

#### 1ère conférence :

**Les défis posés par la prise en compte de l'environnement et des biens publics dans l'économie de marché**

#### 2ème conférence :

**Comprendre et juger les méthodes de valorisation des biens marchands**



### Ouverture

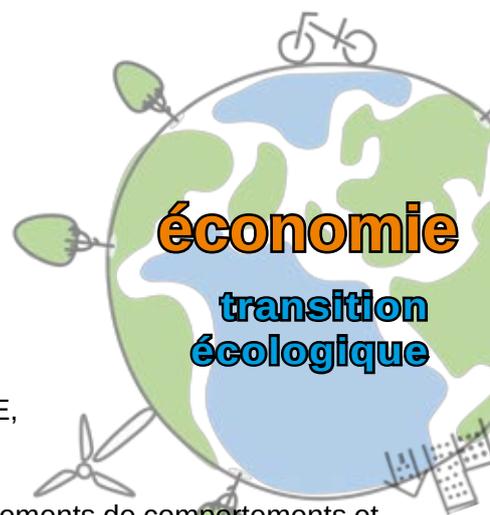
**Olivier ROBINET**  
Directeur de l'IFORE

Cette journée s'inscrit dans un cycle de conférences et de formations sur l'économie au service de la transition écologique. Elle est organisée par l'IFORE, en collaboration avec le CGDD.

L'IFORE est un outil au service des changements de comportements et d'accompagnement de la transition écologique, rattaché au secrétariat général du ministère de l'Environnement. L'institut s'intéresse à la question de l'économie en réponse à une demande formulée par le collège des DREAL, confronté à un problème de décalage entre la perception du grand public sur les métiers des DREAL, et l'importance économique du ministère. L'IFORE, qui travaille depuis longtemps sur les questions environnementales, constate aujourd'hui que l'environnement n'est plus

considéré comme une priorité. Il considère donc que les questions environnementales ne peuvent être audibles que si leur impact économique et social est appréhendé. L'objectif est dès lors d'acquiescer des éléments de langage permettant de maîtriser un discours audible auprès des acteurs économiques.

Un dispositif à deux niveaux a été conçu, constitué d'une part d'un cycle de conférences, destiné à un public assez diversifié, et d'autre part d'un cycle de formations sectorielles dans chacun des secteurs du ministère. Une première formation a eu lieu en début d'année sur l'économie de l'énergie. L'IFORE remercie particulièrement Pierre-André Juvet, qui a aidé à concevoir ce cycle.



**1ère conférence :** **Les défis posés par la prise en compte de l'environnement et des biens publics dans l'économie de marché**



**Marc BAUDRY**

**Professeur en sciences économiques à l'Université Paris Ouest Nanterre La Défense, et coresponsable du pôle « Prix du CO2 et innovation bas carbone » à la Chaire Economie du Climat.**

En ce qui concerne les concepts clés, une science sociale peut être définie par la manière privilégiée qu'elle a d'aborder son objet. Plusieurs sciences sociales peuvent ainsi se saisir d'un même objet, avec un angle différent. La science économique a pour sa part comme angle d'approche privilégié celui de la rareté des ressources. Par conséquent, un bien n'entre dans le champ de l'analyse économique qu'en cas de contrainte de rareté. Or la rareté impose des choix dans l'allocation des moyens, financiers ou humains. Les économistes adoptent alors un raisonnement marginaliste. Ces choix supposent également de procéder à des mesures, l'unité monétaire étant privilégiée par l'économiste. Cependant, elle ne se résume pas à une mesure sous forme de prix. Les gains à l'échange peuvent par exemple être mesurés à partir de

l'unité monétaire, ce qui permet d'appréhender deux notions distinctes : la valeur et le prix. Le raisonnement marginaliste fait intervenir deux dimensions : une dimension subjective (que l'économiste ne cherche pas à expliquer) et une dimension rationnelle. Les individus ont donc leur libre arbitre dans la valeur qu'ils sont prêts à consentir à un bien. Lorsque des biens sont consommés de façon plus importante, une courbe de demande peut être établie. Si un prix varie sur le marché, des couples prix/quantité achetée se forment. Dès lors que des données statistiques permettent de construire une courbe, il est possible d'évaluer le gain à l'échange d'un individu. Le prix a un rôle central dans l'analyse économique, car il constitue un signal de rareté. Il s'ajuste, afin que la somme des demandes n'excède pas la quantité disponible. Chacun consomme en mettant en relation le prix et son consentement à payer. La répartition du bien n'est donc pas identique entre tous les individus. S'agissant de la production, dans l'hypothèse d'une concurrence pure et parfaite, le producteur calcule le prix par unité supplémentaire. Le coût de la dernière unité produite (le coût marginal) est mis en relation avec le prix du marché. Pour les unités inframarginales, le coût aura été inférieur au prix. Le prix a donc un effet sur le coût, et la somme des profits permet de mesurer le gain à l'échange du producteur.

Deux défaillances du marché peuvent être citées : les externalités et le bien public.

S'agissant des externalités, certains agents économiques peuvent avoir des effets sur d'autres agents, sans que ceux-ci fassent l'objet d'un accord, et donc d'une contrepartie. Or l'existence d'externalités biaise les décisions des acteurs, et requiert des corrections. L'économiste constate ainsi l'incapacité du signal prix à se générer naturellement par un mécanisme de marché, et est amené à proposer des solutions de substitution. Il est considéré que le coût privé n'intègre pas tous les coûts, notamment celui de l'externalité, que l'on appelle le coût social. On admet généralement qu'une unité de production correspond à une unité de pollution. Pour un producteur qui applique la structure de coût marginal privé, la question qui se pose est celle du niveau de production (et donc de pollution) qu'il choisira si rien n'est fait pour l'empêcher d'exercer cette pollution. Il s'agit alors du niveau de production de laisser faire. Un producteur qui tiendrait compte des conséquences de son activité ajouterait au coût marginal privé de production le coût marginal social lié à la pollution. Le niveau de production choisi égaliserait alors le coût marginal total (privé+social), et le niveau de production et d'émission serait plus faible. Il s'agirait du niveau de production socialement optimal. L'économiste, d'un côté, considère que la situation de laisser faire n'est pas souhaitable. De l'autre, il ne préconise pas l'absence totale de pollution. Il estime qu'elle doit être à un niveau intermédiaire. L'économiste n'est pas démuni pour imposer aux entreprises un niveau de pollution socialement optimal. Par exemple, une taxe

imposée par unité de production, conduit à ce que le prix perçu par le producteur soit celui du marché diminué de la taxe, ce qui lui permet d'égaliser le prix de marché au coût marginal privé. La taxe carbone était supposée fonctionner selon ce principe. D'autres moyens consistent en des quotas d'émission.

S'agissant des biens publics, ils permettent de vérifier d'une part la non-rivalité dans la consommation et d'autre part l'impossibilité d'exclusion. La première consiste à ne pas empêcher les autres individus de consommer une autre unité de bien. La seconde implique qu'il n'est pas possible d'empêcher l'usage du bien par un individu. Ces deux caractéristiques peuvent être croisées, ce qui permet d'obtenir des biens publics purs, qui correspondent aux fonctions régaliennes de l'Etat. Les biens clubs sont ceux qui présentent une non-rivalité dans la consommation mais une possibilité d'exclusion. Le coût marginal de production, du fait de la non-rivalité, est nul. Le secteur privé n'a pas d'intérêt à produire ces biens, et le secteur public doit bien s'y substituer.

La logique de détermination du niveau de production qui serait basée sur une comparaison entre les coûts marginaux de production et les consentements à payer marginaux pour une unité supplémentaire doit être remplacée par une logique de comparaison des sommes de consentements individuels à payer au coût total de fabrication, ce qui permet de réaliser une analyse coût/bénéfice. Un investissement public doit être réalisé si la somme des consentements à payer est supérieure au coût de réalisation du projet. Cependant, l'acceptabilité du projet dépend du montant exigé au titre des consentements à payer. L'hétérogénéité des situations individuelles peut donc conduire à une très forte opposition. Il s'agit donc de trouver un système de contribution permettant de demander à chacun une somme inférieure à son consentement à payer. La plupart des projets publics ne fonctionnent cependant pas ainsi, ce qui peut expliquer l'hostilité dont ils font parfois l'objet. Il s'agit également d'intégrer tous les bénéfices. Il est donc plus complexe de mener une analyse coût/bénéfice publique que privée.

La logique micro économique ou d'équilibre partiel consiste à faire évoluer un élément de l'environnement, en considérant que les autres restent stables. Elle est fondamentale dans les méthodes d'évaluation des coûts et des bénéfices sociaux. Elle ne s'appliquerait pas aux projets relevant d'une politique globale (par exemple de lutte contre l'effet de serre), qui modifient l'ensemble de l'économie. Cette analyse a pour intérêt d'appréhender les individus en tenant compte de leur hétérogénéité dans leur consentement à payer, et donc d'évaluer l'acceptabilité du projet. En revanche, elle ne permet pas d'intégrer les effets de second tour du projet. Une analyse macro économique est alors nécessaire.

En termes d'approfondissements, la première question est celle du double dividende. La plupart des prélèvements obligatoires modifient l'équilibre du marché, et conduisent la quantité échangée à diminuer et le prix à se déconnecter entre le prix producteur et le prix consommateur. Ils génèrent, en net, une perte en termes de biens à l'échange. La fiscalité est alors dite distortive. La perte enregistrée dans l'économie est appelée coût social des fonds publics. Il est évalué à 10 à 30 centimes par euro collecté. La demande est parfois insensible au prix, auquel cas la fiscalité est un simple transfert, ou l'offre peut être insensible aux variations de prix. Lorsqu'une taxe environnementale est mise en place, elle corrige un problème et internalise un coût social qui n'était pas pris en compte. Les fonds collectés peuvent en outre être substitués à une fiscalité distortive. Il s'agit alors d'adopter une logique de substitution, comme lors de la mise en place du crédit d'impôt compétitivité emploi, en partie financé par la contribution climat énergie.

La deuxième question est celle de l'actualisation, et provient de la préférence des individus pour le présent. Ce principe ne s'applique théoriquement pas aux pouvoirs publics. Pourtant, les projets publics sont actualisés. Leur taux d'actualisation peut en effet être construit de manière différente, en tenant compte des choix intertemporels ou intergénérationnels du décideur public. Ils combinent le taux d'impatience des individus, un effet richesse (qui croise le taux d'une croissance économique et l'indice d'inversion aux inégalités) et le phénomène d'incertitude (qui conduit à amoindrir le taux d'actualisation). Le taux d'actualisation est ainsi évalué à 4 %, et à 3,5 % en intégrant l'effet de précaution.

La troisième question concerne le risque d'irréversibilité. Elle ne génère pas de problèmes dans un monde déterministe. L'irréversibilité devient problématique si l'évolution des gains et bénéfices est aléatoire dans le temps. Il s'agit donc de fixer une marge de précaution.



## **Christophe POUPARD** **MEEM/CGDD/SEEI/ERNR**

Le CGDD est l'une des directions générales du ministère de l'Environnement, avec quatre piliers : observation et statistiques (SOS), direction de la recherche et de l'innovation, service de l'économie, de l'évaluation et du développement durable, et la délégation développement durable. Elle a pour objectif de produire une connaissance utile pour l'ensemble des directions générales du ministère, et utile à la transition écologique et énergétique.

Trois analyses économiques ont été récemment menées. D'abord, la loi sur la transition énergétique pour la croissance verte fixe un certain nombre d'objectifs en termes de gestion des matières. S'agissant des déchets, un certain nombre de collectivités ont mis en place une tarification liée à la quantité de déchets jetés. Les autres collectivités jugent cependant ce système très compliqué et inefficace. Avant l'adoption de la loi, une étude avait été menée sur les collectivités ayant instauré cette tarification. Elle a permis de constater une

baisse de production de 74 kilogrammes par habitant d'ordures ménagères résiduelles. Le total des ordures produites est en baisse de 20 kilogrammes par habitant. Cette étude a permis de convaincre les esprits de l'efficacité de cette tarification. Cette baisse a par ailleurs été constatée avant même la mise en place de cette mesure, du fait de l'annonce politique.

Ensuite, s'agissant de l'optimisation de la transition bas carbone, la France a l'objectif de diviser par quatre ses émissions d'ici 2050. Environ 500 technologies permettant d'abattre les émissions de gaz à effet de serre ont été identifiées. Les technologies à coût négatif permettent de gagner de l'argent lors de leur mise en œuvre. Un certain nombre de ces technologies ou modifications de comportements ne sont cependant pas mises en œuvre. Des politiques publiques restent donc à trouver, en fonction des différents secteurs d'activité. Un certain nombre de mesures comportementales peuvent également être proposées, comme le télétravail, mais elles seront moins intéressantes dans plusieurs années. Certaines technologies ont par ailleurs une vitesse de développement assez longue, et nécessitent donc des investissements dès aujourd'hui.

Par ailleurs, un travail d'évaluation des écosystèmes et des services écosystèmes vise à révéler la valeur des services rendus par les écosystèmes, et donc de connaître le coût éventuel de la disparition de ces systèmes. Par exemple, le service de pollinisation, sur l'ensemble de la France, a une valeur de l'ordre de 2 à 5 milliards d'euros et représente 5 à 12 % de la valeur des productions végétales alimentaires en France.

Le CGDD travaille avec la DGPR dans le cadre des plans d'action pour la prévention des inondations. Lorsqu'une collectivité souhaite disposer d'une subvention de l'Etat et mobiliser le fonds Barnier pour financer un ouvrage limitant l'impact des inondations, elle a l'obligation de fournir une analyse coût/bénéfice à l'appui de son projet. Une analyse multicritères a par ailleurs été introduite récemment, mentionnant par exemple le nombre d'habitants protégés.

## **Questions de la salle**

**S'agissant de l'impact de la tarification au niveau de la collecte des ordures, des effets très forts s'observent sur quelques années, alors qu'ils sont moindres sur d'autres.**

**Christophe POUPARD** : Certaines collectivités sont passées à la tarification incitative avant 2005, date à laquelle nous avons commencé l'étude. Pour les dernières années, la décrue s'observe avant même la mise en œuvre de la tarification, et se poursuivra probablement. Notre vision du phénomène est donc étriquée. Le contexte économique global a par ailleurs changé, et les collectivités qui adoptent cette mesure sont plus importantes que les premières à l'avoir fait.

**A-t-on observé l'impact politique de ces mesures, qui traduirait leur acceptabilité ?**

**Christophe POUPARD** : Aucune statistique n'a été réalisée sur les réélections suite au passage à la tarification incitative. Un certain nombre d'élus la portent en revanche depuis longtemps, et sont toujours en place.



**Olivier BEAUMAIS**

**Professeur d'économie, Université de Rouen**

Les évaluations présentées ci-après, qui sont à la fois appliquées en économie de l'environnement et dans d'autres domaines, ont pour objectif de donner une valeur à des biens et services qui n'ont pas de valeur fixée par des mécanismes de marché habituels. Dans une interview publiée dans Le Monde en 2010, portant sur la valorisation des services écosystémiques, un économiste indien indiquait que l'érosion des biotopes coûtait entre 1 350 et 3 100 milliards d'euros chaque année. Le centre de cet intervalle, 2 000 milliards d'euros, est équivalent au Produit Intérieur Brut de la France, un pays riche. Cet intervalle prouve une certaine dispersion des valeurs. Enfin, la question qui se pose est celle des méthodes utilisées pour y parvenir. Ces méthodes sont largement fondées sur des enquêtes auprès de la population, qui permettent de recueillir

des données sur des préférences relatives à des biens et services non marchands.

Le régulateur a à sa disposition plusieurs instruments pour mener sa politique publique dans le domaine de l'environnement : information et éducation, réglementation, instruments économiques (dont la fiscalité). Ceux-ci ont pour objet d'agir sur le comportement en opérant sur le système de prix. Ces instruments ont un temps d'action plus ou moins long et sont plus ou moins coûteux. L'idée de la tarification incitative est de permettre de manipuler les systèmes de prix, qui ne reflètent pas certains éléments, notamment les coûts environnementaux. La question qui se pose est alors celle du calcul de ces coûts environnementaux.

De nombreuses méthodes ont été développées en économie de l'environnement et des ressources naturelles mais sont aussi utilisées en économie de la santé ou des transports. Il existe deux catégories de méthodes : les méthodes de préférence révélée et de préférence déclarée. Les premières partent de comportements observés sur des marchés existants, l'objectif étant de déduire la part de comportements influencés par des phénomènes non marchands, pour en déduire une valeur. Les méthodes de préférence déclarée se placent dans une optique prospective, l'objectif étant de proposer des scénarii d'évolution des services non marchands aux individus et de déterminer ce qu'ils sont prêts à payer à cette fin. Ces méthodes ont un intérêt pour le calibrage des indemnités, des tarifs et les analyses coût/bénéfice.

En économie, la théorie de la valeur travail (la valeur d'un bien, par rapport à un autre, est relative à la valeur de travail intégrée à ce bien) et la théorie de la valeur utilité (tous les individus font leur choix en se basant sur leur fonction de préférence) sont assez concurrentes. Le consentement à payer doit également être pris en compte. Le consentement à recevoir recouvre l'idée de mesure compensatoire nécessaire pour qu'une population accepte, par exemple, une dégradation de leur environnement. La valeur d'usage réel, la valeur d'option et la valeur d'existence rentrent également dans le calcul économique.

Les méthodes de préférence révélée recouvrent trois méthodes. La première est l'averting behaviour. Son champ d'application est principalement le bruit et l'évaluation du risque sanitaire lié à la consommation d'eau. Les dépenses engagées par les individus pour se protéger d'une externalité négative sont alors une expression du consentement à payer. Cependant, certains comportements alternatifs sont possibles, et devraient être comptabilisés. Le problème des externalités non résolues n'est pas non plus comptabilisé dans ce type de méthode. La méthode de prix hédonistes est quant à elle très utilisée. Elle permet de mesurer des externalités positives et négatives. Elle repose sur l'idée selon laquelle la valeur d'un bien dépend de ses caractéristiques et part du marché immobilier pour en déduire la valeur d'une externalité qui influencera la valeur totale du bien. La troisième méthode est celle des coûts de transport, qui permet de donner une valeur monétaire aux activités récréatives liées à une ressource naturelle. Elle est beaucoup utilisée pour calibrer les droits d'entrée sur des parcs nationaux. Des données individuelles sont collectées, et des arbitrages sont opérés pour déterminer le consentement à payer. La valeur du temps est également très importante dans les arbitrages réalisés. Elle est très hétérogène selon la population et l'activité.

Les méthodes de préférence déclarée reposent quant à elles sur l'idée de présenter des scénarii d'évolution d'externalités. La méthode d'évaluation contingente, qui se base sur des enquêtes, a un champ d'application très large. Elle consiste à simuler le fonctionnement d'un marché pour valoriser un bien non marchand. L'enquête présente un seul scénario d'évolution d'une externalité, et interroge les participants sur ce qu'ils seraient prêts à payer. La méthode du référendum est celle qui est la plus couramment pratiquée. L'extension de la méthode d'évaluation contingente est la méthode des programmes ; plusieurs scénarii sont alors proposés aux individus.

Il est nécessaire de valoriser le coût social de la pollution. La valeur aujourd'hui retenue est de 3 millions d'euros pour une mort prématurée. La méthode du capital humain repose sur le calcul du revenu perdu par l'ensemble de la société à la suite de la perte de la vie humaine. La méthode d'évaluation contingente consiste quant à elle à raisonner sur de petites variations de probabilité de décès. Elle permet d'obtenir des valeurs implicites de coût de la vie humaine.



**David MEUNIER**  
**MEEM/CGDD/SEEI, Chercheur associé au LVMT**

Deux exemples pratiques peuvent illustrer la thématique abordée. S'agissant d'abord de l'évaluation des projets de transport, le premier point étudié est celui de la valeur associée au gain de temps. Les autres effets pris en compte sont les aspects liés à la sécurité, les effets environnementaux, les effets de qualité de service, ou encore la fiabilité. L'évaluation socio-économique repose sur les études de trafic, qui permettent d'obtenir des coefficients quantifiés, sur lesquels sont appliquées des valeurs unitaires définies selon des méthodes économiques. L'objectif est de s'inscrire avec les préférences individuelles telles qu'elles s'observent dans les comportements constatés.

Historiquement, l'évaluation socio-économique des transports, menée depuis une cinquantaine d'années, a fait apparaître plusieurs valeurs : le gain de temps, la sécurité, le confort autoroutier et les questions environnementales. Un certain nombre de valeurs relatives à la pollution atmosphérique, au bruit ou encore au gaz à effet de serre ont été introduites. Plusieurs approches de monétarisation ont été adoptées. S'agissant de la valeur du temps, le raisonnement repose sur des moyennes. Pour les coûts de pollution, une logique de coût des dommages est adoptée. Pour le bruit, les effets sur la santé et la gêne perçue sont pris en compte. Beaucoup de travaux se sont intéressés à la dépréciation foncière. Pour le CO<sub>2</sub>, de nombreuses approches sont possibles : coût des dommages (difficile à évaluer, en raison des incertitudes pesant sur les conséquences du changement climatique), logique de coût d'abattement relatif à un objectif de réduction, prix des échanges de quota de CO<sub>2</sub> sur les marchés, etc. D'autres approches n'ont pas été utilisées, comme celle de la préférence déclarée. En effet, le CO<sub>2</sub> est un enjeu collectif, dans le cadre duquel les individus peinent à se projeter. Les valeurs de référence suivies révèlent une différenciation progressive, traduisant une segmentation de la population et une grande variabilité des impacts environnementaux. L'historique des valeurs unitaires traduit une évolution des préférences collectives.

S'agissant des recherches en cours sur les services écosystémiques, un grand rapport a fait le point sur des estimations quantifiées de valeurs de la biodiversité et des services écosystémiques. Il a donné lieu à un certain nombre d'initiatives nationales, et notamment d'exercices d'évaluation avec, en France, l'Evaluation Française des Ecosystèmes et de la Biodiversité. Les services écosystémiques concernent l'utilisation par l'homme des fonctions écologiques de certains écosystèmes. Seule une partie des biens et services de la biodiversité est donc valorisée. Au niveau international, de plus en plus d'estimations apparaissent. Toutes les techniques sont mobilisées. Ces études font apparaître d'importants enjeux redistributifs des services écosystémiques, les populations pauvres étant les plus exposées à la vulnérabilité des écosystèmes. L'AFEB a pour sa part beaucoup d'objectifs et réalise un certain nombre de synthèses et d'outils méthodologiques. Un guide méthodologique est prévu pour l'évaluation des services écosystémiques. Ces travaux ont lieu dans un

cadre très collectif. Six milieux sont abordés : les écosystèmes agricoles, les forêts, les milieux marins et littoraux, les milieux humides, les écosystèmes urbains, et les montages et rochers. L'approche est croisée par type de service écosystémique et grand type d'écosystème. En ce qui concerne le service de pollinisation, 5 à 12 % de la production végétale en France peut être attribuée à l'action des insectes pollinisateurs. Parmi les espèces cultivées, 84 % dépendent de ces insectes. Les possibilités de substitution sont par ailleurs très réduites. Le ratio de dépendance de la production végétale à la pollinisation par les insectes varie beaucoup sur le territoire. L'évaluation socio-économique des projets ne prend pas en compte ces services à ce jour.

## Questions de la salle

### **L'exercice pourrait-il être intégré postérieurement aux projets ?**

**David MEUNIER** : Les réticences à intégrer ces données viennent du milieu environnemental et non du milieu économique, essentiellement par crainte d'assimiler la biodiversité à un bien économique.

### **Le succès des cars ne remet-il pas en cause les modèles économiques de valorisation du temps dans les transports ?**

**David MEUNIER** : De nouveaux services de transports, plus lents mais moins coûteux, ont effectivement été ouverts. Il s'agit cependant de cars très modernes, et le temps de transport peut être utilisé à d'autres fins. C'est à travers l'observation de ces nouveaux services que des conclusions pourront être tirées.

**Olivier BEAUMAIS** : La question qui se pose est celle de l'hétérogénéité de la valeur du temps au sein de la population. L'utilisation du temps, par exemple, n'est pas la même dans un bus et dans une voiture que l'on conduit. Il serait intéressant de connaître la tranche de population qui réaliserait cet arbitrage.

### **Le fait d'ajouter une valeur aux biens environnementaux ne risque-t-il pas de conduire les porteurs de projets à privilégier une compensation financière ?**

**David MEUNIER** : Les deux approches doivent dialoguer. Chacune a sa logique et son intérêt en termes d'enjeux collectifs. La valorisation économique intervient après l'application du principe « éviter-réduire-compenser ».

**Olivier BEAUMAIS** : Les valeurs élevées en matière de préjudice doivent amener l'entreprise à adopter des niveaux de précaution plus élevés. Des systèmes de compensation, qui existent aux Etats-Unis, consistent à payer des organismes habilités en matière de restauration écologique. L'objectif est de trouver un équilibre entre l'apport de la compensation et son coût.

### **Dans quelle mesure est-il possible de se nourrir de ces travaux dans le cadre d'une politique publique, alors qu'ils produisent beaucoup de valeurs hétérogènes ? En quoi sont-ils des éléments d'aide à la décision importants ?**

**Olivier BEAUMAIS** : la prise de décision publique, lorsqu'elle implique des phénomènes non marchands, est aujourd'hui très mal calibrée. La plupart du temps, les préférences individuelles sur ces questions sont largement méconnues. Réaliser des enquêtes permet d'obtenir un panorama beaucoup plus fin aidant à la prise de décision publique.

**David MEUNIER** : Le CGDD s'intéresse à ces éléments, considérant qu'il est intéressant de les intégrer en tant que signal dans les décisions publiques. En ce qui concerne l'hétérogénéité des valeurs obtenues, leur prise en compte aurait malgré tout un intérêt dans les projets. Les deux univers doivent dialoguer.

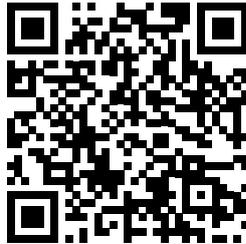
### **Quelle est la difficulté liée à la mise en œuvre des prix hédonistes, notamment en matière de prix immobiliers ?**

**Olivier BEAUMAIS** : Les techniques d'aujourd'hui sont beaucoup plus sophistiquées, bien que de nombreuses mesures soient complexes à mettre en place. Les résultats sont globalement intéressants. Des systèmes d'informations géographiques sont également utilisés, pour obtenir des mesures plus fines sur des indicateurs pertinents.

**Voir la captation vidéo de la journée  
sur notre médiathèque :**

<https://terra.developpement-durable.gouv.fr/IFORE/category/3759>

ou sur votre mobile en scannant le QR code ci-dessous



La plupart de nos colloques font l'objet d'une captation vidéo  
visionnable soit à partir de notre site

[http://www.ifore.developpement-durable.gouv.fr/conferences-journees-d-  
echanges-captations-videos-r109.html](http://www.ifore.developpement-durable.gouv.fr/conferences-journees-d-echanges-captations-videos-r109.html)

soit à partir de la médiathèque Terra-IFORE

<https://terra.developpement-durable.gouv.fr/IFORE/>

La participation aux colloques est gratuite, sous réserve d'inscription,  
dans la limite des places disponibles

**Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer  
Ministère du Logement et de l'Habitat Durable**

Sécrtariat général

Service du Pilotage et de l'Evolution des Services

Institut de formation de l'environnement

92055 - La Défense cedex

Tél. 01 40 81 95 57

[www.ifore.developpement-durable.gouv.fr](http://www.ifore.developpement-durable.gouv.fr)