

# PROGRAMME DE RECHERCHE "RISQUE-DECISION-TERRITOIRE" DU MEEDM

## Résumé du rapport final

25/01/2010

### PERCEPTION DU RISQUE ET EVALUATION ECONOMIQUE DE L'EXPOSITION AUX INONDATIONS ÉTUDE DE DEUX TERRITOIRES AUX CONTEXTES HYDROLOGIQUES DIFFERENTS

Responsable : Frédéric Grelot

frederic.grelot@cemagref.fr 04 67 04 63 45

361 rue Jean-François Breton, UMR G-EAU, Cemagref, 34196 MONTPELLIER CEDEX 5

Date d'engagement : 26/10/2007

Montant du budget : 100 000€

#### Participants au projet :

**UMR G-EAU, Cemagref** : Jessica Arnal (vacataire, enquêtrice) ; Pauline Brémond (IGREF, doctorante en économie) ; Katrin Erdlenbruch (chargée de recherche en économie) ; Cyril Durand (vacataire, enquêteur) ; Séverine Durand (doctorante en anthropologie) ; Guy Gleyses (IDAE, ingénieur de recherche en économie) ; Frédéric Grelot (IGREF, chercheur en économie) ; Pierre Jarnet (étudiant M2 en géomatique) ; Marc Liberti (vacataire, enquêteur) ; Sébastien Martini (étudiant M2 en géographie) ; Audrey Richard-Ferroujji (IGREF, chercheuse en sociologie).

**UMR TETIS, ENGREF** : Laurent Albrecht (technicien en topographie) ; Jean-Stéphane Bailly (IGREF, enseignant-chercheur en géomatique) ; Nathalie Saint-Geours (IGREF, étudiante M2 en géomatique).

**Laboratoire COSTEL, UMR LETG 6554 Université Rennes 2** : Nadia Dupont (maître de conférence en géographie) ; Véronique van Tilbeurgh (maître de conférence en sociologie)

**Laboratoire RESO, UMR ESO 6590, Université Rennes 2** : Erwan Quesseveur, (maître de conférence en géographie).

**EGIS-EAU** : Guylain Anguil (ingénieur géomaticien - Nantes) ; Éric Gilbert (ingénieur géomaticien - Montpellier) ; Christophe Lescoulier (ingénieur hydrologue-hydraulicien - Montpellier) ; Pierre-Alain Rielland (ingénieur hydraulicien - Nantes).

#### RAPPEL SUCCINCT DES OBJECTIFS

Les objectifs de cette proposition sont à différents niveaux. Au premier niveau, cette proposition vise à consolider deux actions de recherche menées de façon parallèle et à les mettre en réseau. La première action de recherche consiste en une étude interdisciplinaire sur la perception du risque d'inondation sur le bassin versant de la Vilaine, la seconde en une évaluation économique de l'exposition d'un territoire aux inondations, avec pour cas d'étude le bassin versant de l'Orb. Cette mise en réseau consistera en l'application de chacune des actions (perception ou évaluation) sur chacun des bassins. Elle est justifiée par les faits que (1) les contextes (au moins hydrologiques) des deux bassins versants sont contrastés et (2) l'approche spatialisée favorisée pour les deux actions est un atout pour étudier les relations pressenties entre exposition d'un territoire aux inondations et perception du risque par les habitants ou acteurs de ce territoire. Le choix de deux bassins versants aux caractéristiques contrastées est d'ailleurs une condition nécessaire à une montée en généralité des résultats de la présente proposition.

Au second niveau, les objectifs de recherche sont propres à chacune des approches. Concernant la perception, la proposition visera à tester et consolider les techniques de recueil de la perception du risque d'inondation pour différents groupes d'acteurs sociaux (acteurs de la prévention ; individus directement soumis au risque ; individus non directement soumis au risque). Les méthodes s'appuieront sur des enquêtes ouvertes et fermées, avec un effort particulier d'interdisciplinarité (géographie, géomatique, sociologie et économie). L'objectif de ces enquêtes sera d'identifier les principaux paramètres qui participent à la construction des perceptions des inondations par les acteurs sociaux. Concernant l'évaluation de l'exposition d'un territoire aux inondations, la proposition visera à proposer une modélisation de la vulnérabilité du territoire (relation entre événement de submersion et conséquences induites). En s'appuyant sur les approches existantes, cette modélisation aura une entrée spatiale forte (les enjeux seront localisés, les conséquences subies dépendront de la submersion qu'ils subissent). La proposition visera à discuter le grain de résolution adéquat en fonction du type d'enjeux (ponctuel, surfacique, non territorialisé pour les effets indirects par exemple) ; l'adéquation entre la modélisation proposée et la disponibilité des données. Un accent particulier sera mis sur l'analyse des incertitudes. Les différents points de cette discussion seront favorisés par une approche interdisciplinaire (économie, géographie, géomatique, hydrologie-hydraulique).

Outre les avancées sur chacune des approches, l'un des enjeux de recherche central à notre proposition repose sur l'articulation possible entre les approches elles-mêmes (approche plutôt « objective » de l'évaluation et approche plutôt « subjective » de la perception). Cette articulation est l'un des enjeux de cette proposition, qui vise à dépasser une simple juxtaposition d'approches supposées complémentaires. La consolidation des connaissances sur chacun des terrains d'études est aussi un des résultats attendus.

## Aspects méthodologiques

### *Comparaison entre les terrains*

Le projet a été construit de telle façon à pouvoir comparer deux terrains aux contextes hydrologiques contrastés :

- le delta de l'Orb un fleuve côtier du pourtour méditerranéen, caractérisé par l'occurrence de crues à dynamique rapide,
- une partie de la Vilaine un fleuve Breton, dont la dynamique des crues est bien plus lente.

Cette comparaison entre les deux terrains était supposée être facilitée par des travaux antérieurs des chercheurs impliqués dans notre projet : une analyse coût-bénéfice sur le bassin versant de l'Orb, un travail pluridisciplinaire sur la perception des inondations sur le bassin versant de la Vilaine.

Les deux territoires étudiés sont volontairement dans des contextes hydrologiques différents : crues lentes sur la Vilaine, crues plus rapides sur l'Orb, même si sur ce terrain, la zone étude correspondait au delta de ce fleuve.

Lors de la spécification des terrains étudiés, notamment sur la Vilaine où les zones étudiées correspondaient, d'autres différences sont apparues, concernant la nature et la qualité des données : occupation du sol différente (avec ou sans enjeux agricoles), connaissance hydrologique différente (50 ans ou 30 ans de mesures), superficie différente, nombre d'enjeux différents. Ces différences jouent sur les incertitudes simulées sur les facteurs testés en analyse de sensibilité, incertitudes liées dans les deux cas essentiellement à des notions d'imprécision des données.

### *Analyse Coût-Bénéfice*

Le cadre de travail utilisé pour la partie économique a été l'analyse coût-bénéfice basée sur les dommages évités (ACB-DE), dont l'équipe a proposé plusieurs descriptions [ErdlenbruchK2008a, GrelotF2008a]. Le principe de l'analyse coût-bénéfice (ACB) est de proposer un indicateur synthétique de l'efficacité d'une politique, la valeur actuelle nette (VAN), qui propose une comparaison des avantages (les bénéfices) et des inconvénients (les coûts) de la politique, en tenant compte de l'actualisation dans le temps. La mise en place d'une ACB nécessite donc la définition d'une politique, qu'il faut entendre dans le cadre du projet, comme un programme d'actions collectives visant à modifier l'exposition d'un territoire donné aux inondations.

Nous avons plus particulièrement utilisé la méthode dite des dommages évités pour estimer les conséquences attendues des politiques relativement à la modification de l'exposition des territoires aux inondations. Le principe des dommages évités est de comparer la situation avec la politique évaluée et la situation dite initiale, sans la mise en place de la politique évaluée.

### *Analyse de sensibilité*

Le cadre de l'ACB-DE implique l'utilisation d'une succession de modèles sur un même terrain : modèle hydrologique (pour associer la rareté à l'ampleur des crues), modèle numérique de terrain (pour représenter le relief du territoire), modèle hydraulique (pour estimer un champ d'expansion de crue), modèle d'information géographique (pour localiser les enjeux), modèle d'endommagement (pour estimer les conséquences des inondations sur les enjeux).

Un des objectifs du projet a été d'avancer sur l'analyse de la fiabilité des analyses coûts-bénéfices appliquées aux politiques de gestion des inondations. Pour ce faire, nous avons choisi de nous d'effectuer d'une part une analyse d'incertitude (quelle incertitude finale étant données les incertitudes sur les paramètres d'entrée des modèles) et d'autre part une analyse de sensibilités (quelles sont les paramètres d'entrée dont les incertitudes sont les plus importantes pour comprendre l'incertitude finale).

Pour mener à bien l'analyse d'incertitude, nous avons choisi de travailler avec les indices de Sobol, une méthode basée sur la variance. Nous avons également utilisé la méthode de Monte-Carlo, qui permet d'estimer la valeur des indices de Sobol à partir d'un nombre de tirage important des paramètres d'entrée.

### *Point de vue des habitants*

Bien que nous ayons utilisé le terme de « perception » dans l'intitulé du projet, nous avons finalement opté pour celui de « point de vue » dans le projet final. Ce changement de vocable s'explique par une discussion sur la façon que nous, chercheurs, avions de nous représenter l'objet d'étude. Il est en effet apparu, que nous ne nous situons pas dans une perspective de la perception où nous voulions analyser la façon dont des individus se représentaient « mentalement » un objet dont la spécification serait objectivable.

Les méthodes mobilisées pour le recueil du point des habitants ont été les suivantes :

- l'analyse de matériau déjà collecté sur le terrain (entretiens, coupures de presse).
- des entretiens qualitatifs avec retranscription intégrale
- des entretiens collectifs focalisés (avec retranscription intégrale) pour tester le questionnaire de l'enquête.

- une enquête par questionnaire auprès des habitants des 6 communes du delta de l'Orb.

## Résultats obtenus

### *Analyse Coûts-Bénéfices*

Le cadre du projet RDT-EPI a permis d'appliquer, sur deux territoires différents (delta de l'Orb et zone de Redon sur la Vilaine), une approche similaire de l'ACB-DE.

Nous avons premièrement travaillé sur la comparaison de courbes de dommages à une échelle micro sur la Vilaine : celles utilisées lors de l'étude préalable sur l'Orb et d'autres adaptées à partir des travaux de l'équipe du Flood Hazard Research Center (FHRC). Ce travail de comparaison a nécessité une analyse de la localisation des enjeux permettant de s'adapter à la catégorisation des enjeux nécessaires à l'application des courbes de dommages testées (type d'habitat et type d'activités). Il a également permis de poser la question de l'adaptation des courbes, avec deux stratégies possibles selon les courbes de dommages utilisées. Par manque de comparaison avec des données de type retour d'expérience, ce travail de comparaison n'a pas donné de résultats directement mobilisables quant à la définition des « bonnes » courbes de dommage. Il a par contre alimenté la question de la spécification des incertitudes, étape nécessaire dans une analyse de sensibilité. Il a également permis de relativiser l'intérêt d'une adaptation trop directe de données issues de terrains éloignés : la stratégie utilisée pour l'adaptation des courbes FHRC, similaire à celle utilisée lors d'une étude sur le PAPI Nîmes a montré, sur le cas de la Vilaine, des limites non visibles lors de sa précédente utilisation.

Nous avons également fait un travail de modélisation des enjeux exposés aux inondations. L'objectif de ce travail de modélisation est de proposer un cadre permettant de comprendre et d'estimer quantitativement les effets induits sur des enjeux « complexes » par des inondations en tenant compte de l'organisation interne des enjeux, y compris dans leur dimension spatiale et temporelle. Cette stratégie de modélisation vise à répondre à deux questions : les méthodes actuelles, faisant fi de cette question de l'organisation des enjeux, estiment-elles suffisamment correctement les dommages des enjeux concernés ? Comment utiliser la méthode ACB-DE pour des projets dont l'impact principal se situe justement sur ces aspects organisationnels (mesures de réduction de la vulnérabilité) ?

Inspirée d'un travail très préliminaire sur la modélisation des campings sur la basse vallée de l'Orb, nous avons principalement développé notre réflexion sur la question des exploitations agricoles, qui possède également comme caractéristiques d'être étendues à l'échelle de la résolution de l'aléa et de supporter des activités fortement saisonnières. Au final, nous avons développé un cadre de modélisation fonctionnelle de l'enjeu permettant d'explicitier les liens entre la vulnérabilité des composantes physiques (directement touchés par la submersion due à l'inondation) et la propagation des conséquences sur les autres composants de l'enjeu (organisation, finance). L'application du cadre de modélisation en est encore dans une phase préliminaire : nous avons pour objectifs, dans l'année qui vient, d'appliquer le modèle sur le cas des exploitations agricoles de la basse vallée du Rhône, ainsi que sur les campings de la basse vallée de l'Orb. Le choix du travail sur la question des exploitations agricoles, ainsi que sur le site de la basse vallée du Rhône a tenu à l'intérêt du développement de la méthode par les gestionnaires du Plan Rhône, non partenaires du présent projet, enclins à mobiliser des financements complémentaires pour l'acquisition des données nécessaires aux applications (financement FEDER-Rhône).

### *Analyse de sensibilité*

Les analyses de sensibilité menées sur les deux cas d'étude Orb et Redon ont été réalisées avec des modèles d'incertitude des facteurs d'entrée assez comparables. Les résultats qui peuvent donner lieu à une comparaison entre les deux terrains sont uniquement ceux qui portent sur les dommages, pour le même groupe de cinq facteurs (hydrologie, MNT, carte des enjeux, table d'endommagement et coefficient correcteur pour les dommages des crues les plus extrêmes).

Dans les deux cas, les points suivants sont comparables :

- L'incertitude sur les conséquences des phénomènes extrêmes n'a pas d'importance.
- Les courbes d'endommagement viennent en position intermédiaire.
- L'incertitude sur les facteurs d'aléas et d'enjeux est du même ordre de grandeur mais les dommages moyens annualisés (DMA) sont un peu plus sensibles aux incertitudes sur l'aléa que sur les enjeux.

L'examen des indices de sensibilité des différents facteurs d'entrée de l'outil ACB-DE pour le cas de l'Orb et celui de Redon fait apparaître des différences importantes sur trois facteurs :

- la place du facteur hydrologie (périodes de retour) est radicalement différente : de très loin le facteur le plus important dans le cas de l'Orb, les périodes de retour se trouvent reléguées au troisième rang dans le cas de Redon. Cela même alors que dans le cas de Redon, les incertitudes sur les périodes de retour sont plus fortes que dans le cas de l'Orb.

- la carte des enjeux et le MNT suivent un chemin inverse : facteurs presque négligeables dans le cas de l'Orb, ils apparaissent être les plus influents sur la variabilité des DMA dans le cas de Redon.

Ces différences peuvent de prime abord paraître contre-intuitives. Nous pensons qu'elles découlent d'un effet de compensations des erreurs liées aux échelles différentes des deux terrains d'étude. (zone de 17 km<sup>2</sup> avec 600 enjeux élémentaires pour Redon contre une zone de 56 km<sup>2</sup> et 60 000 enjeux élémentaires pour l'Orb).

Concernant les périodes de retour, nous pensons que, au-delà des simples incertitudes faites sur chacune des périodes de retour des crues simulées, c'est le nombre et la répartition (en fréquences de retour) de ces crues simulées qui semble jouer un rôle important sur la précision des DMA. Pour explorer ce point, il serait intéressant de mieux étudier comment le nombre et la distribution des fréquences des crues modélisées en hydraulique (notamment celles très fréquentes) influent sur les indices de sensibilité eux-mêmes. Pour ce faire, il serait peut-être plus intéressant de travailler sur des scénarios de séries de crues complètes sur des horizons temporels longs.

La réalisation d'une analyse de sensibilité de l'outil ACB-DE sur l'Orb et sur Redon a permis de mettre au point une démarche et des outils transposables à d'autres cas d'étude. Cet investissement initial a été coûteux en temps (appropriation des méthodes statistiques d'indices de Sobol, développement d'outils informatiques...). S'il est souhaitable de voir se développer plus largement ce type d'analyses de sensibilité, il faut néanmoins préciser que, la démarche étant assimilée, sa mise en œuvre a un coût. L'investissement en temps nécessaire pour mener une analyse de sensibilité de l'outil ACB-DE en mobilisant les outils déjà développés, est estimé à environ une semaine, ce qui paraît raisonnable dans la chaîne des analyses pour évaluer un projet, comprenant le coût lié à l'acquisition de collecte de données complémentaires et au temps de calcul nécessaire. Ce temps n'inclut pas les éventuels allers-retours qui pourraient paraître nécessaire pour affiner la précision de certains paramètres dont l'imprécision serait jugée trop importante.

Enfin, pour l'Orb comme pour Redon, les interactions entre les facteurs incertains ne jouent qu'un rôle mineur dans la variabilité des DMA : l'outil ACB-DE est proche en comportement d'un modèle linéaire, du moins pour un territoire où le nombre d'enjeux est suffisamment important (> 500). Cet aspect mérite d'être creusé, par exemple en cherchant à savoir si ce comportement quasi-linéaire se maintient à différentes échelles d'étude (de l'enjeu, du groupe d'enjeux, du territoire). Le cas échéant, il pourrait alors être intéressant de mettre en œuvre des stratégies de simplification de modèle (méta-modélisation).

### *Point de vue des habitants*

Les enquêtes conduites sur la basse vallée de l'Orb visaient une meilleure connaissance de la relation des habitants aux inondations tout en comparant les résultats obtenus à ceux d'une enquête précédente menée sur la Vilaine. Les résultats obtenus contribuent à comprendre et discuter de l'internalisation d'une inondation par une société. Comment les inondations mettent à l'épreuve les constructions sociale ? Comment participent-elles à leur façonnement ? Quelle place leur est laissée ?

### *Revue des questionnaires*

Le projet a été l'occasion d'une analyse détaillée de 10 questionnaires réalisés sur un thème proche de la « perception des inondations », avec une mise en liste et en catégorie des questions posées. Comme elle l'a été dans le cadre de notre projet, nous pensons que cette analyse détaillée peut être une base utile à tout chercheur ou gestionnaire désireux mener une enquête sur le thème de la « perception des inondations ».

### *Les personnes interrogées face au risque d'inondation*

À partir des résultats des enquêtes, nous avons discuté de la position des personnes interrogées face aux inondations. Nous avons en particulier étudié leur connaissance de l'exposition aux inondations. Contrairement aux résultats des enquêtes sur la Vilaine, l'estimation des personnes touchées correspond à la vision des « experts » (zone rouge, vallée, littoral). Dans ces zones les personnes ont une conscience du risque assez importante pour leur habitation.

L'interrogation sur la connaissance de l'exposition a été complétée par un questionnement sur la représentation du phénomène inondation en termes d'origine de l'eau et de ces causes. Comme sur la Vilaine on constate une bonne identification des phénomènes conduisant aux inondations en comparaison aux identifications des experts. La connaissance est fortement liée à une expérience locale de l'écoulement des eaux qui participe à sa construction. Concernant les causes des inondations, l'urbanisation est identifiée comme une cause importante. Par ailleurs, nous sommes revenues sur les deux types de causalité identifiées sur la Vilaine qui peuvent être privilégiées par des personnes enquêtées pour désigner les responsables des inondations : les causalités naturelle ou anthropique. Les personnes interrogées par questionnaire ne se rangent pas strictement dans une telle catégorisation.

Un traitement de la qualification des inondations a mis en lumière une dualité du rapport aux inondations. La majorité des enquêtés associent aux inondations les adjectifs « dangereux » et « naturel ». Le terme « naturel » arrive en tête pour les personnes ayant vécu une inondation sans être touchées. Ensuite, toujours pour mettre en perspective la relation aux inondations, nous avons

considéré les inondations comme une dimension de la relation à un territoire en proposant de les positionner comme un risque environnemental parmi d'autres sur une commune, comme une manifestation de l'Orb parmi d'autres et comme l'un des facteurs du choix d'installation dans une habitation. Nous avons par exemple mis en évidence, l'importance du critère du « cadre de vie », de « l'attrait de la région » et de « l'attachement au lieu » dans les choix d'installation. L'outil questionnaire ne permet cependant qu'une mise en perspective limitée étant donné son centrage sur l'objet inondation. Ainsi, le fait que le risque d'inondation arrive en tête des risques environnementaux mentionnés tient-il au format d'enquête où à une prédilection réelle pour cette réponse ? Les réponses à ces questions permettent cependant de renforcer des distinctions géographiques.

Pour épaissir la description de la manière dont une personne peut se sentir concernée par les inondations, nous avons exploré ce que les personnes faisaient en cas de forte pluie et les mesures plus préventives prises dans leurs habitations. Les résultats montrent qu'une partie importante des enquêtés ont pris des mesures dans leur habitation pour se protéger en cas d'arrivée d'eau. Ils montrent en outre des différences selon l'exposition et l'expérience des inondations. Il serait intéressant de poursuivre les enquêtes sur ces pratiques, en testant l'hypothèse que c'est moins sur la connaissance de l'exposition ou de l'origine de l'eau que sur les actions mises en œuvre que se distinguent les habitants : ceux qui ont vécu de ceux qui n'en ont pas vécu et ceux qui sont exposés de ceux qui ne le sont pas.

### *Le regard sur la gestion des inondations*

En ce qui concerne les modes d'action possibles pour une collectivité, sont particulièrement choisis la contrainte de l'urbanisation en zone inondable et l'entretien des rivières et des ruisseaux. Le jugement des personnes sur les actions de circulation de l'eau montrent la sélection d'une pluralité d'actions, parmi lesquelles les digues sont rarement choisies. Si cela peut être interprété comme un changement des représentations vis-à-vis de la gestion des eaux vers des actions plus intégrées, les résultats montrent que les mesures de ralentissement dynamique des crues doivent encore faire leur chemin.

La discussion des mesures liées à l'aménagement du territoire, à sa réglementation et à l'information / communication montrent des tensions entre les demandes vis-à-vis d'une réglementation de l'urbanisation et les limites dans son application locale via les PPRI. Ceci invite à enquêter plus finement sur leur élaboration et leur mise en œuvre et à questionner l'implication de la population dans ce processus. Il est à noter sur ce point que si la connaissance de son nom est peu répandue, de nombreux enquêtés connaissent le zonage lié au PPRI et peuvent discuter de cet outil. Les demandes d'information sont manifestes, cependant, les enquêtés expriment la nécessité que celle-ci se fasse à des moments clés pour toucher sa cible. Le moment d'installation sur le territoire est à ce titre un moment clé. Concernant les sources d'information, la commune apparaît comme une source privilégiée. Dans le même temps, les enquêtes qualitatives ont montré l'importance de l'équipement du territoire mémoire des inondations. Des enquêtes complémentaires mériteraient d'être conduites sur la mobilisation de ces repères : panneaux de signalisation, repères de crue, échelles de crue... Qui les mobilise ? Quelle « mémoire » produisent-ils ? Enfin, si de nombreuses personnes revendiquent la nécessité de prendre le point de vue des habitants, les enquêtés ne remettent pas en cause la délégation à des spécialistes de la gestion des inondations.

Dans la suite de ces questions, nous nous sommes intéressés aux rôles et responsabilités de différents acteurs avant de discuter de la place accordée à différents niveaux de solidarité. Si la responsabilité des individus est souvent mise en cause lors de dégât et son manque de culture du risque souligné, les personnes interrogées ne se prononcent pas en faveur d'une responsabilité individuelle vis-à-vis des risques. L'autorité publique doit intervenir dans la régulation de l'aménagement du territoire, sans qu'il soit nécessaire d'augmenter les impôts pour investir dans de nouvelles mesures de protection. La commune apparaît comme un acteur central de la gestion des inondations et les associations ont un rôle à jouer dans l'organisation et la prévention des inondations. Dans le Faubourg à Béziers ou l'association de quartier organise l'alerte et sensibilise les habitants depuis plus de 50 ans, la pertinence de l'intervention des associations est soulignée. Différemment, les intercommunalités agissant dans le domaine des inondations sont quasi invisibles. Le travail du SMVO (Syndicat mixte de la Vallée de l'Orb) est apprécié par les acteurs impliqués dans la gestion des inondations mais souvent inconnu des habitants. Les questions traitant de la solidarité ont montré que si les habitants interrogés souhaiteraient en priorité être indemnisés de leurs dommages et être assurés que des mesures soient prises suite à une inondation, les solidarités sur lesquelles ils pourraient compter en priorité sont celles de la famille et des amis puis du voisinage.

Enfin, en revenant sur la question de l'acceptabilité des inondations, nous avons identifié et discuté de cinq registres pour justifier de la pertinence d'un projet lié aux inondations : 1) « Garantir la sécurité des biens et des personnes » ; 2) « Optimiser la gestion des flux d'eau : les inondations maîtrisables » ; 3) « Favoriser la croissance économique et le développement : les inondations contraignantes ou opportunes » ; 4) « Vivre avec : les inondations et l'Orb patrimonialisés » et 5) « Préserver l'environnement : les inondations ou la nature qui reprend ces droits ». Ces registres permettent d'expliquer l'ambivalence entre une certaine acceptation des inondations et une volonté de maîtrise du danger. Dans plusieurs questionnaires analysés, les inondations sont entendues immédiatement comme danger. Sans conduire à minimiser cette dimension les enquêtes sur l'Orb conduisent à

épaissir la représentation que l'on peut s'en faire. Les inondations peuvent participer à la construction de l'identité d'un territoire, être un facteur de solidarité, être bénéfiques pour les écosystèmes... L'inondation peut dans certains cas être considérée comme un « phénomène normal » avec lequel on peut vivre. Interroger les habitants sur ses différentes dimensions permet de comprendre l'acceptation des inondations ou le fait de ne pas se sentir en danger autrement que par la méconnaissance, l'oubli, le déni ou la relativisation de ce phénomène vis-à-vis d'autres dangers pour la personne. Dans le même temps, les registres correspondent à différentes conceptions du rapport entre humains et nature ou non humains, abordé dans la section en termes d'affectation de causalité. Ils s'appuient sur des distinctions entre maîtrise ou humilité vis-à-vis de la nature, exclusion des inondations ou cohabitation. Des enquêtes complémentaires mériteraient d'être conduites sur « Le vivre avec les inondations » et la qualification de ce phénomène de « naturel » par de nombreuses personnes enquêtées. Le questionnaire pourrait être affiné sur ses points mais cela demande également de développer des approches ethnographiques sur des zones où il est « naturel » de vivre avec les inondations.

#### *Quelles catégorisations des habitants ?*

Les personnes concernées par les inondations peuvent être catégorisées de différentes manières : gestionnaires, experts, professionnels, représentants associatifs, victimes... Dans le projet, nous avons choisi de nous interroger à une catégorie spécifique de personnes : les habitants. Une telle catégorie cache la variété qui la compose en termes de relations aux inondations. Un enjeu du travail était d'identifier différents déterminants personnels explicatifs et de les mettre à l'épreuve dans le questionnaire. Ainsi, nous avons proposé et discuté de 3 catégorisations explicatives basées sur des critères : géographiques, d'expérience des inondations et d'ancienneté sur le territoire.

Le projet a permis d'affiner les catégorisations selon l'expérience et l'ancienneté sur le territoire et de les mettre à l'épreuve. Les résultats montrent leur pertinence et ouvrent des perspectives de travaux complémentaires. Le questionnement sur les critères géographiques était plus avancé, s'appuyant sur des travaux précédents. Les résultats montrent bien des différences sur la perception des habitants de ces phénomènes selon le lieu d'habitation (communes, situation géographiques). Enfin, si des différences sont observées, les résultats permettent de contredire l'inutilité d'interroger l'ensemble des habitants d'un territoire concerné par les inondations.

#### **Valorisation des travaux**

(Voir synthèse)