08_01	Superficielle	23 069 616 €	14 150 570 €	1,63	Groupe 2	ACA positive
RM_08_03	Souterraine	93 844 873 €	6 414 978 €	14,63	Groupe 2	ACA positive
RM_08_04	Superficielle	30 921 273 €	18 507 322 €	1,67	Groupe 2	ACA positive
RM_08_08	Superficielle	116 773 703 €	35 525 873 €	3,29	Groupe 2	ACA positive
SA_01_10	Superficielle	54 132 997 €	21 841 361 €	2,48	Groupe 2	ACA positive
SA_01_32	Souterraine	11 242 697 €	6 414 978 €	1,75	Groupe 2	ACA positive

Liste des sous-bassins versant appartenant au groupe 3 : ALLER À LA ÉTAPE 2 DE L'ANALYSE

CO_17_06	Superficielle	13 249 513 €	14 467 601 €	0,92	Groupe 3	Voir les CCA
CO_17_21	Superficielle	40 285 224 €	27 109 116 €	1,49	Groupe 3	Voir les CCA
DO_02_09	Superficielle	37 086 538 €	32 045 612 €	1,16	Groupe 3	Voir les CCA
DO_02_12	Superficielle	12 655 926 €	14 856 216 €	0,85	Groupe 3	Voir les CCA
DO_02_16	Superficielle	18 227 056 €	13 693 160 €	1,33	Groupe 3	Voir les CCA
HR_06_08	Superficielle	46 857 511 €	31 855 498 €	1,47	Groupe 3	Voir les CCA
ID_10_03	Superficielle	24 561 145 €	21 031 198 €	1,17	Groupe 3	Voir les CCA
ID_10_05	Superficielle	14 797 490 €	12 347 171 €	1,20	Groupe 3	Voir les CCA
LP_15_05	Souterraine	8 098 209 €	6 451 323 €	1,26	Groupe 3	Voir les CCA
LP_16_05	Superficielle	15 648 031 €	12 784 523 €	1,22	Groupe 3	Voir les CCA
RM_08_03	Superficielle	22 760 640 €	26 026 797 €	0,87	Groupe 3	Voir les CCA
SA_01_32	Superficielle	16 515 358 €	11 105 845 €	1,49	Groupe 3	Voir les CCA
SA_03_07	Superficielle	22 779 831 €	17 572 823 €	1,30	Groupe 3	Voir les CCA
SA_04_04	Superficielle	20 337 429 €	23 371 123 €	0,87	Groupe 3	Voir les CCA

3.3 ETAPE 2 : LA RÉPARTITION DES COÛTS PAR SECTEUR

Les coûts du programme de mesure ont été répartis selon la règle suivante.

Lorsque le pollueur est clairement identifiable,

Il est unique, nous lui attribuons la totalité du coût de la mesure ou du programme de mesures.

Ils sont plusieurs, nous avons procédé à une répartition des coûts au prorata des responsabilités, évalués par nos services et en collaboration avec les experts de l'agence de l'eau. (Cf. Tableau de répartition des responsabilités en fonctions des mesures, fichier excel fourni à l'agence de l'eau RMC)

Lorsque les pollueurs ne sont pas identifiables, nous avons recherché les utilisateurs (les bénéficiaires) de la mesure ou du programme de mesure. Si les utilisateurs sont identifiables,

Il est unique, nous lui attribuons la totalité du coût de la mesure ou du programme de mesures.

Ils sont plusieurs, nous avons procédé à une répartition des coûts au prorata des bénéfices, évalués par nos services et en collaboration avec les experts de l'agence de l'eau. (Cf. Tableau de répartition des bénéfices en fonction des mesures, fichier excel construit avec l'agence de l'eau RMC).

Lorsque, ni les pollueurs, ni les bénéficiaires ne sont identifiés, nous affectés les coûts à la collectivité.

La collectivité désignée au sens du contribuable. Le coût de la mesure ou du programme de mesures est supposé pris en charge par les collectivités locales, qui n'auraient d'autres choix que de le répercuter sur les impôts et taxes locales. Nous avons donc attribué les coûts aux "ménages en tant que contribuables".

Lorsque les bénéficiaires de la mesure sont les usagers de l'eau, nous avons réparti le coûts sur les "ménages en tant qu'usager du service de l'eau".

3.4 ETAPE 3 : INDICATEURS ET CAPACITÉ À PAYER DES ACTEURS

L'analyse coût bénéfice est donc croisée avec une analyse de la capacité contributive des acteurs afin de pouvoir juger du caractère disproportionné ou non des coûts, eu égard aux capacités contributives des acteurs. Lorsque l'ACB se révèle favorable à la mise en œuvre du programme de mesures, il reste à vérifier que le programme est réellement "*acceptable financièrement*" pour l'ensemble des acteurs qui devront le payer.

La question de l'acceptabilité financière suppose la détermination d'un indicateur, par acteur, permettant de mesurer sa capacité à contribuer au financement des mesures.

Si l'ACB se révèle positive pour un programme de mesures (à l'échelle d'un sous-bassin ou d'un groupe de sous-bassin), on pourra déterminer, à partir de ces ratios de "capacité à payer", si les coûts de ce programme peuvent être payés en 2015 ou s'il faut prolonger jusqu'en 2021 ou 2027 pour rendre le programme solvable. Le calcul de la capacité à payer peut permettre de calculer la date "optimale de financement" du programme entre 2015 et 2021 ou 2015 et 2027 et par là même la date d'atteinte des objectifs.

Si le croisement de l'ACB avec la capacité à payer démontre qu'il est impossible à cause de coûts disproportionnés d'atteindre le bon état avec le programme de mesure nécessaire en 2027, il faut alors initier une exemption au titre des objectifs environnementaux moins stricts qui devront être définis pour la ou les masses d'eau concernées et porter sur les paramètres déclassant.

3.4.1 Indicateur de la capacité contributive des agriculteurs

Revenu Agricole Net par hectare

$$\text{RAN (€/ha)} = \frac{\text{Revenu net d'entreprise(€)}}{\text{Surface agricole utilisée(ha)}}$$

Revenu Agricole Net par hectare à l'échelle régionale

Le revenu agricole net (Agreste, 2005) d'une région, rapporté à l'échelle de l'unité de superficie agricole utilisée (Agreste, 2005) de la région, est un indicateur moyen permettant d'évaluer, par sous-bassin, versant la capacité contributive des agriculteurs.

Le tableau ci-dessous donne les revenu moyen de l'hectare cultivé pour chacune des régions Françaises.

Tableau XX : Revenu Agricole Net par hectare et par région

REGIONS	Revenu Net d'Entreprise Agricole - RNEA (En millions d'euros)	SAU des exploitations (hectares)	Rev/ha €/ha
ALSACE	275,76	336 888	818,6
AQUITAINE	506	1 441 182	351,1
AUVERGNE	405,48	1 498 183	270,6
BASSE-NORMANDIE	282,48	1 245 681	226,8
BOURGOGNE	687,72	1 768 015	389
BRETAGNE	460,69	1 672 128	275,5
CENTRE	841,12	2 356 812	356,9
CHAMPAGNE-ARDENNE	1 626,98	1 558 874	1 043,70
CORSE	37,22	160 944	231,3
FRANCHE-COMTÉ	232,9	662 438	351,6
HAUTE-NORMANDIE	260,47	792 580	328,6
ÎLE-DE-FRANCE	211,2	576 580	366,3
LANGUEDOC-ROUSSILLON	134,66	970 200	138,8
LIMOUSIN	295,66	854 865	345,9
LORRAINE	234,66	1 132 661	207,2
MIDI-PYRÉNÉES	774,08	2 352 527	329
NORD	436,24	829 775	525,7
PAYS DE LA LOIRE	892,27	2 149 083	415,2
PICARDIE	420,65	1 332 244	315,7
POITOU-CHARENTES	597,86	1 754 052	340,8
PROV.-ALPES-C.D'AZUR	675,17	691 377	976,6
RHÔNE-ALPES	481,93	1 491 757	323,1

Source : Agreste, 2005

Revenu agricole Net du SSBV en €/ha

Pour chaque commune concernée par la mesure, nous disposons des données suivantes :

- le revenu net par hectare (identique pour les communes d'un même département) ;
- la surface agricole utilisée ;
- le pourcentage de la surface de la commune située sur le SSBV.

Revenu agricole net du SSBV = revenu net par hectare × SAU de la commune × % de la commune située sur le SSBV

Exemple

Pour la commune d'Aigremont en Champagne Ardenne dans le département de la Haute Marne, le revenu agricole net est du SSBV est de 352766,96 €

Revenu agricole net du SSBV = Revenu net par hectare × SAU de la commune × % de la commune située sur le SSBV = 1044 × 338 × 100% = 352 766,96 €

Remarque : Comparaison des indicateurs du secteur agricole :Revenu net d'entreprise Agricole *versus* EBE du secteur Agricole

Régions	REGION			Rapport RNEA/EBE	SURFACE	
	Revenu Net d'Entreprise Agricole	EBE agricole / Région	SAU (ha)		RNEA (€/ha)	EBE (€/ha)
en millions d'euros, source	AGRESTE	RICA	2005		2 005	2005
ILE-DE-FRANCE	211,20	303	576 580	0,70	366,3	525,06
CHAMPAGNE-ARDENNE	1 626,98	1 807	1 558 874	0,90	1 043,7	1158,88
PICARDIE	420,65	772	1 332 244	0,54	315,7	579,55
HAUTE-NORMANDIE	260,47	440	792 580	0,59	328,6	555,15
CENTRE	841,12	1 287	2 356 812	0,65	356,9	546,00
BASSE-NORMANDIE	282,48	624	1 245 681	0,45	226,8	500,62
BOURGOGNE	687,72	1 033	1 768 015	0,67	389,0	584,53
NORD	436,24	547	829 775	0,80	525,7	659,46
LORRAINE	234,66	674	1 132 661	0,35	207,2	595,04
ALSACE	275,76	318	336 888	0,87	818,6	945,10
FRANCHE-COMTE	232,90	350	662 438	0,67	351,6	527,93
PAYS DE LA LOIRE	892,27	1 658	2 149 083	0,54	415,2	771,31
BRETAGNE	460,69	1 643	1 672 128	0,28	275,5	982,87
POITOU-CHARENTES	597,86	1 114	1 754 052	0,54	340,8	635,01
AQUITAINE	506,00	923	1 441 182	0,55	351,1	640,31
MIDI-PYRENEES	774,08	1 353	2 352 527	0,57	329,0	575,01
LIMOUSIN	295,66	535	854 865	0,55	345,9	625,68
RHONE-ALPES	481,93	915	1 491 757	0,53	323,1	613,26
AUVERGNE	405,48	884	1 498 183	0,46	270,6	589,98
LANGUEDOC-ROUSSILLON	134,66	250	970 200	0,54	138,8	257,48
PROV.-ALPES-C.D'AZUR	675,17	386	691 377	1,75	976,6	558,03
CORSE	37,22	47	160 944	0,79	231,3	293,26

La différence théorique entre ces deux indicateurs tient dans le poids de l'investissement, des charges financières et de l'impôt sur les bénéfices. Le rapport entre les deux indicateurs est cohérent et se situe en moyenne autour de 0,60 (sauf pour le cas particulier de la région PACA qui semble avoir des produits financiers qui représentent plus que le double que le résultat d'exploitation¹, et pour lesquels, après vérification auprès de l'agence de l'eau, semble tout à fait cohérent avec les pratiques locales). Nous avons recours à ce rapport moyen de 0,60 pour raccrocher le RNEA à l'EBE du secteur agricole.

Règle de décision :

- Lorsque le rapport Coûts du PDM / EBE est supérieur à 3%, le coût est considéré disproportionné
- Lorsque le rapport Coûts du PDM / EBE est inférieur ou égal à 3%, le coût est considéré Non disproportionné

¹ RNEA = (EBE – Amortissement des investissements + produits financiers – Charges financières) x (1-taux d'imposition)

3.4.2 Indicateur de la capacité contributive des ménages

Nous avons retenu le revenu fiscal de référence comme indicateur de la capacité contributive des ménages. Celui-ci a été ramené à l'échelle du Sous-bassin versant au prorata de la superficie de la commune sur le sous-bassin versant.

Exemple

SSBV	Libelle du SSBV	% de la surface de la commune sur le SSBV	Revenu fiscal de référence de la commune en € (2006)	Revenu fiscal de référence de la commune réparti sur le SSBV	Revenu fiscal de référence du SSBV
CORSE_12	Solenzara et côtiers	52,90%	6 273 942 €	3 319 131 €	15 468 746 €
CORSE_12	Solenzara et côtiers	99,95%	8 765 216 €	8 760 418 €	15 468 746 €
CORSE_12	Solenzara et côtiers	61,67%	5 495 832 €	3 389 197 €	15 468 746 €

Le revenu fiscal de référence du SSBV Corse 12 est déterminé de la façon suivante :

$$(52,90\% \times 6\,273\,942 \text{ €}) + (99,95\% \times 8\,765\,216 \text{ €}) + (61,67\% \times 5\,495\,832 \text{ €} \times 52,90\%) = 15\,468\,746 \text{ €}$$

Règle de décision :

- Lorsque le rapport Coûts du PDM / RFR du SSBV est supérieur à 3%, le coût est considéré disproportionné
- Lorsque le rapport Coûts du PDM / RFR du SSBV est inférieur ou égal à 3%, le coût est considéré Non disproportionné

3.4.3 Indicateur de la capacité contributive des industriels

Nous avons retenu comme indicateur de la capacité contributive des industries la valeur ajoutée brute. L'évaluation de la VAB industrielle du sous-bassin versant s'effectue en deux étapes.

1. Celle-ci a été ramenée à l'échelle du département au prorata des effectifs salariés dont les données disponibles sont à l'échelle régionale.

Num Dep	Nom Dep	Effectif salarié du département	Effectif salarié de la région	Part des effectifs salariés du département dans les effectifs salariés de la région
01	Ain	38 521	344 641	11%

Régions et départements	Valeur ajoutée tous secteurs de la région Rhône Alpes, rapportée aux effectifs salariés industriels du département (en millions d'€)
01	3 174 €
07	1 362 €
26	1 918 €
38	5 786 €
42	3 651 €
69	7 691 €
73	1 322 €
74	3 496 €
Rhône-Alpes	28 400 €

La VAB du département de de l'Ain = VAB Rhône-Alpes × Part des effectifs salariés de l'Ain dans les effectifs salariés Rhône –Alpes = 28 400 × 11% = 3 174 €

2. La VAB de l'industrie est ensuite rapportée à l'échelle du bassin versant au prorata de la population du SSBV sur le département.

SSBV	Pop SSBV	Dépt	Pop dépt	% de la population du SSBV sur le département	VAB du département (en millions d'€)	VAB du département rapporté sur le SSBV (en €)	VAB du SSBV (en €)
AG_14_01	83 584	07	302 031	28%	1 362	376 914 440 €	629 401 935 €
AG_14_01	83 584	30	678 445	12%	2 049	252 487 495 €	629 401 935 €
AG_14_02	64 816	07	302 031	21%	1 362	292 281 320 €	891 260 865 €
AG_14_02	64 816	42	731 926	9%	3 651	323 316 333 €	891 260 865 €
AG_14_02	64 816	43	217 263	30%	924	275 663 212 €	891 260 865 €

Population du SSBV AG_14_01 83 584

Population de l'Ardèche - dépt07- 302 031

Prorata de la population du SSBV AG_14_01 sur la population de l'Ardèche .

VAB de l'Ardèche : 1 362 millions d' €

Revenu fiscal moyen de l'Ardèche sur le SSBV AG_14_01 = % de la population du SSBV sur le département × VAB de l'Ardèche = 1 362 × 28% × 1 000 000 = 376 914 440 €

Règle de décision :

- Lorsque le rapport Coûts du PDM / VAB industrielle du SSBV est supérieur à 3%, le coût est considéré disproportionné
- Lorsque le rapport Coûts du PDM / VAB industrielle du SSBV est inférieur ou égal à 3%, le coût est considéré Non disproportionné

4. Dimensionnement des mesures et Evaluation du cout des mesures

La question de l'estimation des coûts, bien qu'anodine n'est pas sans soulever quelques problèmes. Il est en effet courant d'estimer le coût unitaire d'une action (ex : combien coûte la renaturation d'un km de rivière, combien coûte une capacité épuratoire pour 100 EH). Par contre il est plus compliqué de se prononcer sur le linéaire de rivière à renaturer ou sur la quantité de pollution à traiter pour atteindre l'objectif de bon état. En d'autres termes, il existe une importante difficulté pour dimensionner les mesures en raison des incertitudes qui subsistent sur leurs impacts (analyse dose/réponse). Il est donc nécessaire d'accepter de travailler avec cette incertitude et de proposer des dimensionnements en expliquant bien les hypothèses retenues.

4.1 CONTEXTE

Le dimensionnement des mesures a été réalisé à partir du PDM fournit par l'agence de l'eau (fichier D:\Hamade\Mes Documents\Affaires BRL\3-AFFAIRES\4765_RMC_Analyse_eco_ME_dispro\1-Base_de_donnees_generation_4\01_Donnees_source\Source_AERMC).

Nous avons ainsi pu déterminer pour chaque mesure

- le coût de sa mise en œuvre sur la période 2010-2015,
- le coût annuel à répercuter sur les agents économiques, ainsi que
- le poids du coût de la mesure dans le PDM du SSBV.

Le tableau ci-dessous :

SSBV	ME (130)	Mesures	Coût unitaire Mesure (€ans)	Coût Unitaire / An	Poids Mesure / SSBV
AG_14_01	FRDR411B	3A10	50000	8 333 €	1%
AG_14_01		3A12	50000	8 333 €	1%
AG_14_01		3A14	5000000	833 333 €	50%
AG_14_01		3C11	1030434,783	171 739 €	10%
AG_14_01		3C12	283312,5	47 219 €	3%
AG_14_01		3C16	3437500	572 917 €	35%
AG_14_01		3C32	60000	10 000 €	1%
AG_14_03	FRDR394b	1A10	1020000	170 000 €	5%
AG_14_03		3A11	520000	86 667 €	3%
AG_14_03		3A32	2685185,179	447 531 €	14%

SSBV	ME (130)	Mesures	Coût unitaire Mesure (sans)	Coût Unitaire / An	Poids Mesure / SSBV
AG_14_03		3C07	437520	72 920 €	2%
AG_14_03		3C11	1030434,783	171 739 €	5%
AG_14_03		3C12	283312,5	47 219 €	2%
AG_14_03		3C16	3437500	572 917 €	18%
AG_14_03		3C17	2639416,7	439 903 €	14%
AG_14_03		3C32	60000	10 000 €	0%
AG_14_03		5A08	0	- €	0%
AG_14_03		5D01	1459548,947	243 258 €	8%
AG_14_03		5D05	1512049,219	252 008 €	8%
AG_14_03		5E17	800000	133 333 €	4%
AG_14_03		5E21	1500000	250 000 €	8%
AG_14_03		5F32	1352054,795	225 342 €	7%

Fichier : 0-Dimensionnement_et_cout_Mesures

Par la suite, il sera possible d'affiner la prise en charge du programme de mesure par les acteurs économiques en éliminant les mesures les plus coûteuses, ou en faisant en sorte que le financement d'une mesure soit en partie prise en charge par la collectivité.

4.2 DIFFICULTÉS LIÉES AU DIMENSIONNEMENT DES MESURES

Les difficultés rencontrées pour l'évaluation du coût des mesures sont résumées dans le tableau suivant :

Données concernées	Problème rencontré	Solution apportée
MESURES	NÉCESSITÉ D'UNE EXPERTISE LOCALE POUR DÉTERMINER L'ACTEUR RESPONSABLE/BÉNÉFICIAIRE	CHAQUE MESURE EST AFFECTÉE POUR UN TIERS À CHAQUE SECTEUR
Mesure 5A50	Nombre d'occurrence	Mesure chiffrée à 7 000 000 d'€
Mesure 5A08	Cette mesure est incluse dans la mesure 5A50. Son coût est donc nul. Or, sur certains SSBV, cette mesure peut être mise en place sans 5A50. Il faut donc la chiffrer.	Mesure chiffrée à 7 000 000 d'€
Mesure 5A08 bis	Cette mesure était affectée en responsabilité aux 3 secteurs. Or elle dépend de 5A50 qui est affectée au secteur industriel comme secteur responsable.	La responsabilité de cette mesure revient au secteur industriel.
Lorsqu'on rencontre une mesure dont le chiffrage est inclus dans une autre mesure (ou plusieurs autres mesures),	Si les 2 (ou plus) mesures sont mises en place ensemble sur un SSBV, elles rapportent les mêmes bénéfices.	Quand on rencontre ces 2 mesures ensemble, on les met dans la même case pour la répartition du coût du PDM et pour les BNM pour éviter les doubles comptes,
Mesure 5G01	Cette mesure est incluse dans les mesures 5B03 et 5A04. Son coût est donc nul. Or, sur certains SSBV, cette mesure peut être mise en place sans 5B03 et 5A04. Il faut donc la chiffrer.	Lorsque cette mesure est mise en place seule sur un SSBV, on la chiffre à 60 000 € (coût unitaire de 5A04 <u>et</u> de 5B03).
Mesure 3C02	Cette mesure est incluse dans la mesure 3A10. Son coût est donc nul. Or, sur certains SSBV, cette mesure peut être mise en place sans 5B03 et 5A04. Il faut donc la chiffrer.	Lorsque cette mesure est mise en place seule sur un SSBV, on la chiffre à 50 000 € (coût unitaire de 3A10).
Mesure 3C01	Cette mesure est incluse dans les mesures 3A12 ou 3A11. Son coût est donc nul. Or, sur certains SSBV, cette mesure peut être mise en place sans 3A11 et 3A12. Il faut donc la chiffrer.	Lorsque cette mesure est mise en place seule sur un SSBV, on la chiffre à 50 000 € (coût unitaire de 3A12).
Mesures 3C48 et 5G05	Dans le tableau, aucun secteur responsable ou bénéficiaire n'est affecté.	Nous avons considéré que l'environnement était le secteur bénéficiaire
Mesure 5B29	Dans le tableau, aucun secteur responsable ou bénéficiaire n'est affecté.	Nous avons considéré que l'agriculture était le secteur responsable
3A28, 3A29, 3D16, 3C03, 6A01	Les mesures de gestion sont considérées à coût nul	Elles sont chiffrées à 0 € car on ne peut pas les chiffrer
3C29, 3B07, 3B08, 5A25, 5A31, 5A32, 6B01	Les mesures de réglementation sont considérées à coût nuls	
3D02, 3D16, 6A03	Mesures hors du PDM ou non territorialisées sont à coûts nuls	
2A17	Mesures intégrées dans le volet concerné sont à coût nuls	
5A48	Mesure sans coût unitaire	
6A02	Incluse dans le coût de restauration physique	
5D03	Incluse dans L1609	
3A08	Négligeable	

Deux catégories de ménages

Les ménages sont séparés en 2 catégories distinctes pour déterminer l'origine de la pression : "Usagers du service de l'eau" et "Contribuable" lorsque la pression est collective	Vérification de l'intitulé des mesures pour affectation du coût de la mesure à l'usager ou au contribuable	Modification du tableau des responsabilités et des bénéfices validation par l'AE
Les ménages sont séparés en 2 catégories distinctes de bénéficiaire de la mesure : "Usagers du service de l'eau" et "Contribuable" lorsque la pression est collective	Vérification de l'intitulé des mesures pour affectation du bénéfice de la mesure à l'usager ou au contribuable	

4.3 COÛT DU PDM, ATTEINTE DU BON ÉTAT ÉCOLOGIQUE ET COÛT DISPROPORTIONNÉ

L'évaluation de la capacité contributive des acteurs économiques à absorber les coûts seront donc fonctions du coût des mesures complémentaires.

Les indicateurs ayant été calculés à l'échelle du bassin versant.

5. Estimation des bénéfiques

Dans le cadre de cette étude, il est extrêmement difficile de distinguer de manière simple l'effet respectif des mesures de base et des mesures complémentaires dans l'atteinte du bon état. En outre, l'atteinte du bon état résultant de la mise en œuvre des mesures complémentaires, est fonction de l'historique de la gestion locale des ressources en eau. Autrement dit, lorsque l'entretien régulier des sous-bassins versant a été rigoureux, c'est-à-dire lorsque les mesures de base ont permis de maintenir les cours d'eau dans un état acceptable, les mesures complémentaires sont peu coûteuses et l'atteinte du bon état peu onéreux ; et, réciproquement.

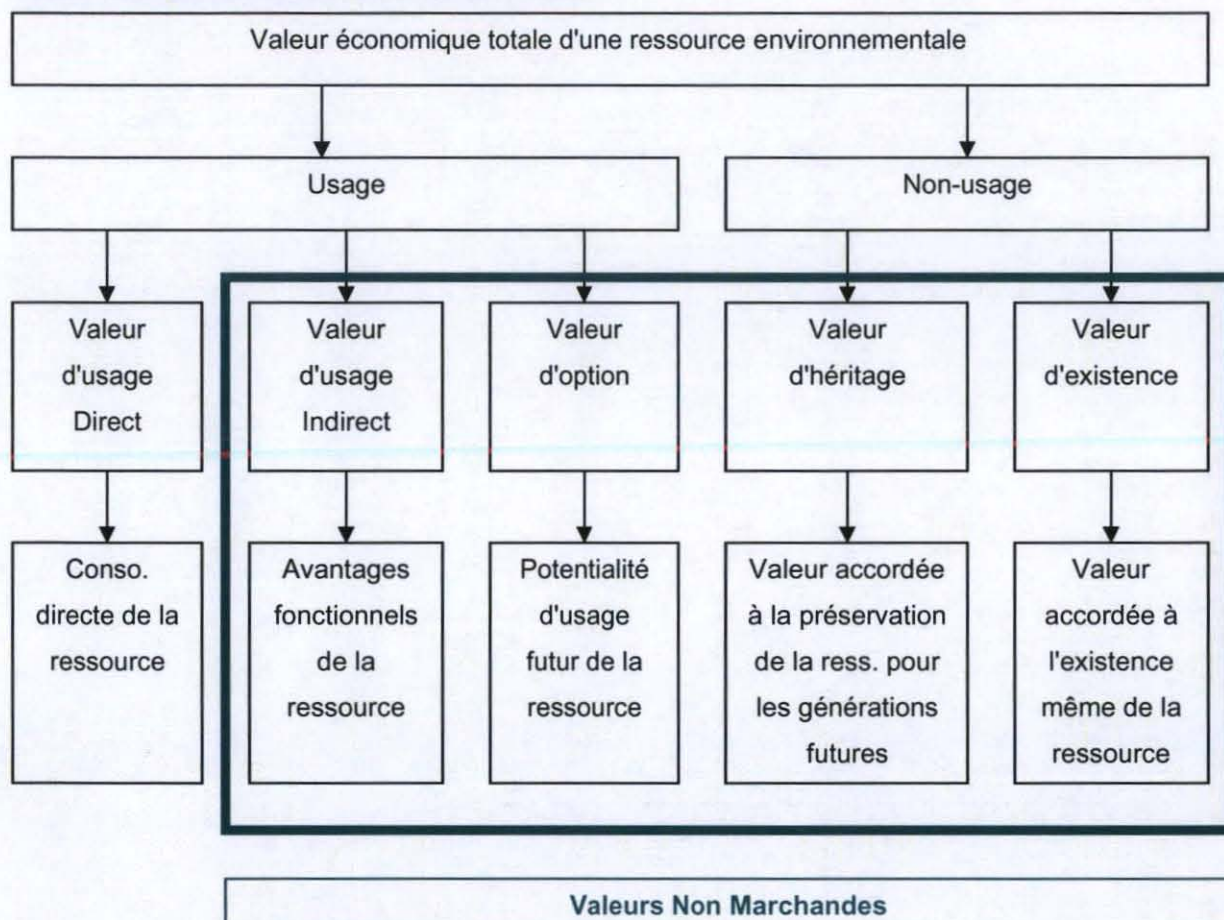
Cette question de la discrimination des bénéfiques en fonction des mesures de base et des mesures complémentaires pose le problème de la détermination, avec précision, localement, et par sous-bassin-versant, l'état des lieux initial des masses d'eau du sous-bassin versant.

Les bénéfiques sont estimés à ce stade en comprenant l'effet des mesures de base et des mesures complémentaires. Cette simplification conduit à surestimer les bénéfiques par rapport aux coûts (qui ne portent que sur les mesures complémentaires). Il a été convenu (Note du ministère, p. 15/23), que *"lorsque l'ACB démontre que les bénéfiques escomptés totaux apportés par l'atteinte du bon état sont inférieur à 80% des coûts prévus pour la mise en œuvre des mesures complémentaires, on estime alors les coûts disproportionnés"*.

5.1 LA VALEUR ÉCONOMIQUE DE L'EAU

Les bénéfices liés à l'atteinte du bon état d'une masse d'eau sont intrinsèques à la valeur économique totale du cours d'eau. Cette valeur économique totale est égale à la somme des valeurs liées, d'une part à l'usage de l'eau, et, d'autre part, au bien-être que procure son existence même, indépendamment de l'usage qui en est fait. Cette dernière valeur est qualifiée de valeur de non-usage.

Valeur économique totale de la ressource eau



Les valeurs, d'usage et de non usage, peuvent être classées en deux grandes catégories selon, respectivement, qu'elles passent par le circuit économique marchand ou non.

Les mesures complémentaires mises en œuvre dans le cadre de la Directive Cadre Eau -DCE-, pour l'objectif d'atteindre le bon état des masses d'eau, affectent donc ces valeurs d'usage, de non usage, marchands et/ou non marchands.

L'objet de l'étude est donc de mesurer, les bénéfices, marchands et non marchands, d'usage et de non usage, liés à l'accroissement de la valeur économique totale des masses d'eau et consécutive à la mise en œuvre d'une politique publique comprenant un programme de mesure de restauration et d'entretien des cours d'eau.

La valorisation des bénéfices marchands passe par le système économique classique. Elle est le résultat d'une variation du prix de l'eau, ou de la réduction de coût (de traitement) de l'eau. La valorisation des bénéfices non marchands a recours à des techniques économiques ayant pour objet de faire révéler la disposition des agents économiques à payer la préservation la ressource, quel qu'en soit le motif -utilisations futures, usages récréatifs, altruisme, legs pour les générations futures, etc.

5.2 ADÉQUATION ENTRE LA FIN ET LES MOYENS ET LE RECOURS À LA TECHNIQUE DU TRANSFERT

La démarche de valorisation des bénéfices non marchands doit être adaptée aux circonstances de l'étude. En effet, les techniques d'enquête, permettant de recueillir la DAP les bénéfices non marchands, sont longues et coûteuses. Elles ne peuvent être employées que lorsque les enjeux en termes de décision de politique publique sont à la hauteur des coûts de mise en œuvre des enquêtes.

Eu égard

1. à la quantité de masses d'eau à traiter ;
2. à la nature des mesures complémentaires à mettre en œuvre pour atteindre le bon état (ces mesures sont souvent des mesures supra-bassin-versant) ;
3. à la correspondance, ou la corrélation, entre mesures complémentaires, mesures réglementaires et amélioration de la quantité et la qualité des masses d'eau (on parle de la fonction dose-réponse dans le vocabulaire économique) ;

il a été convenu de recourir à la technique du transfert de bénéfice pour procéder à l'évaluation de l'atteinte du bon état des masses d'eau étudiées. Cette technique procède par transposition des valeurs de bénéfices obtenues dans le cadre d'autres études en d'autres lieux. Ainsi, pour l'évaluation des bénéfices non marchands liés à l'accroissement de l'activité de pêche de loisir sur un cours d'eau de plaine après atteinte du bon état, nous aurons recours à une valeur guide, résultat d'une étude réalisée sur la Loire, qui évalue à 36 € par pêcheur et par an l'amélioration du cours d'eau.

Il est évident que cette valeur reste sujette à controverse et que son transfert à d'autres cours d'eau peut être critiqué. Néanmoins, elle offre un ordre de grandeur que l'on pourra rapporter au coût des mesures à mettre en œuvre sur le cours d'eau en question.

Cet indicateur Bénéfices/Coûts permettra dans un premier temps d'écarter les mesures pour lesquelles le ratio est trop faible, et/ou de retenir les mesures à mettre en œuvre pour lesquelles le ratio est très élevé. Lorsque le ratio est aux alentours d'une valeur égale à 1, des études plus poussées pourraient être préconisées. A défaut de valeurs exactes, ces indicateurs doivent être appréhendés comme une sorte de curseur.

5.3 LES BÉNÉFICES MARCHANDS

Il s'agit des bénéfices qui peuvent être évalués à partir des circuits économiques existants. Le prix est le signal de la valeur des biens et services. Il peut s'agir également des coûts évités tel que l'économie du coût de traitement de l'eau potable pour les ménages, de la diminution de la consommation d'eau par les industries ou les gains obtenus par certaines activités, tel que l'accroissement de la valeur ajoutée des activités récréatives.

L'évaluation des coûts évités.

Il s'agit d'évaluer si la réalisation des travaux et opérations nécessités par l'objectif de bon état va se traduire par une diminution de la dépense de la part d'autres usagers. Les usages faits de l'eau sur le sous-bassin versant, et susceptibles de bénéficier de cette amélioration de l'état des eaux, ont été recensés et enregistrés dans les grilles d'analyse économique. Ce travail ayant effectué par l'Agence de l'eau RMC. L'évaluation des bénéfices marchands sur chaque SSBV a donc été réalisée à l'aide des grilles d'analyse économique qui donne une photographie globale de l'ensemble des activités et usages locaux de l'eau sur le SSBV.

Les diminutions de coûts de traitement occasionnées par l'amélioration de l'état des eaux ou les nouveaux usages rendus possibles (pêche, AEP) ont été estimées, soit en recueillant directement les données auprès des usagers concernés, soit en appliquant des coûts moyens unitaires aux volumes concernés.

L'amélioration de l'état des eaux peut également se traduire par une augmentation de la fréquentation des sites récréatifs. Toutefois, l'évaluation des augmentations potentielles d'activités récréatives qui peut être conduite n'a pas été sommée aux autres bénéfices.

5.4 LES BÉNÉFICES NON MARCHANDS

Ces bénéfices non marchands ne peuvent pas être appréciés à travers les circuits économiques habituels. Il s'agit de la satisfaction des usagers consécutive à une amélioration de l'état des eaux. A titre d'illustration, l'accroissement de la valeur pour les usagers ou non usagers, consécutive à l'amélioration du patrimoine naturel (valeur patrimoniale des maisons, valeur piscicole, gains liés à la baignade et à la biodiversité...). La prise en compte de ces bénéfices non marchands est particulièrement importante dans le domaine de l'environnement. D'autres aspects, dont l'importance locale est plus ou moins grande, peuvent également être examinés (impacts sanitaires, inondations, etc.).

Evaluation des bénéfices non marchands

Pour traiter cette étape, nous nous sommes appuyé sur la méthode élaborée par l'ancienne direction des études économiques et de l'évaluation environnementale (D4E) dans le document intitulé « Evaluer les bénéfices issus d'un changement d'état des eaux – D4E Collection « Études et synthèses » - Juillet 2007 » et disponible à l'adresse suivante :

http://www.economie.eaufrance.fr/IMG/pdf/07089pc_Evaluer_benefices__changement_etateaux.pdf

La méthode préconise d'établir une hiérarchie des usages pour lesquels les bénéfices seront à évaluer à partir des tableaux de valeurs guides.

On évalue l'ensemble des bénéfices retirés de l'atteinte du bon état en utilisant les valeurs guides les plus appropriées au contexte de la masse d'eau concernée. Ces valeurs sont disponibles sur le site www.economie.eaufrance.fr à l'adresse suivante :

http://www.economie.eaufrance.fr/IMG/pdf/07089Apc_Evaluer__benefices_changementetateaux-Annexe.pdf

Pour utiliser ces valeurs, nous avons estimés dans un premier temps le nombre d'usagers concernés (pêcheurs, baigneurs, population desservie par l'AEP...) auxquels nous avons appliqué les valeurs d'usages de la D4E.

Quant aux valeurs de non-usage, nous les avons appliqués à la population située sur la masse d'eau déduction faite du nombre d'usagers comptés précédemment. La quantification des bénéfices se fait alors en utilisant des "valeurs guides unitaires" moyennes recensées dans la quarantaine d'études existantes sur le sujet en France (valeur d'une journée de pêche, valeur épuratoire d'un hectare de zone humide, valeur annuelle moyenne de la baignade en rivière...). Les résultats obtenus doivent être davantage interprétés comme des indicateurs d'alerte que comme des données intangibles.

Pour l'évaluation des bénéfices non marchands, nous avons croisé les trois sources d'information suivantes :

- Le rapport Chegrani 2007, sur recommandation du ministère, qui rassemble de façon non exhaustives, les références des nombreuses études qui ont porté sur la monétarisation des bénéfices non marchands liés à la valorisation des ressources en eau.
- Les grilles d'analyse économiques (fichier excel transmis par l'agence de l'eau RMC) qui offrent une photographie des activités économiques sur le bassin versant. Ces fiches non ont permis de lier les valeurs guides des bénéfices non marchands aux usages économiques et touristiques de l'eau. A titre d'illustration, l'atteinte du bon état du cours permet d'accroître les bénéfices liés à l'activité Kayak, si celle-ci existe sur le bassin versant.
- L'étude du BRGM qui esquisse des profils types de bassins versant et de cours d'eau en fonction des caractéristiques physiques des milieux et sur des caractéristiques majeures d'usages par milieu. Les profils retenus dans le cadre de cette étude, -cours d'eau rural, urbain ou de montagne- sont, à escient, succinct en raison du caractère non définitif des profils esquissé par le BRGM (l'étude est en cours).

Il pourrait être envisagé des études spécifiques sur des masses d'eau en utilisant des méthodes du type évaluation contingente, coût de transport ou prix hédonistes. Ces études reposent sur un important travail d'enquête long et coûteux. Elles pourront être conduites, en nombre limité, lorsque les enjeux environnementaux et économiques seront réellement importants. Ces études sont prévues d'être conduites en lien avec le commissariat général au développement durable (CGDD) afin de compléter les valeurs guide de référence.

Un exemple d'étude spécifique conduite par le CGDD (novembre 2007) est consultable à l'adresse suivante : <http://www.ecologie.gouv.fr/Analyse-couts-avantages-de-la.html>.

5.5 DIFFICULTÉS LIÉES À L'APPLICATION DES VALEURS GUIDES

Affectation des Bénéfices non marchands

Le recours aux valeurs guides nécessite une connaissance détaillée et précise du contexte des études ayant permis une évaluation monétaire de la valeur non marchande. Dans le cas de l'évaluation des bénéfices non marchands liés à l'amélioration des cours d'eau (urbains, ruraux et de montagne), il nous a été difficile de trouver une clé de répartition rigoureuse permettant d'affecter les bénéfices à tout ou partie de la population. Cette clé de répartition rigoureuse, qui devrait tenir compte de la répartition de la densité de la population du sous-bassin versant riveraine du cours d'eau, devra être trouvée de façon ad hoc, après expertise locale. De façon provisoire, et à défaut d'expertise locale, nous avons fait le choix de recourir à une règle identique pour tous les cours d'eau de telle sorte à ne pas multiplier les biais dans les évaluations coûts-avantages. Nous avons donc fait le choix d'affecter la totalité de bénéfices à l'ensemble de la population du sous-bassin versant.

Les échanges entre BRLi et l'agence de l'eau RMC, que nous reproduisons ci-dessous, illustre les difficultés liées au recours à des valeurs guides.

Question

1. Dans quelques cas, les pourcentages affectés aux types de cours d'eau différent, pouvez-vous nous dire pourquoi. Nous n'avons pas retrouvé la réponse dans le rapport Chegrani, par exemple, fiches ID_10_03 ; fiche LP_16_05, fiche SA_03_07. Le sujet est complexe et basé sur des hypothèses limitatives. Nous avons par contre bien compris qu'il y avait deux valeurs pour le kayak en fonction du type de pratique, vous avez basé votre info sur quelle source ?

Réponse

La répartition est issue des annexes du rapport "*Evaluer les bénéfices issus d'un changement d'état des eaux*" de Chegrani tableau 9 page 9. Selon les types de cours d'eau (urbain, rural ou de montagne), il y a une répartition différente : faire du kayak en ville n'a pas la même valeur que sur un cours d'eau de montagne. Confère le tableau 9 page 9 de la PJ "Chegrani".

Question

2. Enfin, qu'elle a été votre manière d'affecter tel ou tel type de SS_BV sur RMC ? Le cours d'eau Bourbre, urbanisé au sud-est de Lyon est classé en cours d'eau de montagne, ce qui est plutôt étrange ! Nous pensons que la présence de l'usage ou non dans le tableau est lié au fait qu'il soit cité comme bénéficiaire dans les grilles locales.

Réponse

La répartition a été faite en nous appuyant sur les annexes de l'état des lieux, *Grille d'Analyse Eco*. Sans connaissance exacte des lieux, il se peut que quelques SSBV aient été mal répartis (ce n'est pas exclu qu'un SSBV urbain ait été classé en SSBV rural). Cela peut se corriger dans le tableau Excel associé à la fiche par le changement des pourcentages dans l'onglet "4-BNM" puis en copiant le tableau des BNM avec les pourcentages et celui de l'ACA.

Question

3. Une solution peut-être de définir trois types de ss_bv sans préciser "rural" "urbain" "montagne". Dans notre fichier, nous avons utilisé la typologie suivante :

- Type 1a : SS-BV bien fréquenté en terme d'activités récréatives, avec pratique occasionnelle du kayak (pêche : 36€ sur 8% ; kayak : 7,9€ sur 5% ; baignade : 32,1€ sur 13% ; promenade : 36€ sur 61% ; non-usage : 25€ sur 13%.
- Type 1b : idem avec pratique régulière du kayak : kayak : 36€ sur 5%
- Type 2a : SS-BV moins accessible aux activités récréatives et baignade absente, valeur patrimoniale conséquente : (pêche : 36€ sur 9% ; kayak : 7,9€ sur 5% ; promenade : 36€ sur 45% ; non-usage : 25€ sur 34%.
- Type 2b : idem avec pratique régulière du kayak : 36€ sur 5%
- Type 3 : SS-BV non accessibles aux activités en contact avec l'eau mais forte valeur patrimoniale : (pêche : 36€ sur 7% ; promenade : 36€ sur 22% ; non-usage : 25€ sur 71%.

Le type 1 étant à multiplier par le nb de ménages

Le type 2 par environ 3/4 des ménages (hyp perso sans recul !)

Le type 3 par la population

Réponse

Effectivement cette solution semble envisageable et plus complète mais cela soulève quelques questions:

1) Comment déterminer le caractère occasionnel d'un usage, sans connaissance des lieux. Notre répartition dépendait plus de la typologie du cours d'eau que de la pratique. Il faudrait justifier d'hypothèses supplémentaires de pratique (du type 75% en amont et 25 % en aval)

2) Quelles hypothèses retenir et comment les justifier ?

3) Comment savoir selon un cours d'eau ou un SBBV le caractère occasionnel ou fréquent d'une pratique à moins de faire une étude locale.

4) Pourquoi utiliser, dans l'hypothèse 2 a) et b) 75% des ménages si on ne distingue plus la typologie (urbaine, rurale ou de montagne) des cours d'eau?

Comme convenu au départ de l'étude, les évaluations que nous avons mené ne sont pas définitives et devront être réajustées en fonction des informations récoltées des experts locaux. Evidement cela suppose de nombreux aller-retours avec ces experts locaux.

Par ailleurs, ces évaluations pourront être également ajustées en fonction des profils et des typologies définitives de l'étude du BRGM. Ce travail qui nous intéresse beaucoup pourraient être mené dans le cadre d'une autre collaboration.

6. Rédaction des fiches et conclusion de l'ACB

Les résultats des ACB ont été rédigés sous la formes de fiches établies par sous-bassin versant (cf. l'architecture des fiches ci-dessous).

Ces fiches ont été transmises à l'agence de l'eau RMC accompagnées d'un fichier excel détaillant les opérations d'actualisation des coûts et bénéfices. Celles-ci se terminent par un graphique explicitant, pour chaque sous-bassin le résultat de l'ACB ainsi que l'argumentaire économique justifiant le classement en :

- Groupe 1 : Analyse coût-avantage conduisant à un coût disproportionné
- Groupe 2 : Analyse coût-avantage positive à un coût non disproportionné
- Groupe 3 : Capacité contributive conduisant à un coût disproportionné

7. Conclusion

Les produits livrés à l'agence de l'eau sont les suivants :

- Une fiche de synthèse par masse d'eau sous format papier et sous format informatique (Word) intégrant une synthèse des résultats des différentes phases étudiées et mettant en évidence l'argumentaire de dérogation lorsque les coûts sont disproportionnés ;
- Un rapport avec une partie méthodologique comprenant les éléments suivants :
 - a. Un descriptif général des démarches suivies pour chacune des phases 1 & 2 par mesure ou typologie de mesures et présentation des résultats par masse d'eau ou groupe de masses d'eau (selon l'analyse effectuée) ;
 - b. Un descriptif plus détaillé des différentes phases présentant notamment les démarches suivies pour chacun des usages étudiés et les résultats obtenus par masse d'eau ou groupe de masses d'eau (selon l'analyse effectuée) ;
 - c. Un tableau de synthèse des propositions de désignation pour les masses d'eau étudiées.

Cet travail d'analyse coût-bénéfice des masses dans l'objectif de déterminer celles dont les coûts sont disproportionnés par rapport aux bénéfices constitue une étape essentielle dans la mise en œuvre de la directive cadre eau. Les méthodes que nous utilisons permettent de rapprocher le travail de l'agence de l'eau avec les exigences de la directive. Plus précisément, elles permettent de

Vérifier si la nature des milieux (milieux remarquables, milieux supports d'autres activités économiques) justifie des coûts de protection / restauration élevés ;

S'assurer qu'il n'existe pas d'autres options (autre mode de production, autre mode de dépollution) présentant un meilleur bilan environnemental à un coût raisonnable;

Apporter des éléments qualitatifs ou quantitatifs sur les bénéfices associés à la protection ou la restauration des milieux aquatiques qui pourront ensuite servir de base de discussion pour définir une répartition équitable des efforts entre les usagers à l'origine de la perturbation et les usagers bénéficiaires de l'amélioration de la qualité des milieux aquatiques ;

Vérifier si les différents acteurs qui participeront au financement du programme de mesure nécessaire à l'atteinte du bon état ont les moyens de le faire (clé de financement). Et si oui à quelle échéance 2015, 2021, 2027.

ANNEXES