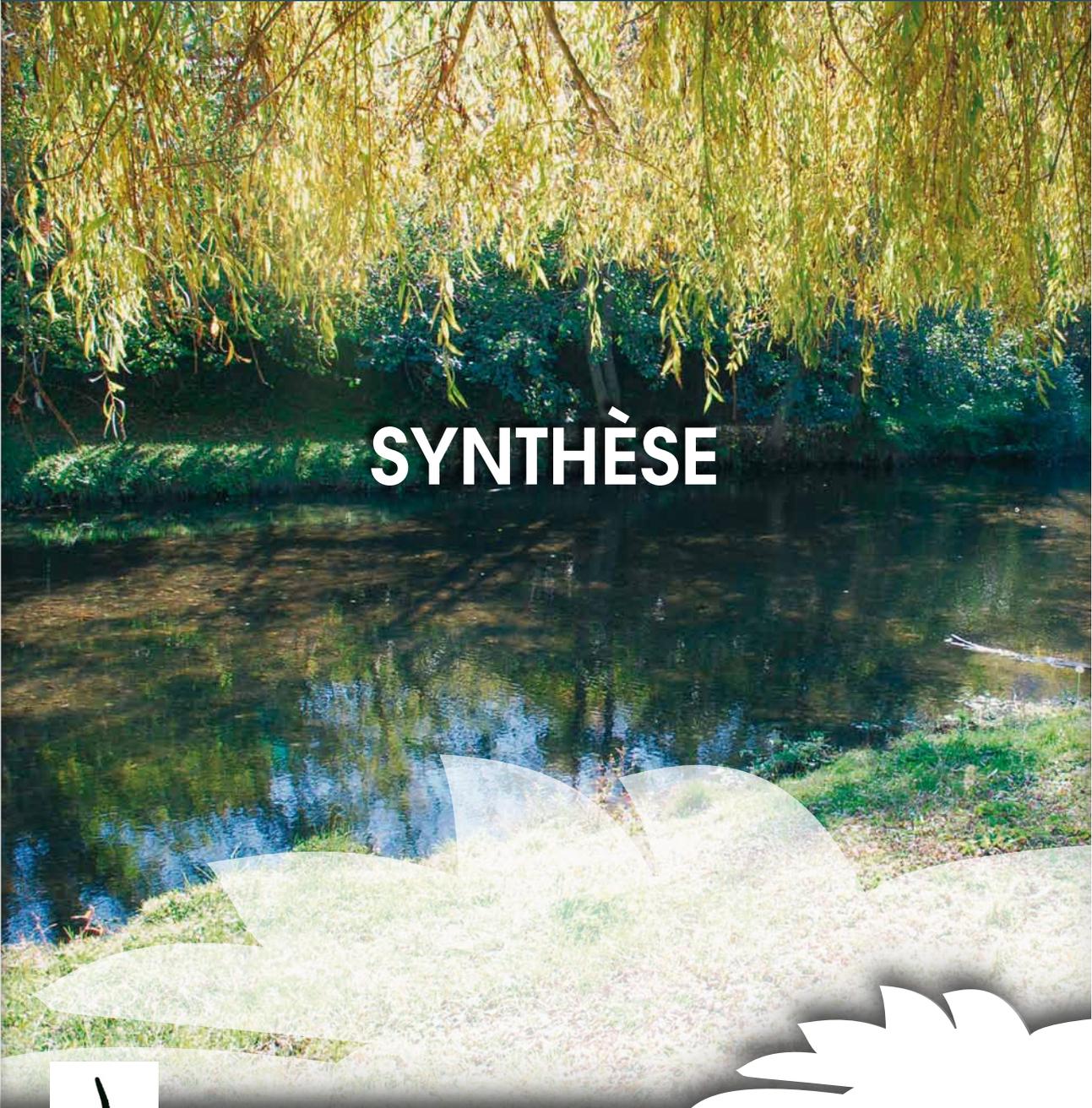


SOIRÉE DÉBAT DU 30 NOVEMBRE 2009

Les enjeux économiques de la gestion durable de l'eau



SYNTHÈSE



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTÈRE
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE



Le 30 novembre 2009,

l'agence de l'eau Adour Garonne, Toulouse School of Economics
et l'Institut d'économie industrielle
co-organisaient une soirée-débat
sur les enjeux économiques de la gestion durable de l'eau.

Des échanges éclairés notamment par le commentaire
de l'économiste Jean Tirole,
invité en qualité de grand témoin.



*A cette occasion, une convention a été signée entre l'Agence, TSE et IDEI
pour un partenariat qui portera sur le développement de programmes de recherche,
comme l'évaluation économique des impacts de l'utilisation des pesticides
ou encore l'analyse comparative des instruments économiques
pour faire face aux problèmes de gestion de la ressource en eau.*



AVANT PROPOS

— Martin Malvy, président du comité de bassin Adour Garonne

Une priorité : l'état des masses d'eau

Le comité de bassin Adour Garonne vient d'adopter son schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage). Le programme de mesures (PDM) qui lui est associé détaille les dispositions financières à mettre en œuvre pour atteindre le résultat escompté : passer de 48 % de masses d'eau en "bon état écologique"*, actuellement, à 60%, en 2015. Un objectif ambitieux, au regard du nombre de masses d'eau (plus de 2 000) sur ce vaste territoire, qui couvre près du sixième de la superficie de la France. Le PDM estime à plus de quatre milliards d'euros les fonds nécessaires pour réaliser l'objectif. Les collectivités locales, premiers financeurs de ces opérations, pourront-elles y parvenir ? La question se pose. Selon Martin Malvy, l'incertitude des financements ne justifie toutefois pas la frilosité dans les objectifs, qui freinerait une progression indispensable vers l'amélioration de la qualité des eaux. Il sera nécessaire de trouver des fonds pour accompagner ce projet, d'autant plus qu'il est assorti d'une obligation de résultat, avec, pour la France, la menace d'une condamnation si les objectifs fixés ne sont pas atteints. Il ne s'agit donc pas seulement d'un affichage, mais bien d'une contrainte. C'est l'une des raisons pour lesquelles il est impératif de mieux faire connaître les enjeux économiques de la gestion durable de l'eau.

La région Midi-Pyrénées très mobilisée dans la lutte contre le changement climatique

À quelques jours du sommet de Copenhague, l'assemblée régionale de Midi-Pyrénées vient d'adopter les orientations de son 2^e plan climat, mais aussi un mémorandum destiné à contribuer à cette 15^e conférence des Nations unies sur le changement climatique. Celui-ci réaffirme l'importance de l'action des collectivités locales dans la lutte contre le réchauffement climatique. Après avoir initié, en 2003-2004, les assises nationales des collectivités locales et de l'environnement, qui se sont

ensuite déclinées successivement dans toute la France, le conseil régional organisera au printemps 2010 une nouvelle rencontre nationale, consacrée cette fois à "l'après-Copenhague".

Au sein de la Communauté de travail des Pyrénées, qui rassemble les territoires administratifs frontaliers de la chaîne pyrénéenne (Pays basque, Navarre, Aragon, Catalogne, Andorre, Aquitaine, Languedoc-Roussillon et Midi-Pyrénées), la Région, qui en assure actuellement la présidence tournante, a également proposé de créer un observatoire du changement climatique sur l'ensemble du massif des Pyrénées. Ce projet est actuellement à l'étude. Il répond notamment au constat extrêmement inquiétant que, depuis une centaine d'années, 80 % des glaciers des Pyrénées ont fondu. Si cette évolution se poursuit, dans trente ans, ils auront tous disparu.

— Marc Abadie, directeur de l'agence de l'eau Adour Garonne

Penser au niveau global, agir au niveau local, ensemble, universitaires, scientifiques et institutions publiques

À ce moment de conjonction entre la conférence de Copenhague, la loi sur le Grenelle et l'adoption du schéma directeur d'aménagement et de gestion de l'eau Adour Garonne, l'agence de l'eau souhaite s'ouvrir sur l'extérieur et préciser certaines de ses missions :

- mobiliser davantage l'ensemble des acteurs de l'eau pour travailler non plus dans une logique de moyens, mais dans une logique de résultats ;
- ne pas restreindre son approche aux éléments sur le bon état écologique de l'eau, mais prendre en compte les analyses économiques et socioéconomiques ;
- avoir une vision claire des enjeux : les quatre milliards d'euros nécessaires pour financer les objectifs du Sdage se répartissent selon un partenariat complexe entre l'État et les collectivités locales, les acteurs publics, les industriels, les agriculteurs et l'ensemble des usagers. Cette ingénierie difficile peut produire des facteurs bloquants.

L'agence de l'eau Adour Garonne souhaite avoir une appréhension plus globale et s'intéresser à de nouveaux sujets. Elle veut mettre son sens de l'intérêt général et son objectivité, sa capacité d'expertise et d'écoute au service de la logique du développement durable. Il s'agit de parachever une évolution entamée de longue date : passer du rôle d'agence financière de bassin à celui d'agence de l'eau compétente sur l'ensemble des milieux aquatiques, en invitant les "curieux de l'eau", ceux qui s'intéressent à l'eau sous de multiples formes et entrées, à l'accompagner dans cette démarche.

Répondant à la demande du comité de bassin, la disposition A34 du Sdage prévoit de créer un conseil scientifique. Les experts conviés au débat, qui proviennent de la Toulouse School of Economics (TSE), de l'Institut d'économie industrielle (IDEI) et du Laboratoire d'économie des ressources naturelles (Lerna), devenus partenaires de l'agence, ont vocation à donner l'éclairage des économistes sur la gestion durable de l'eau.

Mais, pour mieux situer les enjeux économiques de celle-ci, la réflexion doit également se nourrir de l'expertise pratique des élus locaux, industriels, agriculteurs, associations de protection de la nature, associations de pêcheurs et autres acteurs qui font la pluralité des comités de bassin et sont plus à même de livrer leur expérience de l'efficacité et de l'évaluation des politiques publiques. **« C'est toute la richesse d'une société qui a besoin que les intellectuels puissent l'éclairer, mais aussi que les intellectuels entendent ses demandes, ses interrogations et, de temps en temps, ses contradictions ».**

Patrick Rey, directeur de l'Institut d'économie industrielle de Toulouse (IDEI)

L'IDEI, un instrument de dialogue et de collaboration

Créé en 1990, l'IDEI a été conçu comme un instrument d'échanges entre le monde académique, les opérateurs économiques et les autorités chargées d'organiser ou de réguler leur activité. Reconnu comme un centre de formation et de recherche en économie de premier plan, il fonctionne sur la base de partenariats conclus entre ses chercheurs et les acteurs économiques, pour développer des recherches de haut niveau, alimentées par le débat et l'exposé de problèmes concrets.

Le créateur de l'institut, Jean-Jacques Laffont, a en effet eu le génie de convaincre certains opérateurs économiques de l'intérêt de financer de la recherche sur des sujets pertinents pour leur activité. Les premiers à tenter l'aventure ont été les monopoles publics, qui ont compris l'avantage de trouver un mode de régulation plus incitatif, susceptible de ménager des espaces d'initiative, et de réconcilier leurs propres intérêts avec l'intérêt collectif et social.

Partenariat prometteur

Les centres d'intérêt de ces opérateurs historiques ont évolué au fil des ans et le portefeuille de partenaires de l'IDEI également : partenaires nationaux et internationaux, publics et privés, opérateurs et institutions. La signature d'une convention pluriannuelle d'études entre l'institut, l'agence de l'eau et Toulouse School of Economics, planifiée dans le cadre de cette soirée, en est une illustration. Elle portera sur l'évaluation économique de l'utilisation des pesticides, sur l'analyse des instruments économiques, méthodes fiscales et de tarification susceptibles de gérer la ressource plus efficacement, sur l'harmonisation des intérêts des différents utilisateurs (consommateurs, industriels, agriculteurs). Le partenariat comprend aussi un volet de formation, de sensibilisation à l'analyse coût / bénéfice, à la valorisation des différents usages de la ressource et aux notions d'efficacité et d'équité dans le partage de celle-ci.

* au sens de la directive cadre sur l'eau du 23/10/2000



Les économistes, le changement climatique et l'eau

Le contexte à l'heure de Copenhague

Sans prétendre pouvoir prédire exactement ce qui va se passer à Copenhague, Jean Tirole¹, comme beaucoup d'économistes et non-économistes, a tiré la sonnette d'alarme, il y a déjà quelques mois, sur ce qui se profilait pour cette conférence. Le contraste entre les déclarations volontaristes pour 2050 et le refus de nombreux États de s'engager sur des objectifs contraignants pour 2020 prête au pessimisme. Selon lui, le sommet de Copenhague débouchera sur un accord, mais un accord à minima, dont l'attente prolongera celui de Kyoto et repoussera la réalisation des objectifs fixés par le Giec pour 2050. L'expérience montre en effet que beaucoup de promesses émises par le passé sur l'environnement n'ont pas été tenues et que peu d'actions précoces ont été menées. En outre, par un subtil phénomène d'incitations perverses, les pays qui maintiendront un parc polluant seront en position de force, en 2020, pour négocier plus de compensations.

Que mettre en place pour combattre efficacement le réchauffement climatique ?

— un prix unique du carbone.

Une tonne de carbone devrait coûter la même chose à tous les acteurs (ménages, entreprises, administrations), sans exemption sectorielle, et à tous les pays. Le prix unique diminue considérablement le coût des dépollutions : on paie parfois 1 000 € pour 1 tonne de carbone évitée, mais certaines émissions qui pourraient être évitées pour un coût de 15 € par tonne sont maintenues. On pourrait donc économiser 66 tonnes quand on n'en économise qu'une. Cela n'affecte pas seulement le pouvoir d'achat des consommateurs, mais aussi la crédibilité même de notre lutte contre le réchauffement climatique ;

— un cadre de long terme pour réduire l'incertitude sur le prix futur du carbone.

Pour favoriser l'installation d'équipements non polluants et l'innovation verte, il faudrait garantir un prix plancher

du carbone pour les décennies à venir et une flexibilité potentielle de celui-ci ;

— un marché mondial des permis d'émission ou une taxe uniformisée au niveau mondial.

Négociation et compensation

Les pays émergents craignent que leur croissance soit handicapée par un prix du carbone élevé. Quelle compensation proposer ? Recourir aux transferts financiers est irréaliste : les pays développés, en général, n'ont pas tenu leurs promesses sur des transferts plus faibles. Selon Jean Tirole, la compensation doit se faire par l'allocation de permis, qui doit être déléguée au niveau national ou régional. Il faut aussi une incitation à respecter l'accord, à travers un deal global "commerce et environnement", en assimilant la dette climatique à de la dette souveraine et en mettant en réserve une fraction des permis octroyés, de manière à disposer d'une menace vis-à-vis des pays ne respectant pas leurs engagements. Il est en tout cas indispensable de mettre sur pied un accord qui soit contraignant.

Et si Copenhague échouait ?

Même si la conférence se solde par un échec, en dépit de la forte pression des États pour aboutir à un accord, au moins à minima, les pays et territoires ne resteront pas inactifs. Beaucoup font déjà des efforts. Plusieurs raisons les motivent à prendre unilatéralement des initiatives régionales spécifiques : les dommages collatéraux locaux liés à l'émission de dioxyde de soufre, concomitante à celle de CO₂, l'impact de la pollution dans de grands pays comme la Chine, l'opinion publique interne et internationale...

Mais à quelle hauteur ces actions unilatérales rempliront-elles l'objectif ? D'autant plus que ces engagements ne sont pas liés à des obligations. Les pays vraiment déterminés à tenir leurs promesses gagneraient tout à avoir un accord contraignant. Or, la plupart s'y refusent. On peut s'en inquiéter.

Feuille de route

Face à la cacophonie ambiante, à toutes les propositions d'usines à gaz visant à satisfaire tout le monde, mais inefficaces et onéreuses, face aux régimes sectoriels multiples, aux marchés de droits d'émission négociables cloisonnés, aux mécanismes de compensation divers, aux mécanismes de développement propres, qui finissent toujours par être dévoyés, aux normes diverses, Jean Tirole préconise de rechercher d'abord un accord à plus brève échéance, soit jusqu'à 2015, qui prévoirait des actions de court terme. Il serait assorti d'un engagement de principe sur le fait qu'un accord plus permanent définirait ensuite une trajectoire d'émissions mondiales compatible avec les données scientifiques, un marché de quotas unique, une gouvernance et une surveillance incluant l'OMC et le FMI et un mécanisme d'incitation, la mise en place rapide d'un système de surveillance satellitaire pour mesurer les émissions annuelles des pays et d'un processus de négociation de l'allocation de permis entre pays, avec une compensation pour les pays émergents. Une telle feuille de route, bien que très modeste, serait déjà un grand succès dans les circonstances actuelles.



²Jean Tirole, médaille d'or du CNRS, est directeur scientifique de l'Institut d'économie industrielle de Toulouse (IDEI) et président de la Toulouse School of Economics (TSE). On lui doit notamment le rapport intitulé *Politique climatique : une nouvelle architecture internationale*, élaboré pour le Centre d'analyse stratégique dans la perspective du sommet de Copenhague.



Quelle place pour les évaluations économiques dans les politiques publiques de l'eau ?

Même si l'on parvient à stopper la progression des émissions de carbone, il ne faut pas se leurrer, affirme Jean-Pierre Amigues² : « des modifications de température sont inévitables, car le changement climatique est une machine à inertie ».

Quelles conséquences du changement climatique sur le bassin ? Comment s'y adapter ?

Le changement climatique est un facteur de perturbation pour le bassin : une montée lente des tensions sur la ressource liée au réchauffement et à l'évolution des pluviométries et une multiplication d'événements extrêmes (sécheresses, inondations), sources de risques pour la gestion de l'eau. Ceci s'ajoute à une situation récurrente de rareté de la ressource et à des enjeux de conformité avec des directives européennes de plus en plus sévères.

Comment les économistes peuvent-ils intervenir pour faire face à cette addition de contraintes ?

- sur l'adéquation entre l'offre – les ressources disponibles, naturelles ou à créer – et la demande ;
- sur les choix à opérer, à travers la mesure des coûts et bénéfiques ou des avantages et inconvénients, sachant que pour les économistes, la prise en compte des usages écologiques constitue une difficulté méthodologique et technique ;
- sur la formalisation des incertitudes et des risques (assurances, notamment) ;
- sur la mise en œuvre, par la création de schémas d'incitation aux économies d'eau qui soient correctement dimensionnés et efficaces, c'est-à-dire capables de modifier les comportements ;
- sur les aspects collectifs : une fois qu'elle a réfléchi au comportement des acteurs individuels, l'analyse économique s'intéresse au partage collectif de la ressource et éventuellement, à l'organisation de la gouvernance.

La contribution des économistes déclinée sur quelques enjeux importants pour le bassin

— Offre de ressource en eau

Le changement climatique étant une évolution lente, des efforts gradués poursuivis dès maintenant valent mieux qu'une situation d'attentisme qui obligera à une adaptation trop rapide et à des coûts énormes au moment où la catastrophe sera imminente. D'où la nécessité d'agir dès maintenant, malgré les incertitudes sur les scénarios climatiques du futur.

Apport de l'analyse économique : raisonner des investissements plus ou moins risqués.

Ex. : pour créer de la ressource en eau, il ne suffit pas de faire un barrage. Encore faut-il pouvoir le remplir. L'économie peut aider à la gestion de systèmes de réserves en univers aléatoire.

— Demandes et usages de l'agriculture

L'impact majeur du changement climatique concerne l'agriculture. Son avenir passe par la diversification des cultures, qui pose la question sous-jacente des filières avales. Ainsi, le sorgho, souvent présenté comme un substitut au maïs, consomme beaucoup moins d'eau, mais nécessite une filière et des systèmes de transformation pour traiter la matière première.

Apport de l'analyse économique : évaluer à quelle récurrence des phénomènes de sécheresse les filières alternatives deviennent rentables.

La filière de l'élevage souffre au moins autant des sécheresses que les grandes cultures irriguées, mais elle est souvent négligée par rapport à cette problématique de la ressource en eau.

Apport de l'analyse économique : intégrer systématiquement cette problématique dans toute politique visant à s'adapter au changement climatique en matière de gestion de l'eau.

Le **couvert forestier**, riche et abondant en Midi-Pyrénées, pourrait être valorisé dans le cadre des biocarburants de nouvelle génération. Mais les arbres sont aussi sensibles au changement climatique.

• penser la forêt de façon durable pour préserver son rôle majeur en termes d'épuration naturelle des écosystèmes.

— Usages urbains et résidentiels

• Apports de l'analyse économique : comprendre l'évolution des demandes en eau, analyser les coûts, étudier les dommages des risques de pollution – en particulier sur la santé –, la régulation de la tarification, l'intérêt de la délégation de service public et, face à un probable renchérissement du prix de l'eau dû aux programmes de mesures et au changement climatique, envisager une tarification sociale et des systèmes de redistribution de l'eau pour permettre à tous d'y avoir accès.

— Usages écologiques

Souvent présentés comme de nouvelles contraintes en raison du coût de leur protection, les usages écologiques sont aussi sources de bénéfices, en particulier au point de vue touristique. La difficulté est l'incertitude climatique. Si le réchauffement doit provoquer une érosion de la biodiversité, à quelle vitesse ? Faut-il faire des plans pour assurer la réintroduction d'espèces alors que l'on n'est pas certain, à l'horizon d'un siècle, qu'elles seront encore présentes ? Les choix à faire sont risqués, surtout au regard du coût de la protection de ces espèces.

• Apport de l'analyse économique : évaluer ces aménités environnementales dans le domaine du non-marchand, formaliser les incertitudes pour les faire entrer dans le calcul économique, développer les approches de long terme du patrimoine naturel et, au-delà de la gestion des demandes face à une offre définie de façon globale, évaluer les coûts d'opportunité hydrologique en fonction des caractéristiques du milieu (hydro-morphologie, érosion et autres problèmes complexes jusqu'ici non pris en compte par l'analyse économique).

Questions du public et réponses

— Le coût de l'inaction

Coûts d'opportunité, usage écologiste non monétaire, coûts disproportionnés, bénéfices attendus : autant de notions économiques que **Claude Miqueu**, président de la commission "planification" chargée de l'élaboration du Sdage, juge difficiles à intégrer et à conceptualiser. Face aux contraintes supplémentaires que générera le réchauffement climatique pour la ressource en eau sur le bassin, il fait valoir la mesure A31 du Sdage, qui prévoit l'élaboration d'une "stratégie d'adaptation aux changements globaux", mais reste perplexe sur son financement, eu égard au contexte budgétaire. "Quel serait le coût de l'inaction ?", demande-t-il aux économistes. La réponse à cette question fournirait, selon lui, l'argument pédagogique recherché pour convaincre les citoyens et décideurs locaux de la nécessité de ces investissements.

Bien qu'il soit impossible de chiffrer ce coût, le rapport Stern met en évidence que l'attentisme ne peut que l'accroître. **Jean-Pierre Amigues** évoque même l'éventualité d'une concurrence entre les coûts nécessaires à la réduction des émissions et ceux qu'il faudra supporter pour s'adapter aux dégâts déjà survenus. Il pourrait s'avérer difficile, voire impossible de mener de front l'adaptation et la réduction des émissions, d'autant plus que les deux sont coûteuses.

— Comment fixer le prix d'un objet qui n'a pas de marché ?

Interrogé par **Michel Azimont**, administrateur de l'agence de l'eau Adour Garonne, sur la manière dont on peut fixer un prix pour un objet ou une situation non marchande, **Jean Tirole** se réfère aux projections du Giec sur l'objectif maximum de consommation de CO2 pour atteindre un réchauffement de 2°C et donc, une température décente. À partir de là, on peut envisager un prix du carbone permettant d'atteindre cet objectif. Si le prix du carbone est plus élevé, les industriels, les consommateurs, les ménages feront plus d'efforts pour éviter de polluer. Sur le plan technique, **Jean-Pierre Amigues** cite trois manières de procéder :

- par la dépense de protection. Ex. : pour le bruit (achat de double vitrage ou d'équipement d'isolation du bâtiment), on évalue la valeur du non-marchand par le coût évité s'il n'y a pas de bruit ;
- par la complémentarité : pour mesurer la valeur d'une zone touristique ou récréative, on étudie la fréquentation, les dépenses et les efforts de déplacement des visiteurs. La valeur est alors abordée à partir de l'évaluation des biens marchands permettant de profiter du bien ;
- par la révélation directe, en enquêtant sur le prix que les consommateurs seraient prêts à payer pour bénéficier d'une amélioration de la qualité de l'eau. **Marc Abadie** précise que lors de la consultation du public sur le Sdage et le pdm, l'Agence s'est inspirée de cette méthode pour demander combien chacun serait prêt à payer pour que les masses d'eau du bassin soient en bon état.

— Différence entre structure et niveau de prix

Alain Villocel, directeur général de la Compagnie d'aménagement des coteaux de Gascogne, relève une contradiction entre le fait que le marché se détermine en fonction du niveau de prix que chaque catégorie est prête à accepter et la recherche d'un prix unique du carbone entre les usagers. À cet égard, **Jean Tirole** distingue d'une part la structure du prix du carbone, c'est-à-dire le principe que tous paient le même prix afin qu'il n'y ait pas de surcoût social, et d'autre part, le niveau de ce prix unique, qui doit être établi en fonction des projections du Giec sur ce qui est tolérable du point de vue du réchauffement climatique et de la réponse des comportements à des variations de prix. Il est évident qu'il ne peut s'agir que d'estimations, du fait de l'incertitude technologique,

mais il est certain, en revanche, que le comportement des gens se modifie « dès qu'ils sont obligés de mettre la main au portefeuille ». L'objectif du prix unique, précise **Patrick Rey**, est que les usagers pour qui il est le plus facile d'investir dans la dépollution le fassent en premier, afin d'aligner les intérêts de tous pour, collectivement, atteindre le plus efficacement possible les quotas fixés. Ceci amène des questions d'équité et la nécessité d'une redistribution ou d'une compensation.

— Vers une stabilisation des problèmes d'eau ? Et à quelle échéance ?

Dans l'hypothèse où la réduction des émissions serait pratiquée efficacement, son impact ne sera pas immédiat. **Martin Malvy** s'inquiète de la poursuite de la dégradation de la ressource en eau. Pendant combien de temps et à quel niveau ? La réponse de **Jean-Pierre Amigues** ne porte pas à l'optimisme : la lutte contre le réchauffement climatique concerne le long terme, suppose des actions graduées, progressives, une volonté publique qui s'étend bien au-delà de l'horizon de vie des décideurs politiques. C'est un consensus politique entre les générations qu'il faut bâtir sur ces questions.

— Les conséquences du réchauffement climatique sur la situation économique

Charles Pujos, délégué interrégional de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques, s'interroge sur la gravité comparée des trois crises attendues du changement climatique : écologique, sociale et économique. Si, pour les crises écologiques et sociales, on peut aisément identifier les conséquences probables – perte d'espèces et d'habitats pour la première, migrations pour la deuxième –, les incidences sur l'économie sont moins faciles à cerner. Lutter contre le réchauffement coûtera très cher, mais on peut imaginer, comme cela s'est produit à l'issue d'autres crises, notamment

les guerres, que les investissements nécessaires pour s'adapter produiront de nouvelles richesses et que ce qui aura été perdu par les uns sera reconstruit et regagné par d'autres. **Jean-Pierre Amigues** rappelle que l'enjeu du débat international sur le climat est de concilier deux objectifs : l'accession d'une plus grande partie de l'humanité à un niveau de développement économique important, mais pas au prix d'une catastrophe climatique inhérente à l'augmentation des émissions qui en découlerait. Quant à un hypothétique équilibre des coûts et des bénéfices, il est peu probable, car ces derniers seront marginaux : le changement climatique occasionnera peut-être des économies de chauffage dans les pays froids mais, vu les concentrations de population, essentiellement dans la zone équatoriale tropicale, les coûts, rapportés par personne, seront nettement supérieurs aux bénéfices.



² **Jean-Pierre Amigues**, économiste, est chercheur à la Toulouse School of Economics (TSE).



1^{RE} TABLE RONDE

A-t-on les moyens de nos objectifs environnementaux ?

Un exemple introductif concret : le CHU de Toulouse

Marie-Hélène Borie³ est responsable des services techniques et du patrimoine immobilier du CHU de Toulouse, gros consommateur d'eau (750 000 m³ d'eau par an, soit l'équivalent de la consommation d'une ville de 10 000 habitants), mais aussi émetteur de pollution médicamenteuse.

Les installations visant à traiter les rejets radioactifs liés aux soins de cancérologie, aux antibiotiques, aux perturbateurs endocriniens, etc. sont conformes aux normes européennes : « il n'y a pas d'inquiétude à avoir ». Mais il subsiste des traces médicamenteuses dans les effluents. Et la pression sociale, déjà forte, risque d'amener une sévèrisation des normes qui mettrait en cause les dizaines de milliers de points de rejet des 600 000 m² du CHU, mais aussi ceux des habitations des patients qui se font soigner en hôpital de jour et rentrent chez eux la nuit et des malades hospitalisés à domicile. Les problèmes de traces de médicaments se posent donc pour l'ensemble de la ville.

Par ailleurs, moins de la moitié des chambres ont une salle de bains et tous les projets de construction et de rénovation de l'hôpital affichent un objectif de 80% de chambres à un lit, donc avec une douche, ce qui implique une augmentation du volume d'eau. Si les normes devenaient plus sévères et qu'il fallait changer tous les systèmes d'assainissement de l'hôpital, le CHU serait confronté à d'énormes problèmes économiques. Comment évaluer cette dépense avant de prendre la décision de durcir les normes ? Qui doit la payer ? Qui doit la prendre en charge ? Le système d'assurance maladie ? L'hôpital, sur son budget dépenses ?

En réalité, la gestion des risques suppose de diminuer le risque à la source. Mais on touche là aux fondements de la médecine moderne occidentale, à notre demande de médicaments, aux pratiques de prescription médicale et à notre demande sociale de soins et de confort. L'apport des économistes permettrait de mesurer en amont tous ces coûts pour la société.

La réponse des économistes

De quels outils dispose-t-on pour savoir si l'on a les moyens de ses objectifs environnementaux ?

— Comparer les bénéfices aux coûts

Toute réflexion sur une politique publique commence par une comparaison entre les bénéfices et les coûts. L'ambition des objectifs écologiques et sanitaires doit être mise en lien avec la question des ressources budgétaires. Nicolas Treich⁴ insiste sur la nécessité de « sortir d'une conception purement hygiéniste ou écologiste », où l'on se concentre uniquement sur des visées physiques, sanitaires, environnementales en négligeant les coûts de ces mesures ; et, inversement, de « sortir d'une vision purement comptable » où l'on se concentrerait sur les aspects monétisables, auxquels on peut associer des dépenses, en négligeant certains aspects environnementaux ou sanitaires parce que l'on a du mal à les évaluer.

— Comment évaluer ?

L'analyse coût / bénéfice (ACB) est une approche standard qui consiste à comparer ces coûts et ces bénéfices, même s'ils sont de nature différente, en définissant une unité commune – souvent l'unité monétaire. Quelques exemples d'analyse coût / bénéfice :

- le rapport Stern sur le changement climatique, qui compare les coûts de réduction des émissions de CO₂ aux bénéfices générés en termes de réduction de dommages climatiques, exprimés en unités monétaires pour les rendre comparables aux coûts. La conclusion principale du rapport est que ces bénéfices monétisés sont largement supérieurs aux coûts et justifient aujourd'hui une politique environnementale très agressive ;
- les études d'impact menées dans le cadre du Grenelle de l'environnement, qui correspondent à une volonté de quantifier et de monétiser certains effets ;
- les ACB traditionnellement utilisées dans certains secteurs (transports, risques d'inondation, pollution de l'air, produits chimiques, à travers la réglementation REACH).

Il existe aussi un contexte légal qui impose ou recommande les études d'impact : aux États-Unis, depuis 1981, pour évaluer les politiques environnementales d'un coût estimé supérieur à 100 M\$, ou en Europe, où le principe de la comparaison des coûts et des bénéfices de l'action et de l'inaction est inscrit dans le traité de l'Union européenne. En France, un peu en retard en matière d'évaluation, la loi impose une analyse d'impact pour tout nouveau projet de loi depuis septembre 2009.

— Application : les "coûts disproportionnés"

Le concept de "coûts disproportionnés", dans la directive cadre, vise à justifier des dérogations à l'objectif de bon état de l'eau. Selon l'analyse coût / bénéfice, basée sur le concept du consentement à payer, une situation de coût disproportionné correspond au cas où les citoyens ne sont pas prêts, collectivement, à payer le coût de la dépollution. Il s'agit d'une approche citoyenne : on essaie de collecter de l'information sur ce que les consommateurs, industriels et agriculteurs sont prêts à payer, on va ainsi chercher les bénéfices là où ils sont, auprès des personnes qui les reçoivent et donc, de la société.

L'analyse coût / bénéfice a des limites, notamment dans une situation où les citoyens ne sont pas parfaitement informés ou ont des actions "irrationnelles", ou encore lorsque l'on a des objectifs de très long terme, moins mobilisateurs pour obtenir des consentements à payer. Enfin, l'ACB pose la question de l'équité : comment comparer l'intensité du gain ou de la perte ?

— La répartition des coûts et bénéfices

Stefan Ambec⁵ précise l'importance de cette limite dans la mise en place de politiques publiques. Pour l'acceptabilité sociale, tout d'abord. L'ACB s'intéresse au total des coûts et des bénéfices d'une politique publique, mais occulte leur répartition. Certains usagers peuvent y gagner, mais d'autres peuvent y perdre, ce qui n'est pas sans incidence, puisque les usagers sont des citoyens qui doivent définir les politiques publiques au niveau du bassin. C'est le cas par exemple dans la relation amont et aval : la pollution ayant plus d'impact sur l'équilibre écologique de la rivière en amont qu'en aval, on demandera aux usagers de l'amont plus d'efforts de dépollution qu'à ceux de l'aval qui, pourtant, bénéficieront davantage de ces efforts. Un autre exemple est celui de la répartition des coûts et bénéfices entre générations, puisque les équipements de dépollution seront payés par les générations actuelles mais bénéficieront aux générations futures. Il faudrait donc non seulement comparer les bénéfices et les coûts pour les générations présentes et futures, mais aussi les répartir entre ces générations. Les économistes peuvent éclairer le débat public à ce sujet.

Pour l'équité des contributions et compensations, ensuite. Si les bénéfices sont supérieurs aux coûts, le surplus social peut être divisé pour compenser les perdants afin

que tout le monde y gagne. La question de la répartition équitable est au centre de ce débat, car la redistribution peut s'avérer difficile. Idéalement, on pourrait laisser le principe d'équité de côté, mettre en place une politique publique parce qu'elle est efficace et compenser les perdants, pour favoriser leur adhésion. Mais concrètement, les instruments pour opérer font défaut. C'est le cas pour la tarification de l'eau, lorsque la ressource est rare. On pourrait faire payer l'eau à tous les usagers, indépendamment de leurs revenus, à un prix unique reflétant cette rareté, pour que les usagers les moins aisés y aient accès. La théorie économique voudrait qu'alors, on fasse une redistribution indépendamment de l'allocation de la ressource. Cela justifierait d'avoir un prix social de l'eau qui soit inférieur pour les revenus modestes, mais en sachant que ce sera aux dépens de l'efficacité de la politique publique. « Il peut donc y avoir, en pratique, un arbitrage entre efficacité et équité ».

Questions du public et réponses

— Quelle place pour l'analyse de l'économie marine ?

Jacqueline Rabic, membre du Comité régional des pêches et des élevages marins d'Aquitaine, regrette que la partie marine ne soit pas intégrée dans la réflexion. Elle évoque les pertes importantes enregistrées sur les productions non marchandes, du fait de la moindre efficacité des frayères estuariennes et de la diminution de la nourriture pour les juvéniles, d'où des pertes également en matière de pêche commerciale. Or, il semble que 80 % des pollutions viennent du continent. Il faudrait donc que les économistes ne limitent pas leur analyse à la relation amont – aval, mais l'élargissent à la relation source – mer. Selon Stefan Ambec, le bassin peut inclure le littoral.

— Le coût de la destruction des zones humides

Exprimant le point de vue du biologiste, Marc Tessier s'interroge sur le coût de la destruction des zones humides en Midi-Pyrénées et relève leur utilité, par la fonction de tampon qu'elles assurent en termes de changement climatique, mais aussi pour le tourisme, par la faune qu'elles attirent. En recréer de nouvelles peut-il être envisagé ?

— Intégrer la répartition sectorielle des usagers

Au niveau du bassin, la répartition entre citoyens, industriels et agriculteurs n'est pas intégrée à l'analyse économique de la gestion publique de l'eau, s'étonne Godefroy Picard, de Midi capital, ex-consultant dans le secteur de l'eau. Or, les agriculteurs et les industriels bénéficient beaucoup de la répartition des recettes des agences de bassin. L'impact global de cette répartition sectorielle sur les coûts serait-il important ? Renvoyant à la feuille de route de Jean Tirole, Stefan Ambec estime plus efficace d'avoir un prix unique, quels que soient les secteurs et les usages, mais assorti de subventions et d'aides compensatoires qui seraient différenciées selon les usages.

— Un fonds de quatre milliards d'euros qui pourrait faire des petits ?

Claude Thirriot, professeur émérite à l'Institut national polytechnique, augure que les quatre milliards visant à financer le programme de mesures stimuleront l'économie et produiront une série géométrique dont la somme pourrait être comparable, selon la rapidité de rotation des quatre milliards. Marc Abadie souligne la nécessité, pour l'agence de l'eau, de prendre désormais en compte le milieu, et plus uniquement les usagers. Aussi toute analyse du type : « Je veux récupérer mon argent » n'a aucun cours, surtout dans un cycle fermé comme celui de l'eau. Les quatre milliards visent à générer d'abord de l'activité, liée essentiellement au traitement de l'eau dans le bassin, qui n'est donc pas délocalisable et qui va produire des emplois et des ressources. Sachant que les collectivités territoriales, qui sont les principaux financeurs du PDM, réalisent en France 75 % de l'investissement public, ces fonds réalimentent l'économie.

Les idées-forces de la table ronde retenues par Marc Abadie :

1. Le thème "eau et santé", qui soulève des enjeux capitaux. L'agence va d'ailleurs soutenir un programme de recherche et développement dans ce sens avec le cancéropôle.
2. La confirmation de la difficulté des analyses coût/bénéfice et de leur nécessité. Trois études menées par l'agence, dont une particulièrement travaillée avec le monde de l'industrie, les élus locaux, etc., dans une papeterie des Landes, l'ont déjà montré.
3. La préservation des zones humides, qui reste un dossier majeur et qu'il faut traiter dans une nouvelle approche de gouvernance, une approche politiste avec les conseils généraux, le conservatoire du littoral et les agriculteurs, que l'agence a déjà amorcée.



³Marie-Hélène Borie, est responsable des services techniques et du patrimoine immobilier du CHU de Toulouse



⁴Nicolas Treich, économiste, est directeur de recherche Inra et membre du Lerna.



⁵Stéfán Ambec, économiste, est également directeur de recherche Inra et membre du Lerna.



2^E TABLE RONDE

Quelle "valeur" donner aux milieux aquatiques ?

Une introduction polémique

— Sur la politique générale de l'agence de l'eau

Depuis des années, l'association Nature Midi-Pyrénées, qui siège à l'agence de l'eau et dont **Frédéric Caméo-Ponz** est l'un des administrateurs, s'intéresse au prix de l'eau et prône une redevance identique pour tous les usagers, contrairement à la pratique de l'agence : en effet, l'écart de tarification de la redevance entre l'usager domestique et l'agriculteur est de l'ordre de 7. Le niveau de ces redevances n'est pas de nature à modifier leur comportement d'agents économiques.

Les agences sont des financeurs publics avec des budgets conséquents, mais leurs politiques d'environnement ne sont pas assez efficaces. Selon Frédéric Caméo-Ponz, avant de se lancer dans des analyses coût / bénéfice, elles devraient être plus sélectives sur les projets, ce qui améliorerait le rendement du système.

Par ailleurs, les politiques publiques, en particulier agricoles, ont des effets pervers et sont en réalité des politiques économiques, qui allouent aux agriculteurs des revenus provenant de l'argent public. Au lieu de mêler toutes les politiques environnementales, l'agence, depuis quinze ans, ne mène qu'un seul débat, celui entre la politique de l'eau et la politique agricole.

Enfin, les acteurs économiques privés, particulièrement, ont tendance à transférer leurs coûts vers la collectivité. Frédéric Caméo-Ponz espère que les économistes seront plus sages.

— Économiser l'eau vaut mieux que créer de la ressource

Le représentant des associations de défense de la nature cite trois exemples à l'appui d'une politique privilégiant les économies d'eau plutôt que l'allocation de moyens pour créer de la ressource :

- la Garonne hydroélectrique, en amont, est conçue selon le principe de l'économie. Or, les barrages qui se succèdent tout au long de la Garonne immobilisent le cours de la rivière ;

- pour geler le cours de la Garonne, le conseil général du Tarn-et-Garonne a financé des travaux d'enrochement pendant des années. Or, un mécanisme juridique relevant du domaine public fluvial induit que ce qui est rogné à gauche atterrit au propriétaire situé à droite. D'où un blocage ;
- l'aire urbaine de Toulouse (deuxième en France en termes de surface) est livrée à un urbanisme débridé, qui touche notamment les zones humides. Une régulation s'impose, dont les moyens politiques et techniques existent de longue date. Mais nul n'a jamais voulu s'occuper du problème.

La "valeur" des milieux aquatiques selon les économistes

— Des sources multiples de valeur

La question de la valeur renvoie à celle du bénéfice. Nicolas Treich soulève une difficulté propre au domaine des milieux aquatiques, liée à la multiplicité des sources de valeur. Selon les analyses existantes, la valeur économique visible, donc associée aux activités économiques de type consommation ou production, n'est qu'une partie de la valeur, et pas toujours la principale. Des études montrent que les valeurs récréatives peuvent être supérieures aux bénéfices de préservation. Les méthodes d'évaluation de ces bénéfices distinguent traditionnellement les effets marchands et les effets non marchands.

— Quels défis pour l'analyse économique ?

Le principal défi est le recueil des données : dans le domaine marchand, comment obtenir l'information sur les processus de consommation et de production ? Les économistes doivent travailler en partenariat avec les acteurs concernés (agriculteurs, industriels), mais aussi en interdisciplinarité avec des experts en sciences de la vie – les biologistes –, ou en sciences humaines et sociales : la collaboration avec des psychologues permet de mieux définir les protocoles conduisant à définir des normes de questionnaires utilisés dans certaines enquêtes pour valoriser les milieux aquatiques.

Intégrer la valeur des milieux aquatiques dans les comportements

Le travail des économistes ne s'arrête pas à la mesure de la ou des valeur(s) associée(s) au milieu aquatique. **Arnaud Reynaud**⁷ pointe la nécessité de faire en sorte que les comportements de préservation des milieux naturels des agents économiques (ménages, entreprises, industriels, agriculteurs et municipalités) soient en adéquation avec ces valeurs.

— Le principe du "pollueur - payeur"

Le principe du "pollueur – payeur", inscrit dans le code de l'environnement, stipule que les frais résultant des mesures de prévention, de réduction de la pollution et de lutte contre la pollution doivent être supportés par le pollueur. Pour l'économiste, ce principe a une triple rationalité. Sur le plan de l'efficacité, d'abord : il faut que les pollueurs soient mis en face du coût qu'ils font supporter à la société. C'est aussi un objectif en termes d'incitation : les pollueurs qui réduisent leur pollution peuvent réduire les coûts qu'ils auront à payer. Enfin, c'est un objectif d'équité, puisque l'on fait supporter le coût de la pollution aux agents économiques qui la génèrent. Cependant, ce principe très général s'avère parfois délicat à mettre en pratique.

— Leur principe d'application souvent difficile

Certains cas sont relativement simples, comme ceux de pollution ponctuelle, où la puissance publique observe des comportements individuels de pollution et/ou de dégradation des milieux aquatiques ; un gros industriel qui pollue une rivière, par exemple. Les économistes doivent alors définir des mécanismes pour amener l'industriel à avoir un comportement en adéquation avec les objectifs de la société : taxes / subventions directement assises sur les émissions individuelles, application de normes associées à des sanctions en cas de dépassement... Mais, même dans ce cas très simple, pour que ces mécanismes économiques de régulation soient efficaces, il est nécessaire de connaître la valeur économique des services rendus par les milieux aquatiques et donc, de pouvoir quantifier le coût associé aux dommages liés au comportement des pollueurs.

Les cas de pollution diffuse, à l'image de la pollution par les nitrates, sont plus complexes, car il est difficile de faire le lien entre des comportements individuels et les niveaux de pollution dans la rivière. Les économistes s'efforcent alors de mettre en place des mécanismes de régulation indirecte, comme des systèmes de taxes sur des facteurs de production générant la pollution, des taxes sur la pollution ambiante ou des politiques de contractualisation, qui peuvent être complémentaires. Mais ils nécessitent aussi de connaître la valeur des services économiques rendus par les milieux aquatiques. Le principe du pollueur – payeur a ainsi été appliqué ex-post aux États-Unis, sous forme de mécanisme de sanction. La société ExxonMobil a été condamnée à payer une amende de plus de 100 M\$ à la ville de

New-York parce que certains composants de l'essence qu'elle distribuait avaient pollué les ressources utilisées pour l'alimentation en eau potable. Quant aux redevances pollution des agences de l'eau, qui visent à faire internaliser le coût lié aux comportements des usagers sur la ressource en eau, elles sont une application ex-ante du même principe. Se référant à l'occasion au propos de Frédéric Caméo-Ponz, Arnaud Reynaud précise que si l'unicité de la redevance pollution est un critère d'efficacité, elle ne doit s'appliquer que sur un bassin versant donné, car le coût en termes d'impact sur l'environnement varie d'un bassin à l'autre.

— Une source d'économie et d'efficacité

Intégrer correctement les services ou la valeur économique rendue par les milieux aquatiques dans les politiques publiques peut générer des efficacités ou des économies. Munich, par exemple, mène depuis longtemps une politique de maîtrise des pratiques agricoles et forestières de son bassin d'alimentation en eau potable (modification des comportements, réduction de la pollution diffuse, développement du service d'auto-épuration des milieux), grâce à laquelle le prix de l'eau, incluant l'assainissement, s'élevait en 2007 à 2,74€ / m³, contre plus de 5€ en moyenne pour les communes allemandes comparables. Autre illustration : les pouvoirs publics se sont engagés dans une politique de retour à l'écoulement fluvial naturel pour la rivière Adour, parce que les bénéfices liés à l'écoulement naturel, en termes de biodiversité et de réduction de l'érosion, peuvent être supérieurs au coût de l'artificialisation de l'écoulement.

Questions du public et réponses

— Conflits entre qualité des milieux aquatiques et lutte contre le changement climatique

Directeur délégué d'EDF et représentant des producteurs d'électricité au sein du comité de bassin Adour-Garonne, **Jean Comby** regrette que certaines mesures bénéfiques à la qualité des milieux aquatiques soient contreproductives pour le climat. Ainsi, pour soutenir le débit des rivières en été, on détruit de la production hydroélectrique ou l'on en diminue le potentiel d'hiver. On génère donc non seulement un coût, mais on supprime aussi une énergie renouvelable ne générant pas de gaz à effet de serre, ce qui a un impact négatif sur le climat. Quelles méthodes combiner pour intégrer tous ces éléments et trouver les bons points de réglage ? Selon Jean Tirole, la solution réside dans le prix de chacune des deux ressources naturelles concernées : l'eau et l'air. Si le prix est correct sur les deux ressources, la compagnie d'électricité fera le bon choix et le prix de l'électricité reflétera automatiquement les émissions de carbone générées par une source alternative à l'hydroélectrique. Si le carbone est sous-tarifé, comme actuellement, il n'y aura pas d'effet d'incitation.

— Quelle est la valeur du "bon état écologique" ?

On connaît le coût du bon état écologique – quatre milliards d'euros. **Lucien Sormail**, vice-président de la communauté d'agglomération du Sicoval, souhaiterait savoir si l'on peut mettre une valeur économique en face de ce bon état écologique. **Nicolas Treich** évoque deux difficultés : celle de comparer le gain – le bénéfice à investir dans une amélioration de la qualité de l'eau – avec le coût, et celle de caractériser un bon état indépendamment du coût. Valoriser les différents bénéfices et vérifier s'ils sont supérieurs au coût de quatre milliards d'euros est un exercice que les économistes n'ont pas encore fait, mais c'est une question fondamentale. La diversité des usages de l'eau, l'incertitude sur le long terme compliquent l'analyse. Les économistes ont des méthodes à leur disposition, et l'un des objectifs de leur partenariat avec l'agence est de les appliquer pour avoir une estimation de ce bénéfice.

— Quelle méthodologie pour atteindre les objectifs du programme de mesures ?

Frédéric Caméo-Ponz, espérant que le programme de mesures permettra d'atteindre les objectifs, c'est-à-dire le bon état, s'interroge sur la méthode à utiliser, masse d'eau par masse d'eau, sachant que ces masses d'eau sont nombreuses. **Arnaud Reynaud** précise que certaines méthodes éprouvées d'analyses des bénéfices liés à la restauration des milieux aquatiques pourront être utilisées sur des cas d'étude en nombre réduit et extrapolées à l'ensemble du bassin versant.

— L'analyse économique doit élargir son champ d'exploration

L'approche économique est certainement utile, mais **Sylvie Rocq**, directrice du Syndicat mixte d'études et d'aménagement de la Garonne estime qu'elle doit être considérée comme une aide à la décision et qu'il est également nécessaire de connaître les effets scientifiques des comportements néfastes et des comportements de restauration ou de préservation. La valeur économique ne doit pas être confrontée aux seules attentes de la société. Les zones humides ont par exemple des fonctions multiples, qu'il ne faut pas explorer sous le seul angle de relations bilatérales. Elles ont notamment un rôle sur les ressources en eau et influent sur la gestion quantitative de l'eau ou l'irrigation. L'élevage peut être touché, mais il l'est aussi par l'irrigation du maïs ensilage. En partant des zones humides, on peut donc parler de l'agriculture, mais aussi des modes de consommation, puisque l'élevage est une consommation carnée. On ne peut se contenter de faire des liens simplement de cause à effet dans un domaine strict.

⁶Frédéric Caméo-Ponz, administrateur association Nature Midi-Pyrénées



— Comment appliquer le principe du pollueur – payeur au citoyen ?

À une moindre échelle que les grosses industries, les citoyens polluent néanmoins quotidiennement. Comment transposer le principe du pollueur – payeur à chacun des usagers ?, interroge **Bruno Hollander**, personnel d'éducation. Peut-on imaginer, pour l'eau, un système équivalent à celui de la taxe carbone ? **Arnaud Reynaud** fait valoir qu'un tel système existe déjà, sous forme de prélèvement pour pollution sur la facture d'eau du consommateur domestique pour chaque mètre cube consommé. Il admet cependant que pour que cette redevance affecte davantage les comportements individuels des ménages, son montant devrait être plus incitatif.

— La capacité d'intégrer les incertitudes dans l'analyse économique

Les incertitudes sont parfois tellement fortes qu'il est difficile d'envisager de faire des analyses économiques abouties. C'est le cas pour les OGM et les nanotechnologies, notamment. **Nicolas Treich** invoque cependant les analyses de sensibilité ou les approches de type valeur d'option, qui ont permis, dès la fin des années quatre-vingts, alors que les incertitudes climatiques étaient considérables, d'élaborer des modèles éco-climatiques proposant de premières quantifications en matière d'émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Selon lui, malgré les difficultés, il n'y a pas lieu d'être pessimiste quant à la capacité d'intégrer les incertitudes dans les différents modèles.

Les idées-forces de la table ronde retenues par Marc Abadie :

- 1 Le thème "eau et urbanisme", et au-delà, l'artificialisation des sols, les enjeux d'adéquation dès la construction, les problèmes de densification. L'agence de l'eau travaille sur le sujet avec les agences d'urbanisme, les CAUE et les collectivités locales.
- 2 Le problème des pollutions diffuses, complexe à aborder. L'échec de la taxe phytosanitaire, malheureusement détournée de son rôle, puisqu'elle va être reversée à quelques institutionnels au détriment des agences de l'eau, prête au scepticisme.
- 3 La rareté de l'eau potable. Le Grenelle de l'environnement a dressé une liste de 500 captages prioritaires en France mais dans le bassin de la Charente, des difficultés de plus en plus importantes apparaissent pour assurer l'alimentation en eau potable.
- 4 La nécessité de disposer de données. Certains sujets n'ont pas fait l'objet des études permettant une modélisation. Ce doit être une priorité de l'agence.

⁷Arnaud Reynaud, économiste, est directeur de recherche Inra et membre du Lerna.





3^E TABLE RONDE

Un partage de l'eau en fonction de sa valorisation économique ?

Un changement de valeurs dû au changement global

Évaluer la valeur de l'eau pour les activités économiques est plus facile que pour les écosystèmes, mais très utile. **Henri Tardieu**⁸ démontre cette utilité à travers l'exemple du bassin de la Gascogne où, en 1990, des quotas d'eau ont été accordés à chaque irrigant, avec une tarification progressive calée sur la valeur de l'eau pour dissuader l'irrigation du maïs en fin de saison, et qui s'ajoute à la redevance de l'agence. Cette incitation est efficace, parce que le prix au-delà du quota est très supérieur à la redevance – en l'occurrence, il est multiplié par vingt. Un autre exemple est celui de la valeur de l'eau pour l'hydroélectricité, qui sert à caler le prix du soutien d'étiage de la Garonne dans le bassin, et qui permet notamment d'analyser l'intérêt d'alternatives de création de ressources.

Pour le futur, les adaptations au changement global vont modifier les valeurs : étiages plus sévères liés au changement climatique, besoins accrus en eau pour augmenter la production d'agro-ressources destinées à l'alimentation, avec les migrations démographiques, mais aussi à la chimie verte, avec la fin du pétrole, besoins accrus en hydroélectricité pour combler les trous de production des nouvelles énergies – renouvelables, certes, mais très volatiles.

Face à cette raréfaction de l'eau, **Henri Tardieu** s'interroge : « nos politiques de limitation des usages, voire d'abstinence, sont-elles à la hauteur des enjeux économiques pour nos territoires ? » Il sera de plus en plus nécessaire d'avoir des règles de gestion et des outils d'incitation favorisant le partage optimal des ressources. À cet égard, les économistes ont un rôle à jouer, notamment sur les choix entre une politique de gestion de la demande et une politique de l'offre, très difficile à mettre en place pour les collectivités territoriales.

La démarche des économistes

— Valorisation économique et usages de l'eau

La ressource aquatique, rappelle **Alban Thomas**⁹, est partagée entre les usagers, qui la valorisent différem-

ment selon le contexte économique. La valeur évolue aussi dans le temps. Ce partage n'est pas toujours optimal ou pas forcément durable. Dans un cas comme dans l'autre, les économistes vont chercher à modifier les comportements en mettant en œuvre des mécanismes incitatifs. Ils disposent pour cela d'une panoplie d'instruments : des redevances de prélèvements et de pollution, des conventions d'aide, des arrêtés. La valeur marchande de l'eau est le prix du marché ; en l'occurrence, un marché local public, contrairement au marché du carbone, qui est mondial. L'eau, en effet, a des impacts locaux et se transporte difficilement. Il serait impensable, maintenant, de fixer un prix unique de l'eau en France. L'analyse de la sensibilité des différents usages de l'eau à des instruments de politique économique (taxes, contrats) permet aussi de proposer des modifications de leurs modes de tarification ou d'application, si besoin.

Le prix joue un rôle d'équilibre budgétaire (remboursement des coûts du service), mais il est aussi un signal sur la ressource, qui peut devenir plus rare (gestion pas assez efficace) ou de moindre qualité. Pour examiner les performances comparées de la tarification de l'eau potable, les chercheurs disposent de plusieurs outils. Le mode forfaitaire est peu incitatif à une consommation efficace, mais simple à mettre en œuvre et lisible par les usagers. La tarification par binôme, la plus fréquente en France, avec une partie fixe correspondant au remboursement de l'investissement du service et une partie proportionnelle, fonction du nombre de mètres cubes consommés, répond mieux à des considérations de signal sur la ressource. Enfin, le mode par paliers dégressifs ou progressifs, selon les cas, est peu répandu en France.

Des travaux empiriques ont été menés pour examiner l'impact du prix sur les modifications de comportement. On constate que lorsque leur facture d'eau s'alourdit, les usagers domestiques consomment un peu moins. D'autres études, plus qualitatives et portant sur la sensibilité des industriels aux redevances de pollution, montrent que le niveau de la redevance d'agence joue un rôle lorsque des conventions d'aide pour la dépollution

ont été passées entre agences et établissements industriels, mais que tant qu'il n'y a pas de convention, les industriels dépolluent plutôt pour être en conformité avec l'arrêté de 1993. En matière d'irrigation, les travaux révèlent que lorsque le coût d'accès de l'eau augmente en période d'étiage, les agriculteurs s'orientent vers des systèmes de culture plus économes en eau.

— Partage de la ressource

L'eau, ressource commune, doit être gérée de façon collective par tous les usagers. Si l'on envisage une tarification et des quotas, il faut essayer d'obtenir l'adhésion des consommateurs au niveau du comité de bassin. **Stefan Ambec** évoque le bassin de la mer d'Aral, partagé par trois pays, qui ont signé un traité pour régler un conflit d'usages entre hydroélectricité et irrigation. Ce traité a bien fonctionné jusqu'à l'hiver 2007, où la saison a été particulièrement froide et les apports en eau très faibles : l'accord n'a pas fonctionné. Avec le réchauffement climatique et la fonte des glaciers, les variations des apports en eau vont augmenter et les conflits de ce type se multiplieront. Dans ce domaine, l'apport des économistes est d'essayer de mieux évaluer l'allocation efficace de l'eau au niveau du bassin, mais aussi de définir un accord le plus robuste et le plus durable possible à ces problèmes de variation d'apports en eau.

Questions du public et réponses

— Une eau pas assez chère

Selon *Claude Thirriot*, le prix du mètre cube d'eau, qui est un bien vital, est dérisoire par rapport à celui d'autres biens de consommation qui eux, relèvent du confort. Un constat que confirme Marc Abadie, puisque l'agence a effectué cet exercice de comparaison, qui a révélé que la part de l'eau dans le budget des ménages était complètement marginale par rapport à leurs dépenses en équipements high-tech, par exemple. **Claude Miqueu** évoque les débats très vifs sur l'opportunité d'augmenter le prix de l'eau qui ont suivi cette démonstration pédagogique pourtant édifiante. Pour **Frédéric Caméo-Ponz**, fixer le bon prix nécessite de définir le niveau à partir duquel les redevances ont un effet sur le comportement des consommateurs et en particulier, des agriculteurs. Les chiffres cités par **Alban Thomas** indiquent qu'en France, un doublement du prix de l'eau pour les usagers domestiques amène une baisse de consommation de 20% – sachant que les usagers ne peuvent contrôler la partie du prix correspondant à l'assainissement.

— Quelles collaborations, demain ?

Après sept années de travail pour l'élaboration du Sdage, un travail difficile par manque de connaissances, notamment économiques, **Claude Miqueu** regrette que, malgré les demandes de la commission "planification", les experts n'aient pas apporté leur savoir et leurs outils qui auraient pu fiabiliser ce document d'orientations stratégiques. Il salue l'initiative de signer un parte-

nat avec les chercheurs, mais s'interroge sur la gouvernance et la nécessaire pluridisciplinarité du conseil scientifique qui doit être mis en place. Comment les économistes accompagneront-ils leurs travaux avec des politistes, des sociologues, des psychologues ? Auront-ils la capacité d'écoute nécessaire ? Pour le rassurer, **Patrick Rey** évoque la pérennité des partenariats établis de longue date par l'IDEL, qui montre la satisfaction de ses partenaires, mais aussi l'intérêt réciproque de ces collaborations, qui apportent aux chercheurs à la fois des moyens et des sujets d'étude. En dialoguant avec les praticiens qui sont confrontés aux problèmes, les chercheurs peuvent identifier les thèmes pertinents et être les premiers à défricher de nouveaux sujets. Le volet de formation et de sensibilisation prévu dans le programme permettra par ailleurs de transférer des compétences, de connaître les outils et de mieux les utiliser. De son côté, **Jean Tirole** fait valoir la longue expérience d'écoute de l'Institut d'économie industrielle, l'intérêt intellectuel des chercheurs, mais aussi leur vision dépassionnée du débat, qui contribue à faire avancer. **Christian Gollier**, directeur de la fondation **Jean-Jacques Laffont** et directeur de recherche à l'IDEL, souligne la richesse des thématiques qui font l'objet de la convention, à la fois sur le plan des concepts, des problèmes concrets et des recommandations de politiques publiques, qui ne peuvent qu'intéresser les chercheurs. Le caractère local de ce partenariat offre également la possibilité d'avoir des relations de proximité propres à favoriser les interactions entre praticiens et chercheurs. Enfin, la culture multidisciplinaire des équipes de la fondation est assez ouverte, puisqu'elles travaillent par exemple sur des sujets de décision, notamment de décision en incertitude, de problématiques de gouvernance, qui sont à la frontière entre l'économie et la psychologie. Dans le cadre du Laboratoire d'économie des ressources naturelles, elles ont aussi développé des recherches sur des thématiques de gestion de l'eau, à la frontière entre l'économie et l'agronomie.

Les idées-forces de la table ronde retenues par Marc Abadie :

- 1 L'expression "marché local public". Dans un monde qui a un peu perdu de vue ses valeurs, il est utile et intéressant de se réapproprier ces concepts qui faisaient florès il y a longtemps.
- 2 Le PDM n'a pas seulement un aspect financier. Il a un aspect réglementaire, puisqu'il prévoit des interdictions – malheureusement le seul outil dont on dispose, en France, en matière réglementaire.
- 3 Au-delà du comité de bassin, la vocation de l'agence est de parvenir, comme les économistes, à poser les termes du débat de façon dépassionnée. Elle n'a pas de marché et son mode de gouvernance, par sa complexité, lui ouvre tous les horizons. Elle doit poser les problèmes de l'eau uniquement au regard du bien

public, de l'intérêt général. Seule, l'agence n'est pas en mesure de répondre aux besoins d'information des élus locaux. Elle doit pouvoir le faire avec ses partenaires, les anciens, comme le Cemagref ou le Bureau de recherches géologiques et minières, et les nouveaux, qui permettront d'introduire plus d'économie et de socio-économie, des sciences dites plus molles mais absolument nécessaires pour mieux comprendre.

Ce partenariat s'inscrit dans la durée. Les accords stratégiques, définis conjointement, seront déclinés selon la méthode retenue, année par année, sur des programmes de travail extrêmement précis, élaborés ensemble, portant sur l'évaluation économique d'un certain nombre de sujets, à commencer par les plus compliqués – l'utilisation des pesticides, la gestion des ressources en eau, son utilisation économique –, mais aussi sur la vulgarisation, la sensibilisation et l'information. Cette dernière action doit être ouverte à tous les membres du comité de bassin, à tous les "curieux de l'eau", et leur donner une caution scientifique qui leur permettra d'entrer dans le débat de la façon la plus dépassionnée.



⁸Henri Tardieu
est membre du comité de bassin
et du CESR Midi-Pyrénées,
ancien directeur de la CACG
(compagnie d'aménagement
des coteaux de Gascogne),
corédacteur du rapport de l'Onerc sur les impacts
du changement climatique.



⁹Alban Thomas,
économiste, est chercheur TSE,
directeur de recherche Inra
et membre de l'IDEI

Agence de l'Eau Adour-Garonne

90 rue du Férétra
31078 Toulouse Cedex 4
Tél. 05 61 36 37 38 - Fax 05 61 36 37 28
www.eau-adour-garonne.fr

Les délégations

Bordeaux

Quartier du Lac
Rue du Professeur-André-Lavignolle
33049 Bordeaux Cedex
Tél. 05 56 11 19 99 - Fax 05 56 11 19 98
Départements : 16-17-33-47-79-86

Brive

94, rue de Grand Prat
19600 Saint-Pantaléon-de-Larche
Tél. 05 55 88 02 00 - Fax 05 55 88 02 01
Départements : 15-19-23-24-63-87

Pau

7, passage de l'Europe
BP 7503
64075 Pau cedex
Tél. 05 59 80 77 90 - Fax 05 59 80 77 99
Départements : 40-64-65

Rodez

Rue de Bruxelles - Bourran - BP 3510
12035 Rodez Cedex 9
Tél. 05 65 75 56 00 - Fax 05 65 75 56 09
Départements : 12-30-46-48

Toulouse

46, av. du Général de Croutte
Basso Cambo - 31100 Toulouse
Tél. 05 61 43 26 80 - Fax 05 61 43 26 99
Départements : 09-11-31-32-34-81-82

