

Vulnérabilités de l'Estuaire de la Gironde et Gouvernance des Aménagements (VEGGA)

Responsable/Coordinateur Scientifique :

Tina RAMBONILAZA,

Chargée de recherche en économie de l'environnement au CEMAGREF

50 avenue de Verdun, 33612 Gazinet-Cestas

Tél : 05 57 89 08 37 ; Fax 05 57 89 08 01

courriel : mbolatiana.rambonilaza@cemagref.fr

Mots clés : politique de prévention de sinistres de catastrophes naturelles, attitudes face aux risques des populations, préférences environnementales, évaluation économique, partage institutionnel du risque

Axe de rattachement : La proposition ci-jointe souhaite abonder l'**Axe 4 dédié à la compréhension de la coévolution milieux-sociétés**

RÉSUMÉ DE LA PROPOSITION

La compréhension des interactions entre les milieux naturels et les activités humaines en relation avec les capacités d'adaptation des entités concernées (les écosystèmes, les populations) apparaît comme un enjeu majeur de la recherche sur les questions environnementales. En France, les territoires de l'Estuaire de la Gironde, de par leur trajectoire socio-économique font encore figure d'exceptionnalité écologique comparativement à d'autres territoires estuariens européens qui sont d'une manière générale des pôles industrialo-portuaires. Les territoires de l'Estuaire de la Gironde font donc depuis un certain nombre d'années l'objet d'une volonté politique accrue, et deviennent un point focal d'un certain nombre de programmes de préservation ou de conservation de la biodiversité.

La viabilité de la trajectoire sur laquelle semble s'engager ces territoires actuellement nécessite cependant un double ancrage :

- La satisfaction d'un niveau de bien-être pour les populations locales, mais surtout la compatibilité du maintien de ce niveau de bien-être dans l'avenir avec la préservation de la biodiversité, dans un contexte de multiplication des contraintes environnementales
- La cohérence des actions publiques locales en matière d'aménagement pour permettre à la fois d'assurer la sécurité des personnes et le maintien voire la restauration des fonctionnalités écologiques, dans un contexte d'augmentation de vulnérabilité des territoires aux aléas naturels, et notamment l'augmentation du risque inondation.

Sur les territoires estuariens, les habitants bénéficient d'un certain nombre d'aménités spécifiques liées aux écosystèmes estuariens dans leur dimension socioculturelle à travers « l'art de vivre estuarien » et écosystémique du fait de la biodiversité marine et des fonctionnalités écologiques des zones humides. Mais, ils font également face à des nombreuses contraintes environnementales : vulnérabilité de leurs actifs individuels et collectifs du fait de l'exposition aux risques naturels, et la multiplication des contraintes dans leur mobilité quotidienne du fait de l'importance des réglementations et des normes environnementales sur leur territoire.

Le concept de *satisfaction de la vie* à travers sa mesure et la méthodologie empirique sur laquelle elle s'appuie permet d'aborder quatre enjeux majeurs des interactions entre milieux naturels et société sur les territoires estuariens à fort potentiel écologique :

- la contribution des aménités naturelles spécifiques aux territoires estuariens au bien-être de la population
- l'impact effectif des contraintes quotidiennes induites par la préservation de l'environnement sur le bien-être des individus : potentiel d'emploi plus restreint, tensions dans les différents usages de l'espace
- la perception de la vulnérabilité des actifs individuels et collectifs face à l'augmentation des aléas naturels notamment les risques inondation
- la perception des inégalités face aux impacts différenciés des stratégies de défense contre l'inondation (PPRI, zonage, politique d'endiguement)

L'évaluation et l'analyse des facteurs économiques et non économiques qui engendrent cette qualité de vie ressentie par les résidents constituent ainsi un point de départ des actions publiques locales dans la perspective des nouvelles orientations en matière d'aménagement dans ces territoires de l'eau, mais plus globalement de la viabilité des nouvelles orientations du développement socio-économique qui s'y engage.

On portera une attention particulière à la perception des risques inondations et leurs impacts sur la satisfaction de la vie des habitants. La comparaison des résultats de l'approche par la satisfaction de la vie avec les résultats d'une analyse hédoniste spatialisée des transactions foncières permettra de statuer sur :

- l'efficacité relative des mécanismes de défense contre l'inondation mis en place jusqu'à présent, à diminuer ou non la perception du risque,
- la capacité d'adaptation des populations résidentes pour les zones les plus exposées,
- la relative confiance de la population dans la couverture des dommages qui sont prévus au sein des mécanismes d'assurance actuels.

Une nouvelle orientation du processus de développement socio-économique vers une conciliation du développement humain avec la préservation de la biodiversité et des fonctionnalités écologiques a comme point d'ancrage la capacité des acteurs locaux à se coordonner autour de ce nouveau projet collectif. Un certain nombre d'entre eux ?uvre depuis plus d'une dizaine d'années pour l'émergence d'une nouvelle trajectoire de leurs territoires axée sur la valorisation des aménités naturelles et patrimoniales. Les réseaux sociaux au sein desquels les acteurs sont encastrés constituent en effet les principaux vecteurs de la diffusion des modèles et des argumentaires qui fondent le projet collectif, et autant comme facteur « d' enrôlement » des acteurs, que comme facteurs de « conflits » entre acteurs. La multiplicité des dispositifs institutionnels et la superposition de ces dispositifs peuvent favoriser ou non la coopération entre les acteurs locaux (ou plutôt entre différents groupes d'acteurs locaux) voire la recombinaison de ces différents groupes, pour l'émergence d'une action collective territoriale conciliant préservation et valorisation des actifs naturels. Mais face à l'importance des enjeux environnementaux autour de l'eau, on en est donc maintenant à questionner la place des acteurs de l'eau et des gestionnaires hydrauliques au sein de ce système de gouvernance global du développement territorial. Ainsi, dans quelle mesure les structures des relations, qui ont été favorisées par les différents dispositifs institutionnels autour des enjeux environnementaux et territoriaux, ont permis l'émergence d'une forme de partage de risque entre les acteurs (que l'on peut lire au travers les flux financiers, la répartition spatiale des programmes d'aménagement, le partage des rôles et des responsabilités), dans un contexte d'augmentation de la vulnérabilité des territoires ?

Questions de recherches

-Application de la méthode hédoniste spatiale aux transactions foncières pour analyser l'efficacité relative des politiques actuelles de défense contre l'inondation, et des mécanismes d'assurance, au regard des différents usages du sol (agricole, résidentiel) et au regard de l'ampleur des dommages potentiels;

- Méthodologie d'enquête micro-économique d'évaluation subjective du bien-être et de la satisfaction de la vie à l'échelle régionale - et de traitement des données recueillies ;
- Méthodologie d'évaluation *ex ante* des impacts sociaux de différentes stratégies de prévention de sinistre inondation en relation avec les perceptions du risque par les différentes catégories de la population ;
- Approche en termes de réseaux sociaux du système de gouvernance des enjeux environnementaux, place des acteurs de l'eau, et mécanismes de partage institutionnel des risques dans les programmes d'aménagements

SUMMARY

The understanding of the interactions between the natural environment states and the human activities in connection with the capacity of adaptation of each entity (the ecosystems, and the socio-economic system) appears as a major stake for research in environmental sciences.

In France, the territories of the Estuary of the Gironde, due to their socioeconomic trajectory still look like an ecological exceptionality in comparison with other European estuarine territories which are in a general way of high industrial exploitation. These territories have thus been the object of a greater political will, and have become a focal point of a large number of environmental and biodiversity conservation programs, since several years.

However, in a context of an increasing vulnerability of estuarine territories to natural hazard, in particular the increase of the flood risk, the viability of the new socioeconomic trajectory on which these territories seems to be engaged, requires at present a double anchoring:

- The satisfaction of a certain level of welfare for the local population, and the compatibility of the maintaining of this welfare level in the future with the biodiversity conservation and ecological issues.
- The coherence of planning projects for flood control in insuring the security of local population and the in maintaining ecological functionality an exceptionality on these areas

On estuarine territories, the local population benefits from specific natural amenities. These amenities are provided by the estuarine ecosystems both at a socio-cultural dimension through « the estuarine way of life” and at an ecological dimension (marine biodiversity and several ecological functionality of wetland areas). But, local residents have also to face numerous environmental constraints: first of all the vulnerability of their individual and collective assets to the natural hazard, and the negative impacts of environmental preservation programs on every day life mobility due to environmental norms and constraints for land use.

Then, the concept of *life satisfaction* through its measure and its empirical methodology allows approaching four major stakes for the understanding of the interactions between ecosystem and socio-economic development in estuarine areas of high ecological recovering:

- the direct contribution of the specific natural amenities provided by estuarine ecosystem to the welfare of the population
- The actual impact of environmental constraints on this welfare due to restricted employment availability, and potential land use conflicts
- The individual perception of the vulnerability of their assets within the context of the increase of the natural hazard and flood risk.
- The individual perception of environmental inequality with regard to the spatial disparity of the impact of public planning of flood control

The evaluation and the analysis of the economic and non economic factors which engender individual life satisfaction constitutes the point of departure of the local public actions for the water management planning, public planning of flood control and at more globally the viability of the new orientations of the socioeconomic development in estuarine territories.

We shall pay a specific attention on the perception of the flood risk and their impacts on the welfare of local population. The comparison of the results from the life satisfaction approach to the results of a spatial hedonic analysis of land values gives some figures on:

- the relative efficiency of the actual public planning for flood control to moderate individual flood risk perception
- the capacity of adaptation of the local population to natural hazard threat and impacts
- the relative confidence of the population on the damage coverage provided by the actual private and public insurance devices

The success of a socioeconomic development process towards the conciliation of the human development with the conservation of the biodiversity and the ecological functionality leans on the capacity of the local actors to coordinate around this new collective project. Then, a group of local actors work since ten years for the emergence of a new trajectory of their territories driven by the economic valuation of the natural and patrimonial amenities. The social networks within which local actors are embedded indeed constitute the main vector for the distribution and the diffusion of the new development project and the political arguments behind this. These social networks are the platform for the « recruitment » of others actors, as well as the origin of "conflicts" between actors.

Then, the multiplication and the superimposition of institutional devices aiming to organize local actors for specific project built a selection process that was favoring the cooperation between local actors (or rather between various groups of local actors) and the exclusion of others. Then, with the importance of the environmental stakes around the water management, we are now to question the place of the actors of water and hydraulic management within this global system of territorial development governance. Then, the simulation and the analysis of the structural properties of the local actors' network, which were favored by these various institutional devices around the environmental and territorial stakes will be an original way to assess risk-sharing between these several public actors when they make decision on flood control planning and public spending allocation.

Research issues

- Application of the spatial hedonic method on land values to analyze the relative efficiency of flood control policy and the insurance mechanisms for natural disaster according to two category of land users (agricultural population, residential population)
- A *life satisfaction* survey at the regional scale - and methodology to processing data for econometric analysis
- Methodology for the evaluation *ex ante of* the benefit of alternative public planning for flood disaster prevention in relation to the individual perception of the flood risk
- Application of the social network analysis to assess the key role of water actors within the environmental governance system that emerges from the multiplication of institutional devices for environmental stakes in France, and the risk sharing performance of this system of governance

**Réponse à l'APR Programme
« EAUX & TERRITOIRES, années 2010 »**

Responsable/Coordinateur Scientifique :

Tina RAMBONILAZA,

Chargée de recherche en économie de l'environnement au CEMAGREF

50 avenue de Verdun, 33612 Gazinet-Cestas

Tél : 05 57 89 08 37 ; Fax 05 57 89 08 01

courriel : *mbolatiana.rambonilaza@cemagref.fr*

Titre du projet :

Vulnérabilités de l'Estuaire de la Gironde et Gouvernance des Aménagements (VEGGA)

DESCRIPTION PLUS DETAILLÉE DE LA PROPOSITION (12 pages maximum)

JUSTIFICATION DU PROGRAMME DE RECHERCHE :

Comparativement à d'autres territoires estuariens d'Europe, la faible industrialisation de l'estuaire de la Gironde est corrélée *de facto* à une relative préservation des fonctionnalités écologiques de cet estuaire, ce qui en fait encore une zone écologique remarquable. Cependant, depuis de nombreuses années, une forte diminution de certains stocks de poissons et, corrélativement, une forte baisse des prises sont constatées. La situation de certaines espèces est préoccupante, et particulièrement pour les espèces emblématiques (esturgeon, saumon, anguille). Pour le côté terrestre, un constat simple fait apparaître que les zones humides sont fortement menacées.

La montée grandissante des préoccupations environnementales tant du point de vue de la préservation de la biodiversité que du maintien des autres fonctions écologiques des écosystèmes estuariens fait des territoires de l'estuaire de la Gironde, le lieu d'expression d'une volonté nationale de préservation. Cette volonté nationale est également relayée au niveau local en référence à un ensemble d'initiatives locales (projet de parc naturel régional, charte paysagère et environnementale de l'Estuaire en 2006, etc.). Plusieurs élus locaux se font alors le relais du souhait de faire de ces territoires, un emblème du développement durable et une économie tournée vers la valorisation conjointe des aménités naturelles et patrimoniales de ces territoires. A ce stade, cette volonté affichée revient à formuler l'hypothèse que de nombreuses activités porteuses de développement telles que le tourisme, les activités récréatives et culturelles, l'agriculture de terroir permettent de valoriser l'existence et le maintien des actifs naturels.

Sur le plan écologique, poldérisés par les hommes au cours de l'histoire, les marais rivulaires sont à l'état naturel partie intégrante de l'écosystème estuarien. Ils jouent en effet un rôle comparable à celui des zones humides de la plaine d'inondation des grands cours d'eau et constituent un rouage essentiel du fonctionnement global de « l'hydrosystème », en participant notamment de manière importante à leur productivité biologique et à leur diversité fonctionnelle. Ils assurent ainsi de nombreuses fonctions écologiques, tant physico-chimiques, comme l'auto-épuration ou la décontamination par stockage de certains éléments, que biologiques. En particulier, s'agissant des poissons, ces zones de marais sont réputées comme nourriceries des jeunes individus de nombreuses espèces marines, estuariennes ou migratrices, car elles offrent des conditions environnementales de protection contre les courants et la prédation, de température et de nourriture particulièrement

propices à leur développement. Elles garantissent ainsi une meilleure survie, et par conséquent, un gain substantiel dans le recrutement des populations. Or ces milieux rivulaires des berges ou des îles ont bien souvent été déconnectés du chenal principal estuarien par la création de digues et la construction d'ouvrages limitant les échanges, conduisant à la perte de tout ou partie de ces fonctionnalités. La conciliation du processus de développement tourné maintenant vers la valorisation des actifs naturels avec les enjeux écologiques sur ces territoires nécessite de repenser le système de gouvernance des aménagements au regard d'un double enjeu : la sécurité des personnes et le maintien voire la restauration des fonctionnalités écologiques. Ce système de gouvernance devrait orienter les politiques d'aménagement et assurer leur efficacité économique et environnementale.

Faire des territoires de l'Estuaire de la Gironde, un laboratoire de compréhension de la coévolution entre les milieux estuariens et les sociétés qui y habitent implique pour nous de commencer à :

- (1) Evaluer l'efficacité relative des stratégies actuelles de défense contre l'inondation et des mécanismes d'assurance au travers de l'analyse des logiques qui gouvernent les dynamiques foncières
- (2) Mesurer, évaluer et analyser les impacts sur le bien-être des populations locales de la préservation des fonctionnalités écologiques et les nouvelles contraintes environnementales associées
- (3) Evaluer ex ante différents scénarios alternatifs de stratégies de défense contre l'inondation et de politique d'aménagement concomitamment avec l'évolution des perceptions du risque par les populations
- (4) Analyser la place des acteurs de l'eau au sein du système de gouvernance locale des enjeux environnementaux favorisés par les différents dispositifs institutionnels et identifier les mécanismes de partage de risque au sein de ce système de gouvernance

ETAT DES QUESTIONS SUR LE DOMAINE, ACTIONS PASSÉES, CADRE ACTUEL DE LA DEMANDE

La coévolution milieux estuariens et usages anthropiques

Les estuaires sont des milieux de transition entre les fleuves et les milieux côtiers et marins qui sont fortement modifiés et impactés par les activités humaines du fait même des opportunités de développement économique que les fonctionnalités portuaires ont permises. Les écosystèmes estuariens ne peuvent donc pas être considérés comme des écosystèmes naturels, mais plutôt comme des anthroposystèmes dont le fonctionnement même est corrélatif de leurs usages par l'homme. Leur « état écologique » ne peut pas par conséquent se définir dans l'absolu, mais par rapport aux usages anthropiques qui s'y développent, et c'est en ce sens que l'on parle de « bon potentiel ». L'attractivité de ces territoires ne se limite bien évidemment pas à leur fonctionnalité économique, en offrant des possibilités de développement industriel autour des activités portuaires. Ils sont aussi reconnus par leur fonctionnalité de cadre de vie, offrant un ensemble d'aménités environnementales et patrimoniales, comme en témoignent les argumentaires autour du programme national de restauration des estuaires aux Etats-Unis (<https://www.estuaries.org/a-national-strategy.html>) initié depuis 2000. Les territoires estuariens sont donc mis au challenge permanent de concilier ces deux demandes parfois antagonistes : développement économique et préservation de l'environnement naturel.

Une définition opérationnelle de la viabilité

Le contrôle viable des systèmes dynamiques a pour but d'identifier les conditions qui permettent le respect de contraintes ou d'objectifs au cours du temps. Ces contraintes ou objectifs peuvent à la fois

être écologiques (stock d'une ressource, biodiversité) et socio-économiques (revenu, activités productives). La référence au concept de viabilité permet ainsi de renouveler les approches traditionnelles de soutenabilité forte en relation avec la préservation de seuils critiques sur des fonctionnalités écologiques dans un cadre d'incertitude.

Mesure de la qualité de vie perçue

Plusieurs disciplines des sciences sociales ont mobilisé la notion de qualité de vie pour en faire un concept opératoire d'évaluation des états de réalisation d'une société et des efforts qui reste à faire pour les acteurs publics, à l'échelle d'une ville, d'une région ou d'un pays. Mais, du point de vue économique, l'évaluation de la satisfaction de la vie ou du bien-être perçu (termes utilisés souvent de manière interchangeable dans la littérature) que les individus ressentent constitue une voie de recherche très fructueuse pour appréhender la concordance entre certaines réalités économiques et sociales (comme le chômage), ou environnementales (comme la pollution industrielle, le risque) et le vécu individuel de ces situations.

Vulnérabilités des territoires estuariens

Les territoires estuariens sont clairement soumis au risque inondation. Ces risques sont la résultante du produit de 2 facteurs : l'aléa et la vulnérabilité. Ces deux termes évoluent positivement. La vulnérabilité tend spontanément à s'accroître, dans le contexte institutionnel actuel. Seules des politiques publiques spécifiques parviennent à introduire des limites. Par ailleurs, les approches en termes de changement climatique laissent prévoir une évolution positive de l'aléa : une élévation du niveau des océans et une augmentation de la fréquence des événements extrêmes. Ce double mouvement laisse prévoir un fort alourdissement des dommages sans ajustement des stratégies d'adaptation. Celles-ci peuvent prendre appui sur la combinaison de trois options possibles : - se retirer des zones exposées et laisser le fleuve reprendre un espace de liberté - se maintenir et s'adapter aux conséquences de l'aléa - se protéger du risque en édifiant des systèmes de défense. L'option 3, ne peut pour d'évidentes raisons budgétaires se déployer partout. Elle doit se resserrer sur des zones abritant des concentrations de population, des activités économiques et certaines ressources naturelles. Si le choix spatialisé de la meilleure combinaison des stratégies repose en partie sur les jeux d'acteurs, il ne peut ignorer, les dimensions sociales du problème, c'est-à-dire l'impact de ce choix sur la perception du risque par la population. On rejoint ici un courant de recherche engagé depuis le début des années 1990 en Grande-Bretagne et aux Pays-Bas sur les politiques de réaligement des digues et sur les aspects de gouvernance associés.

Perception du risque inondation et actions publiques

Le risque est probablement un des termes les plus confus du langage courant car il inclut différents concepts tels que la menace, le dommage physique lié à cette menace, la valeur attribuée au dommage, la probabilité d'occurrence de la menace. Mais d'une manière générale, l'identification du risque passe par la caractérisation des fréquences d'occurrence d'un événement catastrophique et par l'étendue des pertes potentielles qui sont alors encourues. Cette identification constitue en effet la condition de l'assurabilité. Pour autant, dans le cas des catastrophes naturelles, il y a incertitude sur la probabilité d'occurrence des événements. L'observation de l'historique des sinistres permet alors aux individus d'affiner leurs croyances, et d'adapter en conséquence leur demande d'assurance, ou leurs dépenses d'autoprotection. L'évaluation économique *ex ante* des politiques d'aménagement alternatifs des territoires humides ne peut être effectuée sans une compréhension de l'évolution du risque perçu par les différentes catégories de la population (résidents permanents, résidents secondaires).

Les tensions foncières comme révélateur des dynamiques environnementales

Une spécificité foncière des espaces estuariens est leur caractère de « zone humide » dont la richesse biologique est désormais bien connue. La gestion foncière de ces espaces implique ainsi, au titre de la préservation des ressources environnementales, des acquisitions foncières qui relèvent de nombreux opérateurs fonciers (Conservatoire du Littoral, Conseils généraux, etc.) et traduisent des stratégies

parfois très diverses. Elle nécessite également, la mise en cohérence entre les objectifs écologiques et environnementaux qui relaient la plupart du temps une directive nationale voire européenne par la reconnaissance de ces objectifs par les SCOT et leur traduction dans les PLU. Les anticipations au niveau individuel de ces différentes évolutions en tant que nouvelles contraintes environnementales peuvent se lire à travers les évolutions des valeurs foncières (telles qu'elles sont actuellement révélées par le marché). Par ailleurs, l'augmentation de la vulnérabilité des actifs fonciers aux événements extrêmes et leur exposition au risque inondation peuvent également dicter l'évolution des prix. Les différents zonages de protection (PPRI) et l'inscription spatiale des politiques d'endiguement orientent également les dynamiques foncières.

Les territoires associatifs de l'eau et gouvernance des zones humides

Une des ambitions de l'investigation que nous menons actuellement dans le cadre du projet Margo (Eaux et territoires I) est de pouvoir qualifier les relations entre les différentes structures qui interfèrent et se superposent parfois dans la gestion des zones humides estuariennes : des syndicats intercommunaux de bassin versant, aux syndicats de marais en passant par les propriétaires privés et les institutions publiques intermédiaires tels l'Agence de l'eau, les Etablissements publics territoriaux de bassin, la Commission locale de l'eau, sans omettre bien sûr les collectivités territoriales (communes, départements et régions...) et les programmes européens (l'estuaire est en zone éligible FEDER). L'analyse de ces relations mise en perspective par rapport aux flux financiers permet de procéder à la compréhension des stratégies, des systèmes de valeurs, des incitations et des pratiques autour de la construction, de la rénovation des digues et de la gestion des niveaux d'eau dans les marais.

Par ailleurs, un premier pré-inventaire réalisé par le Conseil Général de la Gironde fait apparaître plus de trente entités, correspondant à des unités spatiales, concernées directement par la gestion des digues et des zones humides sur le territoire estuarien. Les propriétaires privés, seuls ou regroupés en associations syndicales autorisées, sont les acteurs potentiels de la gestion des zones humides estuariennes (hors surfaces Port Autonome de Bordeaux et Conservatoire du littoral). Le projet Margo au travers d'une enquête auprès des propriétaires et autres acteurs envisage cette année d'abonder les données pour une série de fonctions de gestion : exclusion des utilisateurs non autorisés, régulation des usages et des bénéficiaires associés, fixation et imputation des coûts, monitoring et suivi de la conformité aux prescriptions, moyens de mise en vigueur, procédures de choix collectifs, autocontrôle et reporting... La suite à donner à ce travail dans la présente proposition est d'investiguer l'ensemble des coûts de transactions et de l'efficacité des dispositifs institutionnels actuels à la fois du point de vue économique et du point de vue écologique au regard des biens et services écosystémiques fournis : la sécurité des personnes et le maintien voire la restauration des fonctionnalités écologiques.

Gouvernance des territoires estuariens et acteurs de l'eau

Initié en 1987 dans le cadre du Clean Water Act (CWA), le National Estuary Program est construit sur la logique de gestion écosystémique des milieux, à des fins de restauration et de maintien de la qualité de l'eau, et d'intégrité écologique des estuaires d'intérêt national. Il s'agit d'un outil contractuel mobilisé et construit de manière volontaire à l'échelle locale, afin de mener les actions édictées par le CWA en adéquation avec les spécificités locales. Ancrée dans l'idée d'une « gestion concertée des territoires », l'arène de décision formée s'engage dans un processus de collaboration de 3 à 5 ans constitué d'un plan d'actions en réponse aux enjeux soulevés. Un directeur et une équipe assurent la gestion du programme, en collaboration avec l'EPA (Environmental Protection Agency), qui fournit assistance technique et support financier. 28 NEP ont été constituées à ce jour.

De façons analogues, le SAGE en France décline à l'échelle d'un bassin versant (unité hydrographique) les orientations plus larges contenues dans le SDAGE. Une CLE (commission locale de l'eau) est créée par le préfet comprenant des représentants des collectivités territoriales et

établissements publics locaux (50%), les représentants d'usagers (25%), des représentants de l'Etat (25%). Comme les NEP, il intègre un diagnostic du milieu, des objectifs généraux d'utilisation des ressources qu'il fixe, et les programmes de l'Etat et des autres établissements publics. Il fixe donc les objectifs d'une gestion négociée et en évalue les moyens financiers pour y parvenir. Les SAGE ont une portée réglementaire mais ne sont pas obligatoires. On compte en France 167 SAGE, qu'ils soient en cours d'élaboration ou effectivement opérationnels. Contrairement au NEP, l'outil SAGE n'est pas la traduction locale des préservations de milieux écologiques d'intérêts spécifiques, mais un outil de gestion de la ressource aquatique dont le cadre est décliné pour toutes les unités hydrographiques du pays.

La comparaison des résultats des recherches sur les NEP aux Etats-Unis, et le système de gouvernance à l'œuvre sur les territoires estuariens français, ainsi que la place que celui-ci accorde aux acteurs de l'eau permettra certainement d'abonder une réflexion sur les outils de la gouvernance de l'eau et des enjeux environnementaux pour les territoires estuariens.

OBJECTIF GÉNÉRAL, QUESTIONS DE RECHERCHE ET ASPECTS INNOVANTS

S'il semble incontournable de mettre en évidence et de manière objective la nature des changements que connaissent les sociétés, il importe également **d'observer ces changements dans les perceptions des citoyens qui sont susceptibles d'être affectés par les transformations de leur environnement physique, social et économique**. En effet, même s'il est possible de mesurer de manière objective l'ampleur et les modifications de certains changements comme l'augmentation du chômage, la dégradation de l'environnement, le développement résidentiel ou touristique, la multiplication des événements extrêmes, on n'observe pas nécessairement une concordance entre ces modifications objectives et les perceptions que les individus concernés en ont. La qualité de vie perçue constitue un indicateur synthétique de la satisfaction d'un ensemble de besoins matériels et immatériels telle qu'elle est ressentie par chaque individu selon ses objectifs et surtout ses expériences. Nous nous appuyons par conséquent sur l'évaluation et l'analyse des perceptions relatives à la qualité de vie des habitants des territoires estuariens pour évaluer l'impact socio-économique des évolutions environnementales de ces territoires.

L'aspect innovant de notre recherche se situe donc dans la mise en place **d'une méthodologie d'évaluation quantitative de la satisfaction de la vie** (la mesure que nous avons choisie au lieu du bien-être perçu, car plus stable dans le temps) à une échelle régionale. Notre objectif dans ce travail ne se limite pas cependant à la mise au point d'une méthodologie d'évaluation, même si la mise en place de cette évaluation est un travail de recherche en soi. Il s'agit également de prendre connaissance des facteurs qui engendrent cette satisfaction. Cette approche permet **une identification claire des priorités et des préférences des habitants et la mise en évidence de la contribution directe des aménités estuariennes à leur propre appréciation de leur qualité de vie**. Est-ce que ces aménités sont bien identifiées ou sont-elles confondues avec des aménités environnementales génériques telles que la qualité de l'air, la qualité des paysages, la proximité d'espaces récréatifs ? Est-ce que cette contribution directe, des aménités estuariennes à la qualité de vie, est observée et ne se confond pas avec l'impact de variables socio-économiques, sociodémographiques ou de localisation géographique ? Comment les autres contraintes environnementales spécifiques aux territoires estuariens sont-elles perçues et affectent ce bien-être individuel ?

La dimension du risque, par les adaptations qu'elle a déjà fait naître (PPRI et leurs zonages), et par les enjeux futurs qui y sont associés participe à l'appréciation de la qualité de vie. Mais, l'accroissement de la vulnérabilité des territoires aux aléas naturels nécessite d'examiner **l'efficacité relative de ces différentes stratégies et des mécanismes d'assurance qui gèrent actuellement**

les catastrophes naturelles en France, au travers de l'analyse des logiques qui guident les transactions foncières dans ces territoires, mais aussi à travers la satisfaction de la vie déclarée par les individus eux-mêmes.

Les territoires estuariens sont clairement soumis au risque inondation. Ce risque est la résultante du produit de 2 facteurs : l'aléa et la vulnérabilité qui nécessitent de réfléchir aux nouvelles orientations des programmes d'aménagements par rapport à leur bénéfice social et écologique. On doit par conséquent **investiguer les choix sociaux pour différents scénarios alternatifs d'aménagement concomitamment avec l'évolution de la perception du risque par la population locale, et qu'il faut par la suite mettre en perspective par rapport aux niveaux des fonctionnalités écologiques maintenues ou restaurées.**

La gouvernance environnementale ouvre un champ de réflexion sur l'établissement, la réaffirmation ou le changement des institutions pour résoudre les conflits d'intérêt initiés autour des ressources environnementales. On pense ici encore que les structures relationnelles entre les acteurs institutionnels locaux de la gouvernance environnementale et de l'aménagement, et l'insertion des acteurs de l'eau dans ce système global d'acteurs constitue une variable explicative importante de la cartographie effective des ouvrages, et des montants des financements dédiés en tant que mécanismes de partage de risque. Notre réflexion souhaite explorer par la suite l'adéquation des dispositifs institutionnels existants, mais aussi les potentialités de nouveaux arrangements institutionnels pouvant intégrer acteurs locaux de l'eau et acteurs du développement territorial, en adoptant une démarche comparative d'un dispositif contractuel d'un NEP (National Estuary Program) américain et le système de gouvernance girondin.

MODES DE COORDINATION PRÉVUS AVEC LES ACTEURS

L'implication du Syndicat Mixte Pays Médoc dans ce projet de recherche a pour objectif principal de mettre en place une collaboration entre une structure de recherche et une structure de coordination et d'animation en matière de développement territorial. Deux questions principales sont alors posées par le Syndicat Mixte du Pays Médoc ? Comment les liens entre outils protection de l'environnement (zonage) et programmes locaux d'urbanisme peuvent-ils être appréhendés dans le cas concret des communes du Pays Médoc qui s'engagent dans cette démarche?

En collaboration avec le Conseil Général de Gironde, la plateforme de la Ferme de Mourtagne comme site pilote de la valorisation des zones humides par l'élevage bovin ; l'Ile Nouvelle comme site pilote de rétablissement des fonctionnalités écologiques et de valorisation récréative.

En matière foncière, les acteurs impliqués sont nombreux allant de l'acteur individuel (propriétaire foncier) aux opérateurs publics fonciers. L'entrée privilégiée ici faisant référence aux dynamiques foncières en termes économiques (via les prix) et compte tenu de la prédominance d'espaces agricoles (viticulture notamment), il est envisagé de prendre contact avec la SAFER Aquitaine pour étudier les modalités de collaboration possible.

ETAT DE L'ART (RÉFÉRENCES BIBLIO INTERNATIONALES ESSENTIELLES)

- Berardo R., Scholz J., (2010). « Risk, Partner Selection and Cooperation in Estuaries », forthcoming in *American Journal of Political Science*.
- Cavaillès, J. et P. Wavresky, (2003). "Urban Influences on Periurban Farmland Prices". *European review of agricultural economics*, 30: 333-357.
- Cohendet P., Kirman .P., Zimmerman J-B. (2003). "Émergence, formation et dynamique des réseaux, modèles de la morphogenèse », *Revue d'Economie industrielle*, n°103, pp.15-42.
- Commission of the European Communities (2009). GDP and beyond: Measuring progress in a changing world. Communication from the Commission to the Council and the European Parliament, Brussels.
- Costanza R., B. Fisher, S. Ali, et al. (2007). "Quality of Life: An approach integrating opportunities, human needs, and subjective well-being", *Ecological Economics*, 61, 267-276.
- Eeckhoudt L., Godfroid, P., Gollier C., (1997). "Willingness to pay, the risk premium and risk aversion", *Economics Letters*, 55, pp.355-360.
- Geniaux, G. et C. Napoléone, (2005). "Rente Foncière Et Anticipation Dans Le Périurbain". *Economie et Prévision*, 168: 77-95.
- Godfroid, P., (2000). L'assurance de marché et le consentement à payer, *Revue économique*, 51(1), pp.41-49.
- Guiling, P., B.W. Brorsen et D. Doye, (2009). "Effect of Urban Proximity on Agricultural Land Values". *Land Economics*, 85: 252-264.
- Limburg K., (1999). « Estuaries, ecology, and economics decisions: an example of perceptual barriers and challenges to understanding », *Ecological Economics*, 30, pp.185-188.
- Lubell M., Schneider M., Scholz J.T., Mete M., (2002). "Watershed partnerships and the emergence of collective actions institutions", *American Journal of Political Science*, vol.46, n°1, pp. 148-163
- Ostrom E., (1998). "Self-governance of common pool resources". In Newman p., *The New Palgrave Dictionary of Economics and the Law*, pp.424-433.
- Plantinga, A.J. et D.J. Miller, (2001). "Agricultural Land Values and the Value of Rights to Future Land Development". *Land Economics*, 77: 56-67.
- Stiglitz J., A. Sen, J. P. Fitoussi (eds), (2009). Rapport de la commission sur la mesure des performances économiques et progrès social. http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/documents/rapport_francais.pdf**
- Travers M. E. Bonnet, M. Chevé et G. Appéré, (2009), " Risques industriels et zone naturelle estuarienne: une analyse hédoniste spatiale", *Economie et Prévision*, n°190-191.
- Welsch, Heinz, (2002). "Preferences over prosperity and pollution: environmental valuation based on happiness surveys", *Kyklos* 55, pp. 473-494.**

SITE CHOISI ET CAS RETENUS

L'Estuaire de la Gironde est le plus vaste estuaire d'Europe (75 km de longueur, jusqu'à 12 km de large, pour une superficie de 635 km²) avec une population de poissons migrateurs la plus importante (11 espèces au total), et la plus grande variété d'espèces en Europe. Pour le côté terrestre, les territoires sont marqués par la diversité de leurs paysages et la richesse de leur patrimoine architectural et culturel. On note notamment la présence de marais bordant l'estuaire dans sa quasi-intégralité. On compte sur l'estuaire une superficie totale de 44 572 hectares¹ de marais², habitats favorables à une grande diversité floristique et faunistique d'intérêt, comme en témoignent les différentes mesures de protection destinées à ces espaces (ZNIEFF, ZPENS, ZICO, arrêté de biotope, sites inscrits et classés, réserves naturelles, Natura 2000) comme indiquée sur la carte 2.

L'estuaire n'est ni un terroir, ni un territoire identifié, mais un ensemble de territoires nés de l'histoire du fleuve, de son usage et du mythe autour finalement de trois entités : le Médoc, la Haute-Gironde, le sud Charente-Maritime, exprimant l'identité d'un estuaire composé d'une « mosaïque de territoires ». Les intervenants institutionnels sur ces territoires sont donc multiples, qui sont autant de centres de décision. On peut citer: les Régions Aquitaine et Poitou-Charentes, les départements Gironde et Charente-Maritime, les quatre Pays récemment créés, les communautés de communes, et enfin les 271 communes du périmètre des territoires de projets (les quatre pays) si l'on exclut la ville de Bordeaux et sa CUB, mais qui font partie intégrante du SAGE (voire carte 1).

Carte : Les territoires de l'estuaire de la Gironde ;
Carte : Inscription spatiale des fonctionnalités écologiques de l'estuaire de la Gironde

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES COMMENTÉES SUR LE SITE

Certu (2004). "Politiques Foncières Locales. Prendre En Compte Le Foncier Dans Le Projet De Territoire". Paris: DGUHC, ministère de l'équipement, des transports, du logement, du tourisme et de la mer, 63.

Forum des marais atlantiques (2006). "Contribuer Au Devenir Des Zones Humides Littorales Par La Maîtrise Foncière". Rochefort, 148.

Réseau Equipement (2007). "Le Littoral Charentais: Concilier Qualité De Vie Et Attractivité". Poitiers: DRE Poitou-Charentes, 4.

Ressources électroniques

SMIDDEST, (2007). « Diagnostic du SAGE estuaire de la Gironde ». Etude réalisée par le cabinet EAUCEA. Document téléchargeable à l'adresse :

<http://sage-estuaire-gironde.org/site/uploads/DOC%20fiches&cartes%20diagnostic%20dec07.pdf>

1

- Chiffre calculé à partir de données issues de l'étude « Délimitations de Zones vertes – Estuaire de la Gironde et milieux associés », réalisée en 2008 par Simethis et Symbiose Environnement pour le compte du Syndicat Mixte pour le Développement Durable de l'Estuaire (SMIDDEST). En l'absence de données précises, les lagunes forestières ont été omises.

2

- La même étude réunit sous le vocable général « marais » six types de zones : les zones vertes à prairies dominantes, boisées et non cultivées ; les zones vertes à prairies dominantes, fortement cultivées ; les zones vertes presque exclusivement prairiales ; les zones vertes diversifiées ; les zones vertes boisées et/ou en cours d'enfrichement.

SMIDDEST, (2008). « Etudes zones vertes, états des lieux et perspectives d'évolution. Fiches descriptives » études menée par les cabinets SIMETHIS et SYMBIOSE Environnement, 119p.

SMIDDEST, (2009). « Evaluation des impacts du changement climatique sur l'estuaire de la Gironde et prospective à moyen terme. Phase 1 : Analyse des enjeux liés à l'eau. ». Etude réalisée par le cabinet EAUCEA, 120 p.

SMIDDEST, 2006 Charte paysagère et environnementale de l'estuaire de la Gironde, 29p., document téléchargeable

à l'adresse : http://www.aquitaine.environnement.gouv.fr/rubrique.php?id_rubrique=285

MÉTHODOLOGIE : HYPOTHÈSES, PROTOCOLES, SOURCES DE DONNÉES,

Approche hédoniste spatiale des transactions foncières

Le premier axe de recherche s'intéresse à la mesure et à l'analyse des évolutions socio-économiques connues par l'estuaire de la Gironde, et à l'ampleur des impacts des nouvelles contraintes environnementales. Nous partons ici de l'hypothèse que l'impact effectif ou anticipé des contraintes environnementales peut s'observer spatialement au travers des dynamiques foncières telles qu'elles sont révélées par les marchés. Les territoires de l'Estuaire n'échappent pas aux phénomènes de périurbanisation du fait de leur proximité aux pôles urbains. Les dynamiques foncières de ces dix dernières années ont été tirées notamment par la dynamique résidentielle (résidence principale mais surtout résidence secondaire). Cependant, les évolutions récentes en matière de programmes environnementaux et la conscience de la vulnérabilité aux inondations de certains périmètres des territoires ont pu déjà influencer l'évolution des marchés.

Nous nous appuyons sur l'analyse du gradient de rente foncière sur différents périmètres qui sont plus ou moins vulnérables quant aux inondations, mais qui sont également les principaux lieux d'accès aux aménités estuariennes. Dans quelle mesure, la multiplication des zonages et des contraintes environnementaux régule les anticipations des propriétaires quant à la valeur foncière de leurs biens, dans une dynamique de périurbanisation ? **L'application de la méthode des prix hédonistes (MPH) aux transactions foncières permet alors de mettre en évidence l'influence respective de deux catégories de facteurs : - les facteurs de pression à la hausse que sont la périurbanisation et l'accès aux aménités estuariennes et qui relèvent maintenant des mécanismes fonciers classiques des espaces littoraux sous influence urbaine - et le facteur de pression à la baisse, l'exposition au risque naturel, dont l'impact effectif dépend de l'efficacité des stratégies de protection et des mécanismes d'assurance existants.** Nous travaillerons à partir des données de la SAFER permettant de distinguer les transactions selon la destination d'usage prévue. Nous pourrions ainsi distinguer les logiques à l'œuvre pour des terres destinées à être converties en usages résidentiels et en espaces de loisirs et celles dont la vocation reste agricole.

Une enquête micro-économique de la satisfaction de la vie à l'échelle régionale

Le principal objectif de l'enquête micro-économique mise en place dans ce projet est de disposer d'un éventail de données permettant d'analyser les déterminants des perceptions qu'ont les habitants des territoires estuariens de leur qualité de vie et la satisfaction qu'ils en retirent au regard notamment de leur environnement physique, social et communautaire, de leurs conditions de résidence et de leur situation économique. **Cette enquête doit par ailleurs arriver à mettre en relation la perception que les habitants ont des transformations ou des évolutions des contextes économiques, mais surtout environnementaux de leur territoire, et leur bien-être. Une enquête longitudinale sera la plus adaptée car elle permet de tester la permanence et la stabilité ou non des évaluations effectuées en référence à certains événements ponctuels (tempêtes et inondations).** Les deux premières vagues d'enquêtes seront initiées dans le cadre de ce projet, sur un intervalle de 18 mois. Pour mettre en place cette enquête, on essayera d'établir une grille

méthodologique sur la base des enseignements des enquêtes d'opinions d'envergure nationale voire à des fins de comparaison internationale : European life Satisfaction Survey. Les enquêtes développées dans les approches géographiques (Observatoire urbaine-CERTU de Lyon, 2006, littérature européenne assez abondante) donneront une indication pour l'adaptation de ce type d'enquête à l'échelle régionale, non seulement en termes de critères retenus, mais aussi pour traiter des disparités spatiales.

Evaluation ex ante des bénéfices des programmes publics de prévention de sinistres, risques perçus et méthode des choix
Sur le plan théorique, l'évaluation de l'impact des programmes publics visant une réduction du risque en termes de demande d'assurance a fait l'objet de nombreux développements. On peut partir ainsi de la notion de consentement à payer (CAP) pour bénéficier d'une réduction de risque de sinistre qui est exogène. Le montant de ce consentement à payer sera surtout fonction de la situation de couverture qui a été adoptée par l'individu avant l'augmentation du risque. Si l'approche théorique en termes de CAP en tant que demande d'assurance est complètement stabilisée pour les situations risquées (risque probabilisable), **l'approche empirique de l'évaluation des programmes publics de prévention de sinistre soulève encore de véritables enjeux méthodologiques pour les catastrophes naturelles. En effet, pour ce type de catastrophe, la mesure du risque reste encore très incertaine et débouche sur une formulation subjective de l'occurrence des événements et de la perte associée. Comment peut-on alors aborder cette dimension subjective du risque et l'insérer dans une méthodologie d'évaluation ex ante des programmes publics alternatifs d'aménagement et de prévention de sinistres dont la forme canonique est actuellement la méthode des choix.**

Une approche en termes de réseaux sociaux du système de gouvernance territoriale des enjeux environnementaux
Entendues à l'origine comme les solutions coopératives à la fragmentation de l'espace politico-administratif d'un territoire, les dispositifs institutionnels territorialisés comme les PNR, SAGE, LEADER ont une double vocation : - (1) comme un moyen pour l'Etat d'intervenir localement à travers des scènes d'action plus ou moins durables dans le temps et qui sont destinées à structurer des modes d'échange et à articuler des positions dans un contexte d'interdépendances entre des problèmes, des acteurs et des intérêts – (2) comme plateforme favorisant la collaboration entre les différentes organisations « institutionnelles » existantes afin d'éviter la nécessité d'une nouvelle juridiction administrative de porter le nouveau projet collectif. Ainsi, du fait de la proximité géographique et de la permanence des liens établis au travers de l'histoire des coordinations antérieures, les réseaux sociaux au sein desquels les acteurs locaux sont finalement encadrés constituent les principaux vecteurs de la diffusion des modèles et des argumentaires qui fondent un nouveau projet, et autant comme facteur « d'enrôlement » des acteurs, que comme facteurs de « conflits » entre acteurs.

Une approche renouvelée d'un système de gouvernance pour laquelle la proximité géographique joue le facteur d'interaction entre les acteurs, amène à tenir compte de deux variables : l'enjeu de l'action et l'enjeu des relations (la diversité des acteurs impliqués mais qui sont dans la plupart des cas des acteurs institutionnels). Dans ce contexte, l'inventaire des dispositifs institutionnels existants touchant de près ou de loin à la thématique de préservation et de valorisation des actifs naturels : SAGE, Contrat de Pays, Contrats Natura 2000, la charte paysagère et environnementale, projets LEADER, PER, projet d'aire marine protégée, PNR a permis de comprendre que ces dispositifs constituent des possibilités de rencontre entre divers acteurs sur un sujet qui les mobilise compte tenu de leur fonction ou de leur implication préalable (qui peut être personnelle) dans la problématique environnementale estuarienne. Que ce soit pour des fins de concertation ou de négociations à des fins délibératives, ou de réunions d'échanges pour la construction de projets à court ou moyenne

portée environnementale, le recensement des acteurs participants a débouché sur une liste de noyaux d'acteurs qui sont permanents dans le traitement des thématiques environnementales, par l'application *du principe d'affiliation*. Validée par la suite à travers la simple reconnaissance par leurs pairs, une enquête auprès de chaque personne de la liste sur les éléments constitutifs de leurs collaborations et collaborateurs a permis de formaliser les structures relationnelles de la gouvernance locale des enjeux environnementaux. **L'approche structurale des liens de collaboration permet de comprendre quelques principes socio-économiques qui gouvernent les collectifs d'acteurs autour des enjeux environnementaux de l'estuaire et d'anticiper sur l'évolution de ceux-ci. On peut alors s'interroger sur le positionnement des acteurs de l'eau au sein de ce système de gouvernance globale des enjeux environnementaux de l'Estuaire. On pourrait par la suite expliciter au travers de l'impact des structures relationnelles, sur le montant des budgets alloués aux programmes d'aménagements, ou la répartition spatiale des ouvrages les mécanismes de partage de risque entre les différentes entités impliquées.**

PLAN DE RECHERCHE DÉTAILLÉ (voir gouvernance et calendrier page 17)

1. Valeur du foncier, aménités estuariennes et vulnérabilité face à l'inondation

- 1.1. Modélisation économétrique sur les différents segments de marchés fonciers considérés définis par la destination future de chaque bien (agricole, résidentiel).
- 1.2. Spatialisation des gradients de rente foncière et mise en perspective par rapport au niveau de vulnérabilité à l'inondation des zones de localisation des transactions étudiées.
- 1.3. Mise en perspective des résultats par rapport aux résultats des autres méthodes d'évaluation (satisfaction de la vie, évaluation ex ante).

2. Evaluation de la satisfaction de la vie

- 2.1. Identification des différentes composantes de la satisfaction de la vie : exploitation des données de conditions de vie des ménages du dernier recensement de la population de 2006 (données INSEE) ; Pré-enquête par entretiens auprès d'acteurs locaux.
- 2.2. Mise en place du questionnaire complet et première enquête
- 2.3. Analyses économétriques des résultats de cette première enquête suivies du deuxième passage d'enquête et les traitements des données longitudinales.

3. Evaluation des bénéfices de programmes alternatifs de défense contre l'inondation, et risques inondations perçus par les habitants

- 3.1. Etat de la littérature sur la mesure des risques perçus
- 3.2. Mise en place du protocole de choix de programmes publics, et protocole d'évaluation du risque perçu
- 3.3. Enquête et traitements économétriques des résultats
- 3.4. Mise en perspective des bénéfices économiques par rapport au rétablissement/perte de certaines fonctionnalités écologiques.

4. Système de gouvernance et partage institutionnel du risque

- 4.1. Analyser l'efficacité relative des différents arrangements institutionnels autour de la gestion des zones humides impliquant les associations des propriétaires de marais à partir des enquêtes Margo
- 4.2. Compléter les entretiens sur les collaborations et simuler l'évolution du réseau de collaboration d'acteurs et la place des acteurs institutionnels de l'eau au sein de ce réseau
- 4.3. Analyser l'impact des structures relationnelles sur le partage institutionnel du risque

RÉSULTATS ATTENDUS, POUR LA GESTION NOTAMMENT

La véritable originalité de ce projet est qu'il tente de mettre en perspective le côté des acteurs avec les attentes révélées des résidents. Les résultats permettront de répondre de manière concrète à la question suivante : qu'est-ce-que les acteurs locaux du développement peuvent faire pour les résidents en matière d'aménagement?

Quelles stratégies de défense contre l'inondation et de politique d'endiguement, quelles nouvelles orientations en matière de dépenses publiques locales, quelle place pour les projets d'infrastructures d'envergure ? Quelles marges de mobilité pour le fleuve et le rétablissement des fonctionnalités écologiques au regard des facteurs socio-économiques de la capacité d'adaptation des populations locales?

VALORISATION PROPOSÉE (TRANSFERT AUX UTILISATEURS, GÉNÉRALISATION)

- Présentation et discussion des travaux dans le cadre du réseau de recherche littoral aquitain
- Echanges avec le GIP Seine-Aval et les équipes travaillant sur d'autres estuaires européens et américains.
 - Mise en perspective des résultats avec les travaux du COMOP sur Trame bleue trame verte pour lesquels, une partie de l'équipe Cemagref est impliquée.
- Publications scientifiques dans différentes revues

AUTRES PROGRAMMES DE RECHERCHE REGIONAUX, NATIONAUX, EUROPEENS

- Projet AMEN (Pour et sur le développement régional, CR Aquitaine, INRA, Cemagref).
- Projet Margo : Gouvernance des zones humides (APR Eaux et territoires I)
- Projet Liteau III BEEST : *Vers une approche multicritère du Bon Etat/potentiel écologique des grands Estuaires atlantiques Seine, Loire, et Gironde*
- Projet Liteau III, RESPIREAU : Représentation systémique discutée des interdépendances entre activités humaines et ressources en eau sur le littoral.
- Le consortium de projets franco-québécois [GAGILAU](#) (comparaison des systèmes fluviaux-estuariens Garonne-Gironde et Saint-Laurent)

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES DES PROPOSANTS

- Brahic E. et J.P. Terreaux (2009). *Evaluation économique de la biodiversité - méthodes et exemples pour les forêts tempérées*, éditions QUAE, 200 p.
- Brahic E. et J-M. Salles (à paraître). "Allocation initiale et marché des permis négociables d'émission de gaz à effet de serre : Quelle équité pour favoriser l'acceptabilité ? ", *VertigO*, numéro spécial *Ethique et Environnement à l'aube du 21^{ème} siècle : la crise écologique implique-t-elle une nouvelle éthique environnementale ?*
- Boschet Ch., T. Rambonilaza (2010), « Les mécanismes de coordination dans les réseaux sociaux : un cadre analytique des dynamiques territoriales », *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, à paraître.
- Dachary-Bernard J. (2008), "How choice experiments inform public environmental policies? A French case study of landscape valuation", in *Choice experiments informing European environmental policy*, E. Birol and P. Koundouri Eds., Cheltenham, UK: Edward Elgar, p.106-129.

- Dachary-Bernard J. (2005), « Une évaluation économique du paysage. Application de la méthode des choix multi-attributs aux Monts d'Arrée », Economie et statistique, n°373, p 57-74, Avril 2005.
- Ferrari S., T. Rambonilaza (2009), "Agricultural Activities, Rural Areas and Natural Environment: Drawing up the Multifunctionality Frontier", dans A. Piore, K. Muller (eds.), "Impact of Agricultural Policy in a Europe of Change", Springer Verlag, 14pages.
- Ferrari S., Point P. (ed) (2003) Préservation et valorisation de l'eau dans le domaine littoral. Karthala,, Paris, 332p.
- Doyen, L. & Perea J-C (2009) The precautionary principle as a robust cost-effectiveness problem, *Environmental Modeling and Assessment*, vol 14 issue 1, pp. 127-133.
- Perea J-C, A. Capparos et T. Tazdaït (2005) Coopération et jeux non coopératifs - Dilemme du Prisonnier, rationalité, équilibre- [CNRS](#) -Editions, 208 p.
- Rambonilaza T. (2010), « Préférences individuelles et politiques environnementales : quelles perspectives pour les méthodes des préférences déclarées? », Economie Publique-Public Economics (en révision).
- Rambonilaza T., J. Dachary-Bernard (2007), "Land-use planning and public preferences: What can we learn from choice experiments method?", Landscape and Urban Planning, 83, pp. 318-326.
- Rambonilaza T., P. Point, J. Dachary-Bernard, (2007) « Stabilité des mesures de consentement à payer avec l'emploi successif de la méthode des choix expérimentaux et de la méthode des programmes multiples », *Mémoire pour Brigitte Desaignes*, Revue d'Economie Politique, 117(5), septembre-octobre, pp:722-737.
- Rambonilaza T., Gadaud J., P. Point, (2008) « Contractualiser l'ouverture au public des forêts privées ? », Revue Française d'Économie, vol XXIII, n°1, 25 pages.

COMPOSITION DE L'EQUIPE

UMR Gretha, CNR-Université de Bordeaux IV_ADBX, Cemagref de Bordeaux__POINT Patrick, DR

PERREAU Jean-Christophe, Pr

FERRARI Sylvie, MCF HDR

LAVAUD Sébastien, IE

_RAMBONILAZA Tina, CR HDR

DACHARY-BERNARD Jeanne, CR

BRAHIC Elodie, IR (contractuel)

BOSCHET Christophe, IE

LYSER Sandrine, AI

Doctorant économie spatiale (arrivée fin 2010)

Doctorant économie du risque (arrivée fin 2011)__

GOVERNANCE DU PROJET

_Approche hédoniste spatiale_Satisfaction

de la vie_Evaluation ex ante de programmes d'aménagement_Gouvernance locale des enjeux
environnementaux__Gouvernance globale du projet__Tina Rambonilaza_Jean-Christophe
Perreau__Responsable d'axe_Jeanne Dachary-Bernard_Tina Rambonilaza_Patrick
Point_Christophe Boschet__Participants_Sandrine Lyser

2 stagiaires

2 vacataires niveau TR

1 doctorant

_Sylvie Ferrari

Sandrine Lyser

1 stagiaire

2 enquêteurs_Tina Rambonilaza

Sébastien Lavaud

1 stagiaire

2 enquêteurs

1 doctorant

_Jean-Christophe Perreau

Elodie Brahic

2 stagiaires__

CALENDRIER DES TRAVAUX

BUDGET PRÉVISIONNEL DETAILLE