

Les voies émergentes de l'adaptation au changement climatique dans la gestion de l'eau en France et au Québec



université
de BORDEAUX

Les défis des politiques de l'adaptation

→ Comment la prise en compte du changement climatique est-elle susceptible de générer des changements dans la gouvernance locale de l'eau ?

- Trajectoires de l'adaptation au changement climatique
 - Comment a émergé et évolué le problème de l'adaptation au changement climatique ?
- L'adaptation au changement climatique dans la gestion de l'eau
 - Qu'est ce que ce nouvel impératif modifie dans la gestion des crues et étiages ?

université
de **BORDEAUX**

THÈSE PRÉSENTÉE
POUR OBTENIR LE GRADE DE
DOCTEUR DE
L'UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
Ecole Doctorale Sociétés, Politique, Santé Publique
Spécialité : SOCIOLOGIE
Par Vincent Marquet

**LES VOIES ÉMERGENTES DE L'ADAPTATION AU
CHANGEMENT CLIMATIQUE DANS LA GESTION DE
L'EAU EN FRANCE ET AU QUÉBEC**
Mise en visibilité et espaces de définition

Soutenue publiquement le 28 novembre 2014

Membres du Jury

M. Claude Gilbert, Directeur de recherche CNRS, PACTE, Grenoble	Rapporteur
M. Laurent Lepage, Professeur, Université du Québec à Montréal	Codirecteur de thèse
M. Hervé Le Treut, Directeur de recherche CNRS, IPSL, Paris	Examinateur
M. Pascal Ragouet, Professeur des Universités, Université de Bordeaux	Président
M. Denis Salles, Directeur de recherche, IRSTEA, Bordeaux	Directeur de thèse
M. Edwin Zaccai, Professeur, Université Libre de Bruxelles	Rapporteur

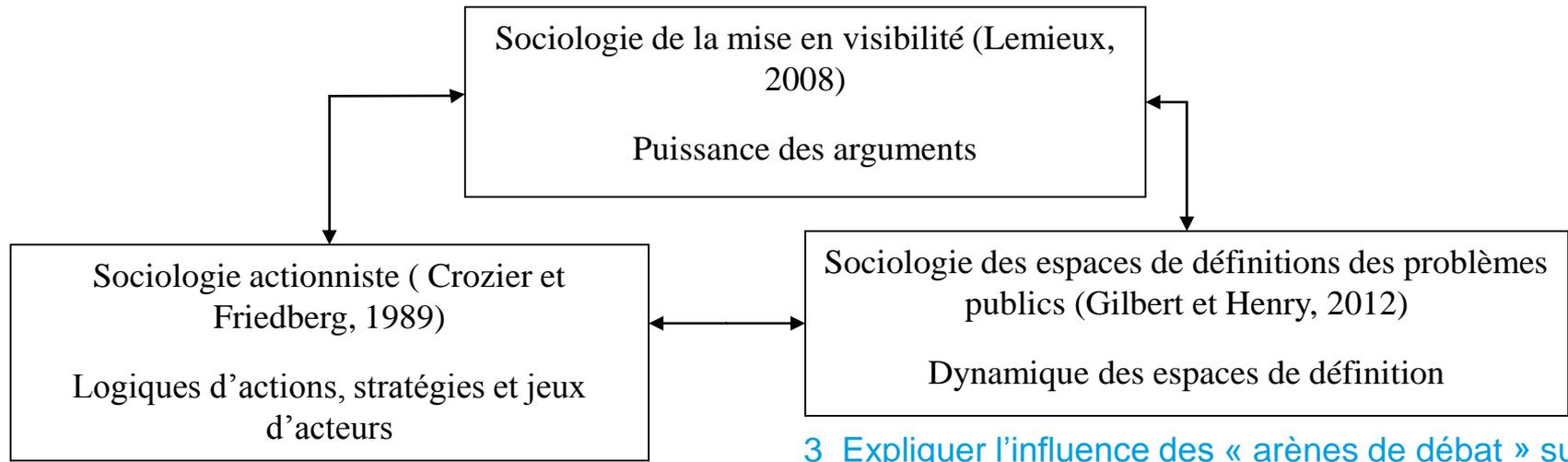
<https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01158427>

« Adaptation au changement climatique », de quoi parle t-on?

- Le CC, un problème mis à l'agenda « par le haut »
 - › Augmentation et diversification des travaux scientifiques sur le changement climatique
 - › Une mise à l'agenda politique négociée de l'adaptation au changement climatique
- Un problème insoluble
 - › Un wicked problem
 - Nombreuses influences
 - Nombreuses incertitudes
 - Multiniveau
 - › Domination d'une conceptualisation en termes d'« adaptation ajustement » (70% des trvx, GIEC, COP)
- Une planification tardive et multiniveau dans l'OCDE

Approche de l'adaptation au changement climatique

1 Décrire la trajectoire d'un problème « invisible »



2 Comprendre les différentes façons qu'ont les acteurs de réagir face à ce problème

3 Expliquer l'influence des « arènes de débat » sur l'importance que peut prendre le changement climatique dans la définition des problèmes locaux de gestion de l'eau

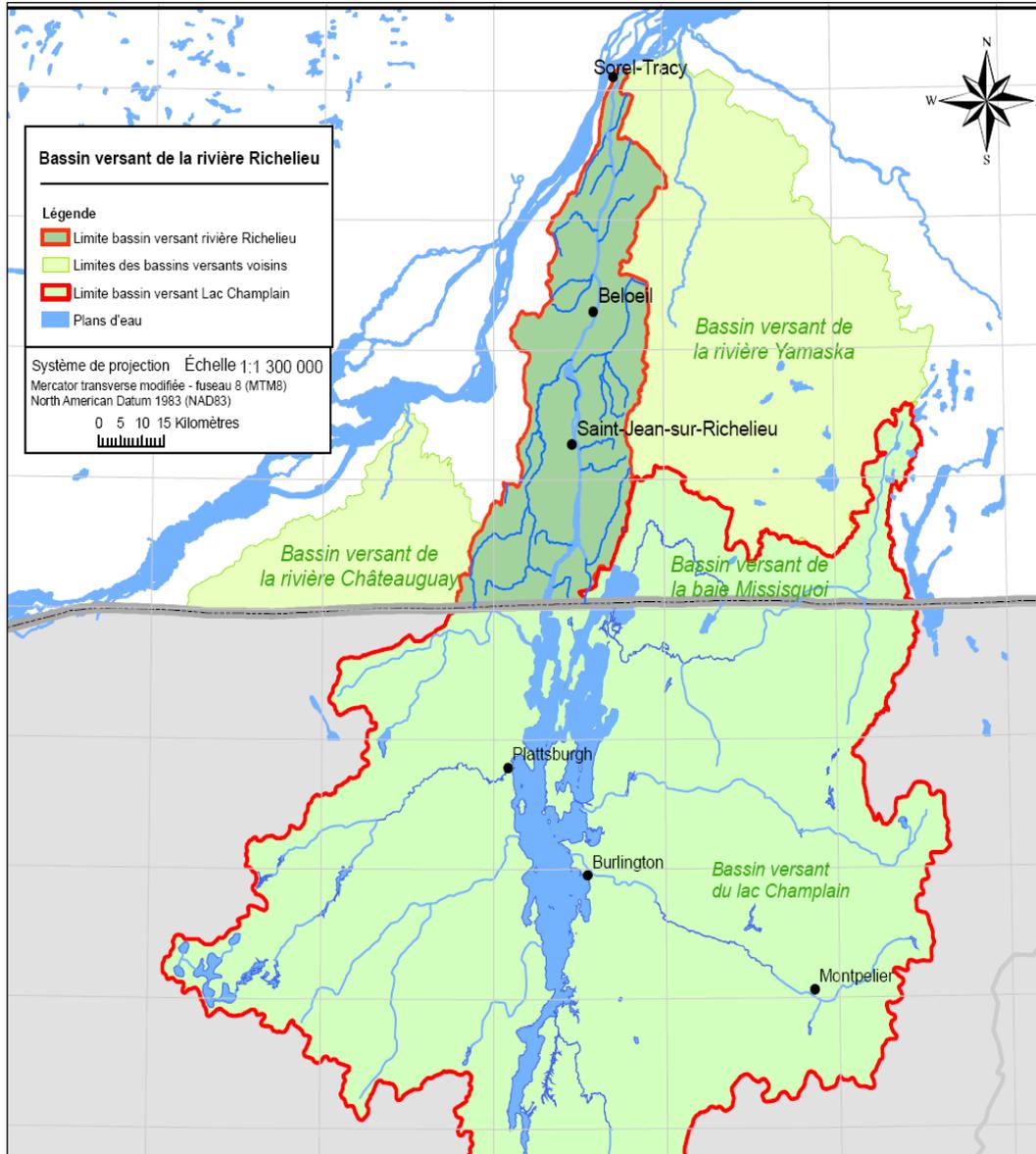
→ Suivi de trois configurations locales

- Gestion de la crue de la Richelieu (printemps 2011)
- Révision du plan de gestion des étiages de la Garonne (2010-2014...)
- Prospective participative Garonne2050 (2010-2014)

→ Méthodologie

- Suivi des dispositifs *in itinere*
- Enquête par entretiens semi-directifs (n=70)
- Travail sur les documents institutionnels et les archives
- Suivi de la presse et des médias

Gestion de la crue de la Richelieu (printemps 2011)



- BV E-U et Canada
- Région très plate (0-60m)
- Importantes anthropisations du milieu (urbanisation, redressement de cours d'eau, digues, ...)
- 71% agricole
- 7% de ZU
- Urbanisme orienté vers les aménités fluviales

Des publications scientifiques et des rapports d'expertise sur la montée des incertitudes liée au CC et sur l'augmentation du risque d'inondation

Urbanisation et risque d'inondation



- Une problématique peu présente dans la gestion à l'échelle locale
- La construction en ZI
 - Un mandat municipal qui rend possible la construction en ZI
 - Les élus partagés entre développement local et la gestion du risque
 - Dans les petites municipalités, des inspecteurs policymakers malgré eux

« Et là je te parle, mais Saint-Jean, c'est pas la même affaire parce qu'il y a un service urbanisme et ils sont plus protégés, mais tout le reste...ils sont en plaine inondable et t'as un inspecteur et le DG et t'as le citoyen tout de suite. En plus, les citoyens représentent 35 % de l'assiette fiscale de la municipalité et là il faut que l'inspecteur dise au citoyen « Non, tu ne peux pas faire ça ! Et puis si tu le fais, tu vas avoir un avis !? ».... Et puis de toute façon, s'il n'est pas content, le citoyen, il va aller voir l'élu qui va le laisser faire ce qu'il veut. Donc c'est une réalité...Et c'est ça la réalité de terrain ! » MRC

Agence spatiale canadienne, 2011

Quelle explication?

- *« Les gestionnaires adaptent, chaque fois, selon leur position, la règle à la singularité du territoire.*
- *L'ingénieur de la DDE [équivalent de la MRC] modifie un document réglementaire pour le rendre compatible avec le découpage du village en quartiers.*
- *Les instructeurs de permis de construire [ici, les inspecteurs], qui appartiennent à la société locale, intègrent des appréciations quant au développement de la commune dans les avis délivrés.*
- *Enfin, l'élu tente de concilier la satisfaction de ses administrés et le respect des prescriptions en zone inondable. » (Langumier, 2006)*

Crue exceptionnelle de la rivière Richelieu en 2011



Crue exceptionnelle de la rivière Richelieu en 2011



La Presse, 2011

Impacts

- Environ 8 semaines de crues
- Plus de 3500 résidences touchées
- Coût supérieur à 50 millions de \$ (MSP)
- Impacts éco., sociaux, psy.
- Environnementaux (faunes et polluants)
- Impacts sur les infrastructures

Caractéristiques hydrologiques

- Facteurs climatiques et anthropiques
- Pas de consensus scientifique sur le lien avec les changements climatiques

L'action publique face à l'inondation

- Une crise saisie par l'action publique au moment de l'inondation
 - Une action multiniveau
 - Zone d'intervention spéciale décrétée par le gouvernement provincial
 - Plan de crise coordonné par le ministère de la Sécurité Publique
 - Des municipalités débordées et souvent peu préparées
 - ...Et un important mouvement de solidarité associative et citoyenne soutenue par le gouvernement
- Des chercheurs lanceurs d'alerte qui prennent position publiquement dans les médias
 - Lettres ouvertes, participation dans les médias
- Au final...
 - Décret ministériel autorisant la reconstruction en ZI
 - Dans le décret une logique fondée sur une réduction des vulnérabilités des structures: « immunisation » des habitations
 - Mise en place d'un réseau de prévision des crues par le MSP
 - Pas de prise en compte de l'expertise climatique

Gestion de la crue de la Richelieu (printemps 2011)

Pourquoi une inondation d'ampleur inédite et qui à dire d'experts sera amené à se reproduire selon un régime plus incertain en conséquence des CC ne conduit pas à un changement des modes d'intervention ?

- Deux espaces principaux de problématisation et de décisions, défavorables à la prise en compte du CC
 - Une définition discrète impulsée par une politique de sécurité publique
 - Une hégémonie définitionnelle par l'urgence humanitaire s'opposant à la lecture s'appuyant sur la mise en visibilité CC

	Urgence humanitaire	Lanceurs d'alerte
Principe	Raison Humanitaire	Développement Durable et adaptation au CC
Temporalité	Immédiateté	Durabilité, vision du futur
Justification morale	Compassion	Justice

De quoi la gestion de la crue du Richelieu est-elle le révélateur ?

→ Des inerties institutionnelles

- › Une « incapacité acquise » de certains arrangements institutionnels
- › Maintien d'une logique et d'un territoire juridico-politique qui inhibe de nouvelles formes de gestion
- › Reproduction des solutions par la réduction des vulnérabilités des structures

→ Des acteurs favorables au maintien de l'existant

- › MSP, élus locaux, habitants...

→ Les crises perçues comme moteur du changements dans l'action publique ne le sont pas nécessairement

- › Les politiques de l'urgence dérogatives permettent d'éviter les catastrophes mais conduisent également à soutenir un modèle d'action réactif

→ Sur la Garonne une pénurie d'eau institutionnalisée (Fernandez, 2009)

- › Un vieux problème « la Garonne manque d'eau »
- › Des usages préleveurs et des lâchers d'eau en dédommageant des gestionnaires de barrages
- › De nombreux indicateurs de débits mettant en tension usages et environnement

→ Une gestion participative et concertée même si...

- › Des négociations hors des arènes de débat officielles
- › Une emprise de l'expertise

Le Plan de gestion des étiages de la Garonne (Smeag)

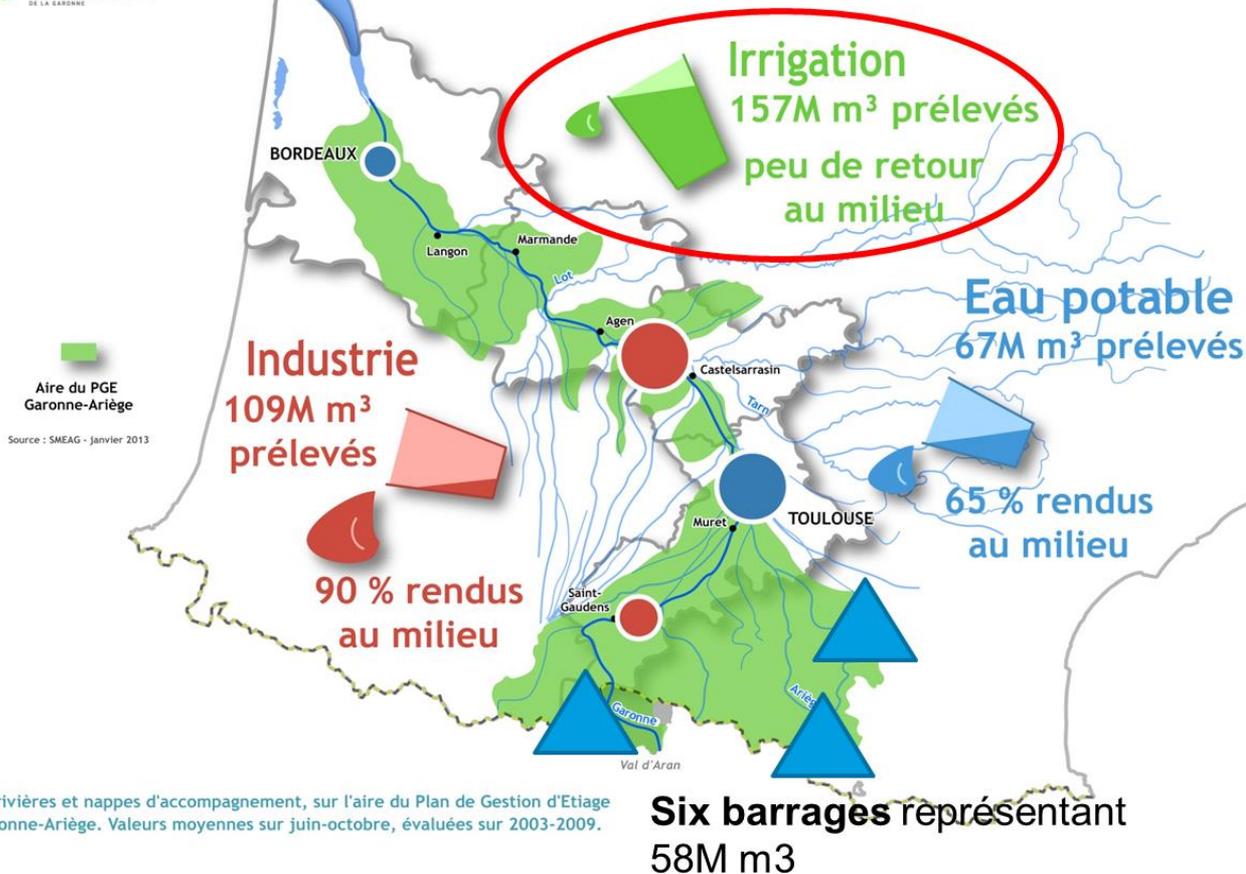
- Le Plan de Gestion des Etiages est un protocole d'accord entre différents partenaires dans le domaine de la gestion quantitative de la ressource en eau en période d'étiage.
- « Le PGE est un outil de planification thématique dans le domaine de l'eau à portées réglementaire et financière indirectes. Il vise à permettre la coexistence normale de tous les usages de l'eau et le bon fonctionnement des milieux aquatiques en période d'étiage.»
 - Il vise à retrouver une situation d'équilibre entre les usages de l'eau et le milieu naturel, traduite par le respect des **débites objectif d'étiage**

Seuils	Niveau de débit	Conséquences	Probabilité par an de rencontrer des débits inférieurs au seuil avec et sans soutien
DOE	85 m ³ /s	Conflits entre usages	71% => 27%
Alerte	68 m ³ /s	30% de prélèvements en moins	46% = > 17%
Alerte renforcée	49 m ³ /s	50% de prélèvements en moins	24% => 10%
Débit de crise	31 m ³ /s	Péril sur l'eau potable, Destruction de la faune et de la flore.	

Révision du plan de gestion des étiages de la Garonne (2010-2014...)



Prélèvements en basses eaux*



La révision du Plan de gestion des étiages en cours

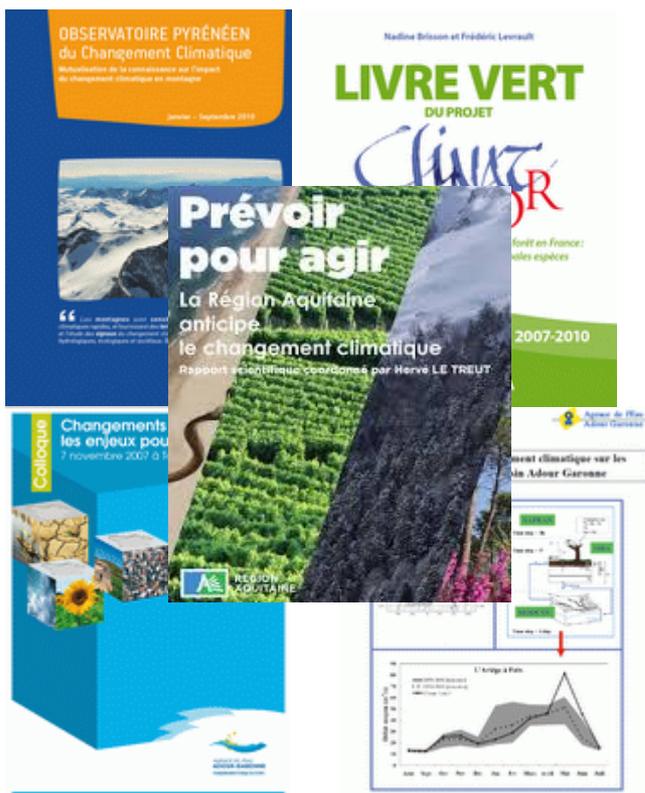
Depuis 2010 en cours de révision suite à la fin du précédent PGE (2004-2009)

- Ambition plus participative
- Prendre en compte les évolutions futures de la Garonne...

* en rivières et nappes d'accompagnement, sur l'aire du Plan de Gestion d'Étiage Garonne-Ariège. Valeurs moyennes sur juin-octobre, évaluées sur 2003-2009.

Mise en visibilité du changement climatique sur la Garonne

- Augmentation de la fréquence et de la sévérité des événements extrêmes
- Augmentation des incertitudes
- Augmentation de la fréquence et de la sévérité des étiages (-25% en 2040 selon le SMIDDEST)



Activités	Impacts
Pêche	changements d'espèces
Navigation	entretien du chenal et sédimentation
Agriculture	Besoins en eau
Villes	crues urbaines, eau potable, contamination
Centrales nucléaires	réchauffement, exposition aux crues
Industries, zones humides, forêts, activités de loisirs....	

Révision du plan de gestion des étiages de la Garonne (2010-2014...)

- Hypothèse initiale d'un durcissement des conflits, d'oppositions entre les expertises du CC vs climatosceptiques

- Pourtant pas de débats alors que :
 - › Le CC en pleine controverse médiatique (2010-2011)
 - › Certaines expertises sont fragiles
 - › Déjà des conflits entre groupes d'intérêt qui sont structurants sur le problème des étiages

- Pourquoi si peu de confrontation sur ce sujet ? Pourquoi un tel consensus?
 - › Une argumentation qui emporte l'adhésion de tous les acteurs... Pas vraiment... Alors un « arrangement » entre acteurs?

Quelles appropriations?

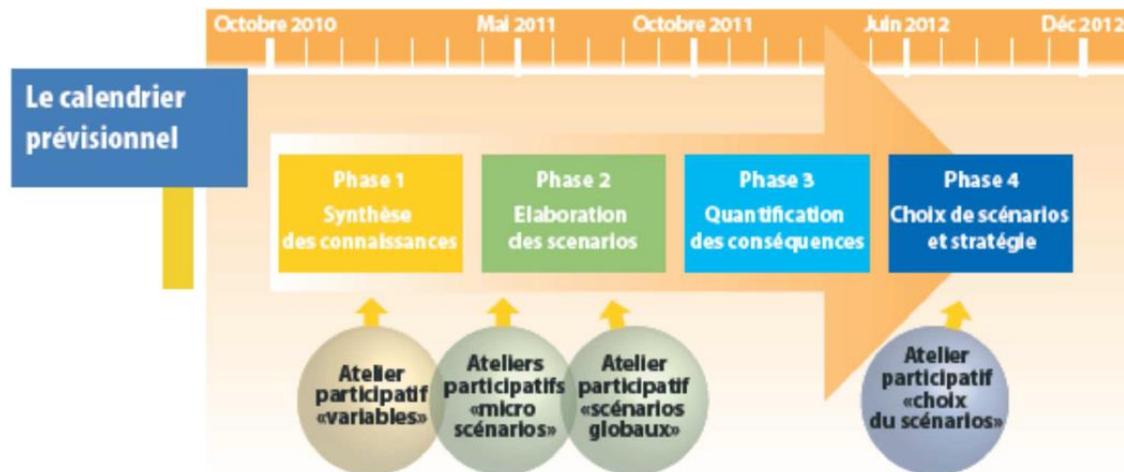
- Une appropriation stratégique de la mise en visibilité surtout mobilisé par les acteurs sur la dimension incertitude
 - › **Gestionnaires:** L'incertitude des CC est convoquée pour justifier un passage à la co-construction dans la gestion de l'eau et pour justifier la gravité du problème
 - › **Agriculteurs:** « résultats inquiétants », nécessité de prendre des mesures fortes si risques plus élevés (Aménagements)
 - › **EDF:** suggère de changer le modèle de gestion et les activités, un soutien d'étiage qui ne sollicite pas les réserves d'EDF (renégociation des contrats)
 - › **Pêche Pro en aval et Assos Env. :** Implique de changer de modèle de gestion et les usages (développement durable, chgt des pratiques)

Révision du plan de gestion des étiages de la Garonne (2010-2014...)

- Le CC et l'incertitude sont des ressources stratégiques pour les acteurs gestionnaires et parties-prenantes
 - › Ménager collectivement un niveau d'incertitude raisonnable pour conserver l'instrument et les marges de redéfinition du problème
 - › Mais un consensus fragile avec un basculement possible dans un « *pur rapport de force affranchi de toute épreuve de réalité* » Barbier et Riaux et al., (2010).
- Finalement qui conforte le modèle actuel
 - › Qui consolide les modes de gestion actuels (gestion de l'offre, création de nouvelles ressources, modernisation des techniques d'irrigation)
 - › Aux dépens des tenants d'un changement de modèle (gestion par la demande, changement des usages, révision du modèle de l'agriculture irriguée)

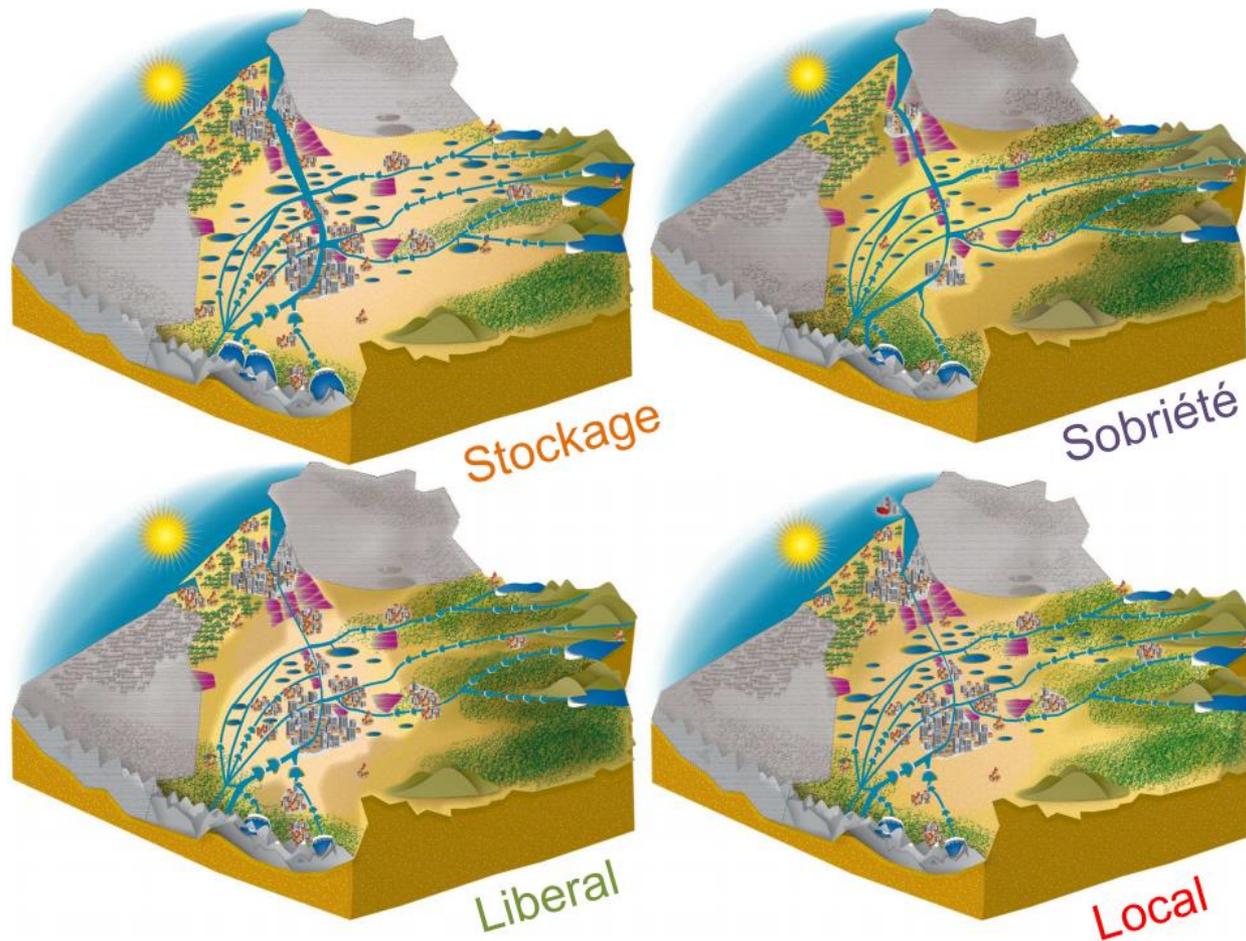
Prospective participative Garonne2050 (2010-2014)

- Une étude de l'Agence de l'eau Adour Garonne sur les besoins et les ressources en eau à l'échelle du bassin versant
 - › Caractère pragmatique, incrémental et innovant
 - › En tensions
 - entre les différents acteurs de l'eau
 - entre l'impératif participatif et le besoin d'expertise
- Le projet vise à produire une tension cognitive à des fins de transformation des modes de gestion de l'eau en articulant expertise et participation et en intégrant des mises en visibilité du changement climatique sur un territoire où prédomine un paradigme de gestion des conflits d'usages



Calendrier prévisionnel de
Garonne 2050
(source : AEAG,
présentation du 20 juin 2012)

Phase 1 Elaboration des scénarios participatifs

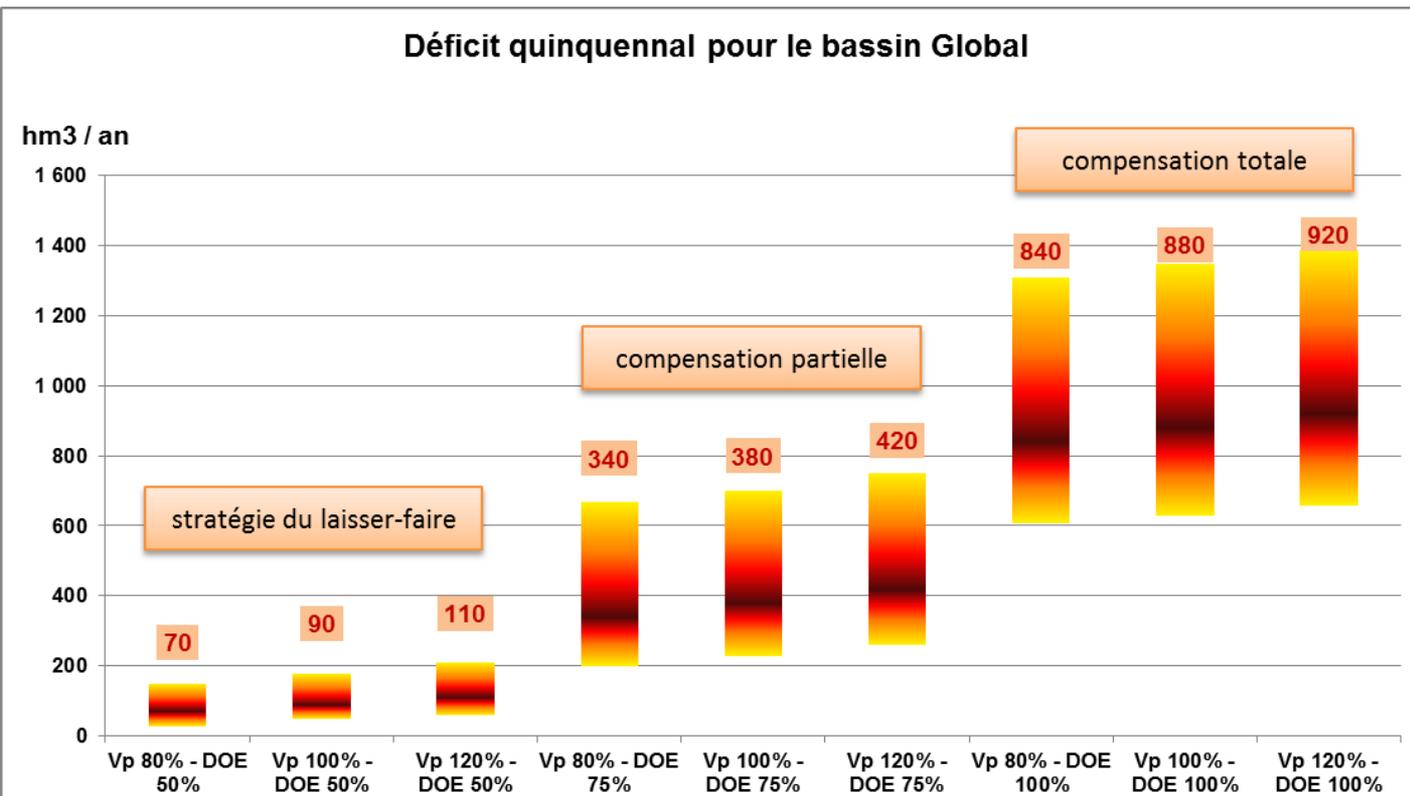


- Des scénarios participatifs issus des ateliers de concertation
- › Des scénarios consensuels où cohabitent des interprétations concurrentes

Phase 2 Quantification des scénarios

→ Des scénarios souhaitables élaborés en Copil

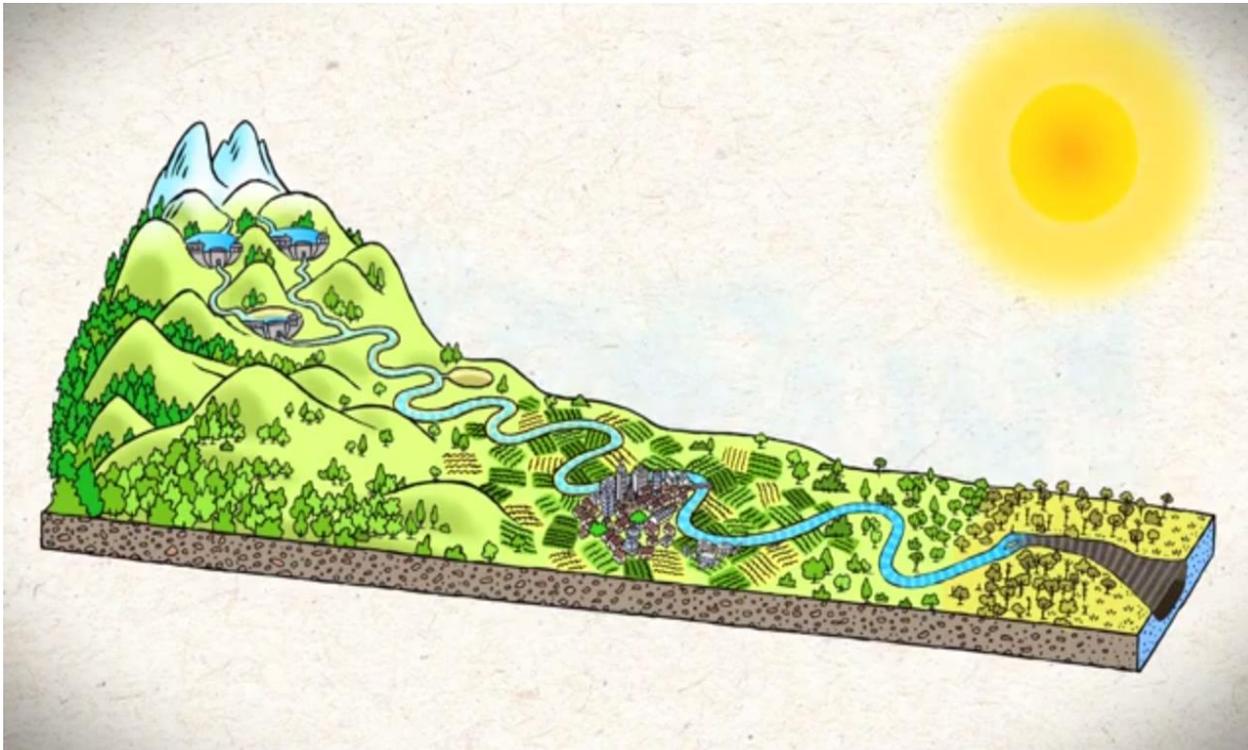
› Des résultats inquiétants... et difficilement diffusables!



Estimation du déficit quinquennal, (en hm3 par an) en fonction des ambitions des débits objectifs d'étiage (DOE) et du niveau des volumes prélevables (VP) dédiés à l'agriculture
Scénarios du comité de suivi

Phase 3 Euphémisation des scénarios

- Des scénarios publics sans conflits
 - › Mise en image rassurante
 - › Sans dynamiques sociales ni politiques



*Extrait du film « laisser faire la nature et accepter les déficits »
Scénarios publics*

« La société est conçue comme la somme de ses membres individuels et régie par un État politiquement neutre et bienveillant. Elle est supposée être dans un état d'équilibre déstabilisé par des perturbations climatiques. Le but de l'adaptation est de s'adapter à ces nouvelles conditions grâce à la gestion des risques climatiques, et ainsi de retrouver un état d'équilibre souhaitable de la société. De fait, l'adaptation d'ajustement est conservatrice en ce qu'elle vise à renforcer le statu quo. » ([Bassett et Fogelman, 2013](#))

Paradoxe d'une originalité affichée qui contraste fortement avec des résultats peu innovants

Comment associer et faire s'approprier ces connaissances alarmantes et incertaines par les publics qui sont sensés supporter les conséquences de la situation imaginée et décrite (plus que vécue ou expérimentée) ?

- Des mises en visibilité des impacts sous contrôle suite à la gravité insoupçonnée des impacts
- Une « politisation fonctionnelle » du groupe projet qui conduit à une reprise en main de la prospective pour éviter des controverses publiques et assurer l'enrôlement des élus
- Un retour à des solutions plus classiques et consensuelles (régulation des débits, DOE vs VP)
- Peu d'accent sur les enjeux et des conflits à venir

Quelles leçons?

- Les conditions actuelles de d'intégration du changement climatique l'échelle locale dans les politiques de l'eau conduisent à favoriser le statu quo...
 - › Les inerties institutionnelles et les incapacités acquises contraignent fortement les possibles
 - › La plasticité du problème de l'adaptation au changement climatique rend possibles des formes d'arrangements stratégiques des acteurs vis-à-vis de ce problème
 - › Des intérêts organisés et des stratégies d'acteurs déjà constitués à l'échelle locale conditionnent les négociations sur les formes possibles d'adaptation au changement climatique

- A relativiser sur le temps long (Palier et Surel, 2005)...

Ce que la sociologie peut apporter aux politiques de l'adaptation

- Vers de nouvelles mises en visibilité du futur complémentaires aux projections climatiques
- Changer le regard sur la sensibilisation au changement climatique (Comby, 2015)

LE DEVOIR
LIBRE DE PENSER

Rivière Richelieu - Une occasion manquée

2 juillet 2011 | Collectif de scientifiques experts | Québec



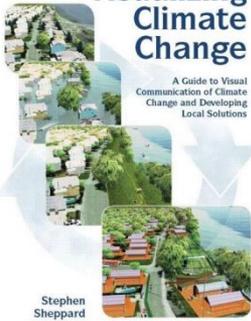
Photo: Jacques Nadeau - Le Devoir
Les dommages auraient sans doute été nettement moins importants si l'on avait limité au strict minimum le développement en zone inondable.

À titre de chercheurs spécialistes du domaine de l'eau au Québec, c'est avec consternation et une profonde déception que nous avons appris que le gouvernement du Québec allait permettre la reconstruction en zone inondable dans les secteurs touchés par les récentes inondations le long de rivière Richelieu.

Bien que nous comprenions le désir des citoyens dont les maisons ont été inondées de vouloir retourner «chez eux», nous jugeons que cette décision transgresse la politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables mise en place par le gouvernement du Québec lui-même. Elle contrevient carrément aux principes de gestion durable des milieux riverains et va à l'encontre des politiques développées dans le reste du Canada, dans plusieurs États américains ainsi qu'en Europe. Enfin, elle fait fi de la science sur les changements climatiques qui prévoit un fort risque d'accroissement des événements extrêmes, et de la nécessité de développer des stratégies d'adaptation pour le XXI^e siècle.

Pendant de nombreuses décennies, les rivières ont été perçues comme des éléments de la nature qu'il fallait contrôler à tout prix par des barrages, du dragage, des linéarisations, des endiguements, des stabilisations de berge et autres types d'intervention. Le constat qui est apparu vers la fin du XX^e siècle est que la stratégie d'intervention tous azimuts ne fonctionne pas puisqu'elle engendre d'autres problèmes, souvent plus graves, ailleurs dans le bassin-versant, qu'elle exige des travaux de maintenance coûteux, qu'elle contribue à décroître la qualité de l'eau et qu'elle peut même augmenter l'intensité et la récurrence d'aléas tant en période d'étiage (par exemple pour les prises d'eau municipales) qu'en période de crue.

Visualizing Climate Change
A Guide to Visual Communication of Climate Change and Developing Local Solutions



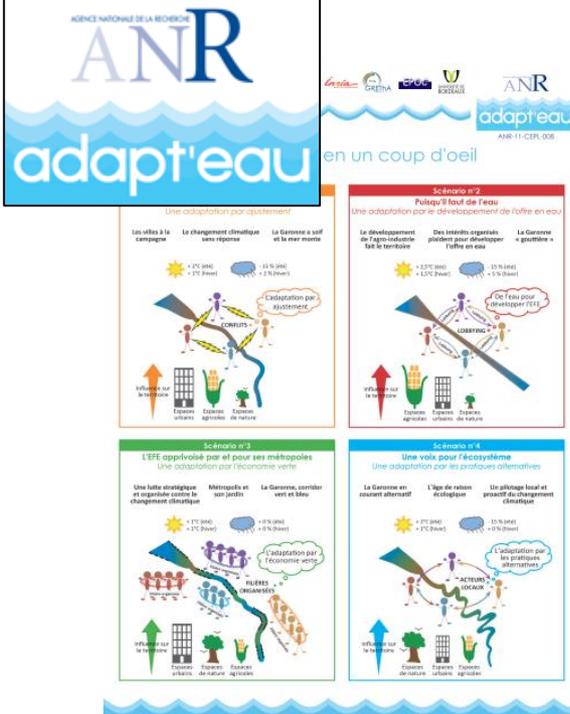
Stephen Sheppard



AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE **ANR**

adapt'eau

en un coup d'oieil



Scénario 1
Une adaptation par ajustement
Le développement de l'offre en eau
Des investissements planifiés pour développer l'offre en eau
Le Gardeur «goutte à goutte»

Scénario 2
Une adaptation par le développement de l'offre en eau
Des investissements planifiés pour développer l'offre en eau
Le Gardeur «goutte à goutte»

Scénario 3
L'ÉTE approvisionné pour et par les métropoles
Une adaptation par l'économie verte
Le Gardeur en couvrent alternatif
L'usage de rations écologiques
Un pilotage local et précis du changement climatique

Scénario 4
Une voie pour l'écosystème
Une adaptation par les pratiques alternatives
Le Gardeur en couvrent alternatif
L'usage de rations écologiques
Un pilotage local et précis du changement climatique

Les futurs de l'éthosie (partenaires) | Le 24 avril 2013 à la maison de l'écosie

Quelques pistes pour le développement d'une solidarité territoriale (Roussary et al., 2009)

→ La sociologie pour élargir les solutions possibles... vers de **l'adaptation réformiste**

- › Des stratégies « gagnant-gagnant » à la négociation sur la répartition des efforts d'adaptation
- › Encore faut-il pouvoir mettre en place une alternative crédible, acceptable et faisable...

→ Rendre visible les efforts d'adaptation au CC

- › Créer les conditions du développement d'une solidarité territoriale entre administrations, collectivités, usagers, et de permettre par une co-responsabilisation des acteurs
 - De prendre appui sur une base d'information commune et partagée ;
 - De dépasser des logiques de justification locales et sectorielles ;
 - De créer et de rendre visibles des interdépendances territoriales, financières, institutionnelles (faire assumer les contraintes par l'ensemble des bénéficiaires de l'action) ;
 - De coordonner et de mutualiser les expériences, les actions, les démarches (administratives) et les financements ;
 - De rendre visibles les mécanismes de redevabilité visant à rendre chaque acteur co-responsable du résultat de l'action d'adaptation.

Bibliographie indicative

- Bassett, T. J., & Fogelman, C. (2013). Déjà vu or something new? The adaptation concept in the climate change literature. *Geoforum*, 48, 42-53.
- Chalas, Y., Gilbert, C., & Vinck, D. (2009). *Comment les acteurs s'arrangent avec l'incertitude*. Archives contemporaines.
- Crozier, M., & Friedberg, E. (1977). L'acteur et le système: les contraintes de l'action collective. *Paris: Editions du Seuil*.
- Gilbert, C., & Henry, E. (2012). *La définition des problèmes publics: entre publicité et discrétion* (Vol. 53, No. 1, pp. 35-59). Presses de Sciences Po (PFNSP).
- Langumier, J. (2006). *Survivre à la catastrophe: Paroles et récits d'un territoire inondé: Contribution à une ethnologie de l'évènement à partir de la crue de l'Aude de 1999* (Doctoral dissertation, Paris, EHESS).
- Lemieux, C. (2008). Rendre visibles les dangers du nucléaire. Une contribution à la sociologie de la mobilisation. *La cognition au prisme des sciences sociales*, 131-159.
- Marquet, V., & Salles, D. (2014). L'adaptation au changement climatique en France et au Québec. Constructions institutionnelles convergentes et diffusions contrastées. *Critique internationale*, (1), 73-91.
- Marquet, V. (2014). Les voies émergentes de l'adaptation au changement climatique dans la gestion de l'eau en France et au Québec : Mise en visibilité et espaces de définition. Thèse en sociologie de l'Université de Bordeaux.
- Roussary, A. (2010), Vers une recomposition de la gouvernance de la qualité de l'eau potable en France, De la conformité sanitaire à l'exigence de qualité environnementale. Thèse en sociologie de l'Université Toulouse 2 Le Mirail.

Merci de votre attention

Contact : vincent.marquet@irstea.fr

« Adaptation au changement climatique », de quoi parle t-on?

→ Domination d'une conceptualisation en termes d'« adaptation ajustement »

	Ajustement	Transformative	Réformiste
Importance dans la littérature	70%	3%	27%
Causes principales de la vulnérabilité	Impacts du CC	Sociales	Biophysiques et surtout sociaux et politiques
Stratégies d'adaptation	Réponse aux effets, retour à l'équilibre	Identifier les causes structurelles de la vulnérabilités dans le contexte social, politique et environnemental pour mettre en œuvre un plan d'adaptation	Trouver les drivers de la vulnérabilité et les capacités de réponse dans le développement
Représentation de la société	Peu de dynamiques sociales/ Acteurs politiques neutres	Inégalitaire/ Exposition socialement différencié au risque	Variable
Positionnement	Recherche du statu quo	Changement de régime politique	Modifier les mécanismes qui conduisent à la vulnérabilité en travaillant avec le modèle de société existant
Exemple d'action	Amélioration de s techniques d'irrigation	Décroissance/ Transition	Améliorer la coordination des politiques publiques