

Séminaire scientifique ZABR

Observation sociale des territoires fluviaux

Lundi 13 décembre 2021 à Lyon (69)



**Comment les territoires de l'eau
s'articulent-ils avec d'autres logiques territoriales ?**

RECUEIL DES PRESENTATIONS

Sommaire

Avant-propos	-----	3
Programme du séminaire	-----	4
Supports d'interventions	-----	5
Pollutions causées par les inondations urbaines		
Reconnaissances et vécus des pollutions liées aux inondations urbaines		
Mailys Genouel, UMR 5600 EVS	-----	6
BEESINT Quelle gestion pour une rivière sans eau ?		
Préservation des milieux aquatiques et stratégies adaptatives à		
l'épreuve de l'intermittence		
Stéphanie Vukelic, UMR 5600 EVS	-----	10
Application de l'éthique du care au sein du cycle hydrosocial :		
volet méthodologique et premiers résultats		
Antoine FRICARD, IMT Mines Alès	-----	12
Restaurer les rivières de l'Anthropocène - retour sur les controverses		
sociotechniques de quatre projets		
Marie Lusson, UMR G-Eau	-----	16
Projet BEALS Manières de voir, manières de faire : moderniser les		
canaux gravitaires		
Anne-Laure Collard, INRAe		
François Molle, IRD		
Marie Lusson, UMR G-Eau	-----	21
RADHY - Buëch Représentation intégrée des Adaptations individuelles et		
des Dynamiques Hydrologiques sur le bassin du Buëch		
Nathalie Dubus, UMR 7300 ESPACE	-----	25
Le Jeu sérieux : expérimentation d'un outil de dialogue pour identifier		
des leviers d'actions à l'échelle d'un bassin versant		
Olivier Barreteau, UMR G-Eau		
Véronique Gouy Boussada, INRAe	-----	32
Sur les bords. Filmer pour rendre compte des émotions suscitées par		
la transformation d'un paysage		
Marie-Anne Germaine, UMR 7218 LAVUE		
Olivier Thomas, UMR 7218 LAVUE	-----	39
RESTAU'DEBAT Outils et méthodes pour l'animation de débats sur la		
restauration des rivières		
Christelle Gramaglia, UMR G-Eau	-----	43
Perspectives inter-disciplinaires sur la restauration de la continuité		
longitudinale. Un bilan des connaissances réalisé par un groupe		
des chercheurs des Zones Ateliers(Projet Efresco-ZA)		
Maria Alp, INRAe	-----	46
Liste des participants	-----	51

Avant-Propos

Contexte :

La ZABR, réseau de laboratoires labellisé par le CNRS, aborde par différentes disciplines, les interactions entre le milieu fluvial et périfluvial rhodanien et les sociétés qui se développent sur le bassin versant. Elle est le support de programmes de recherches pluridisciplinaires destinés à apporter des éléments pour l'aide à la décision publique en matière de gestion durable des cours d'eau et de leurs bassins versants. Son activité scientifique est structurée en 4 thématiques transversales qui sont le lieu dans lequel notre collectif dépasse le champ disciplinaire de chacun pour dégager des stratégies scientifiques sur lesquelles avancer. La thématique « observation sociale des territoires fluviaux » est l'une des 4 thématiques de la ZABR. Son activité sur la période 2018- 2022 est centrée sur 4 grandes questions :

- Quels sont les déterminants de la gouvernance de l'eau ?
- En quoi les interactions sociales permettent-elles de limiter la vulnérabilité des communautés et des individus face aux risques liés à l'eau ?
- Comment les territoires de l'eau s'articulent-ils avec d'autres logiques territoriales ?
- Quel est l'état des controverses au sein du bassin ?

Chaque année, un séminaire scientifique est organisé permettant d'avancer collectivement sur ces questions ouvertes.

En 2021, le séminaire est centré sur la question des territoires de l'eau. Comment s'articulent-ils avec d'autres logiques territoriales ?

Objectifs :

Ce séminaire a un triple objectif :

- Partager les résultats produits par les équipes de la ZABR autour de la question des territoires de l'eau et de leurs articulations avec d'autres logiques territoriales
- Ouvrir des fenêtres sur des travaux et projets en lien conduits dans d'autres zones ateliers ou au sein du Réseau des Zones Ateliers (RZA)
- Consolider les réflexions collectives et évaluer les liens entre les quatre questions.

Programme

09h30	Accueil	12h30	Déjeuner	
10h00	Introduction du séminaire par Emeline Comby, UMR 5600 EVS, et Olivier Barreteau, UMR G-Eau - Enjeux et actualités de l'axe « Observation Sociale des Territoires Fluviaux »	14h00	RESTAURATION ET LOGIQUES TERRITORIALES CONVERGENTES OU DIVERGENTES	
10h20	FOCALE SUR QUELQUES THÈSES Pollutions causées par les inondations urbaines : re-connaissances et vécus des pollutions liées aux inondations urbaines Mailys Genouel, UMR 5600 EVS Parvenir au bon état écologique des cours d'eau intermittents : un enjeu à la croisée des représentations sociales, des pratiques de gestion et des caractéristiques éco-hydrologiques et territoriales de ces socio-écosystèmes Stéphanie Vukelic, UMR 5600 EVS Résilience de la gestion de l'eau en zone méditerranéenne face aux changements globaux : cas des vallées des Gardons Antoine Fricard, EMA Restaurer des rivières à l'ère de l'Anthropocène : retours sur les controverses sociotechniques soulevées par 4 projets Marie Lusson, UMR G-Eau	Conférence invitée et débat Marie-Anne Germaine UMR 7218 LAVUE Université Paris Nanterre Projection du film « Sur les bords » réalisé par Marie-Anne Germaine et Olivier Thomas - programme de recherche sur le suivi socio-géographique d'une opération de restauration de la continuité écologique sur la Sélune RESTAU'DEBAT, Récit d'une expérimentation sociale et filmique pour favoriser la co-construction des projets de restauration de rivière Marie Lusson, Christelle Gramaglia, Sylvie Morardet, UMR G-eau Maria Alp, UR RIVERLY Oldrich Navratil, UMR 5600 EVS Béatrice Maurines, CMW UMR 5283 Effresco ZA, Effets socio-écologiques de la restauration de la continuité écologique et sédimentaire des cours d'eau Maria Alp, UR RIVERLY	16h30	ECHANGE SUR LES DYNAMIQUES ET NOUVEAUX PROJETS EN LIEN AVEC LA THÉMATIQUE OSTF La Saône, une stratégie connaissance en construction Anne Clémens, GRAIE Actions et groupes de réflexion RZA Olivier Barreteau, UMR G-eau Temps de discussion entre les participants sur les prochains projets
11h15	OUVERTURE DE FENÊTRES SUR DES PROJETS DE RECHERCHES : ABORDER LA QUESTION DES TERRITOIRES DE L'EAU ET LEUR ARTICULATION AVEC D'AUTRES LOGIQUES TERRITORIALES ? Moderniser les canaux gravitaires : manières de voir, manières de faire Anne-Laure Collard et François Molle, UMR G-eau Anne Honegger, UMR 5600 EVS RADHY-Buëch : Vers la construction de scénarios des futurs possibles de la gestion de l'eau dans le bassin du Buëch : approche méthodologique Nathalie Dubus, Christine Voiron-Canicio, UMR Espace Olivier Bonte, UMR G-eau SPIRIT Vers des Solutions collectives Partagées pour limiter l'impact des Résidus phytopharmaceutiques sur les milieux aquatiques à l'échelle du Territoire Olivier Barreteau, UMR G-Eau	17h00	Fin du séminaire	

SUPPORTS D'INTERVENTIONS

Pollutions causées par les inondations urbaines
Reconnaissances et vécus des pollutions liées aux inondations urbaines

Maïlys Genouel, UMR 5600 EVS



Pollutions causées par les inondations urbaines

Reconnaissances et vécus des pollutions liées aux inondations urbaines

Genouel Maïlys



INONDATIONS URBAINES



Inondation dans le centre-ville de Reims causée par des pluies torrentielles (21/06/2021) – Photo de Beckel Alice (*Le Parisien*).

ALÉAS

ENJEUX



VULNÉRABILITÉS



ENVIRONNEMENT SCIENTIFIQUE DU PROJET

Encadrement

Emeline Comby (Géographie - Lyon 2 - EVS)

Yves Le Lay (Géographie - ENS de Lyon - EVS)

Emmanuel Mignot (Mécanique des fluides - INSA - LMFA)

Sébastien Proust (Hydraulique - INRAE - Riverly)

Financements : Ce travail a été réalisé grâce au soutien de l'EUR H2O'Lyon (ANR-17-EURE-0018) et de l'Ecole Urbaine de Lyon (EUL), au sein de l'Université de Lyon (UdL) et dans le cadre du programme "Investissements d'Avenir" géré par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR).

INONDATIONS URBAINES ET POLLUTIONS



Dans le prolongement des travaux de Douglas sur la souillure (1966), nous adoptons une approche constructiviste pour définir la pollution comme une matière qui n'est pas là où elle devrait être.

Inondation à Montréal en 2017 – Photo de Simon-Marc Charron (Radio-Canada)

MÉTABOLISME URBAIN

CYCLE HYDRO-SOCIAL PERTURBE

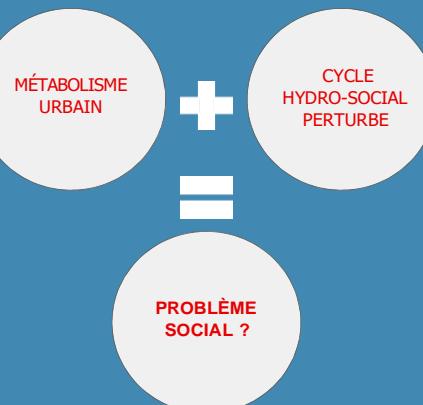
PROBLÈME SOCIAL ?



INONDATIONS URBAINES ET POLLUTIONS



Inondation à Montréal en 2017 – Photo de Simon-Marc Charron (Radio-Canada)



PROBLÉMATIQUE



Débordement de l'Yzeron à Oullins, en 2009
– Photo du SAGYRC

Comment les potentielles pollutions urbaines sont-elles appréhendées comme un problème par les sociétés ?

Est-ce que cette thématique est **publicisée** ou reste-t-elle **confinée** à différentes échelles urbaines ?

AXE 1 : Caractériser le problème "pollutions" à l'échelle de **villes**

AXE 2 : Étudier les **dysfonctionnements** et les **adaptations** à l'échelle de la **parcelle**

AXE 1 : Caractériser le problème "pollutions" à l'échelle de **villes**

OBJECTIFS

- Identifier si les pollutions liées aux inondations urbaines apparaissent comme un **problème social**
- Proposer un **retour d'expérience** de collectivités sinistrées sur la gestion des pollutions (potentielles)
- Comprendre l'**anticipation** de ce problème par différents acteurs dont les collectivités territoriales

« Il risque d'y avoir des diarrhées, des otites... toutes les infections qu'on peut avoir si on se baigne dans des eaux contaminées », explique Sébastien Sauvé, professeur en chimie environnementale à l'Université de Montréal, en entrevue à l'émission *Gravel le matin*.



AXE 1 : Caractériser le problème "pollutions" à l'échelle de **villes**

OBJECTIFS

- Identifier si les pollutions liées aux inondations urbaines apparaissent comme un **problème social**
- Proposer un **retour d'expérience** de collectivités sinistrées sur la gestion des pollutions (potentielles)
- Comprendre l'**anticipation** de ce problème par des collectivités territoriales

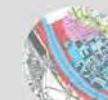
MÉTHODES



Entretiens avec des chercheurs de différentes disciplines et différents territoires



Analyse documentaire : médias sur Europresse (depuis 2000)



Entretiens avec des acteurs des collectivités et consultation de documents d'aménagement (PAPI...)

TERRAINS

1. A l'échelle de la France et du Québec

2. Echantillons de villes en France

AXE 2 :Étudier les dysfonctionnements et les adaptations à l'échelle de la parcelle

OBJECTIFS

1. Comprendre ladiversité des “faire avec” avant et pendant l’événement :interagir avec une matière qui n'est pas là où elle devrait être
2. Comprendre la diversité des “faire avec” après l’événement : laplace de la souillure dans le vécu et la représentation de l'inondation
3. Identifier les réparations et la déclaration des préjudices :entre **intime et publicisation** des modes de vie face à la pollution



AXE 2 :Étudier les dysfonctionnements et les adaptations à l'échelle de la parcelle

OBJECTIFS

1. Comprendre ladiversité des “faire avec” avant et pendant l’événement : interagir avec une matière qui n'est pas là où elle devrait être
2. Comprendre la diversité des “faire avec” après l’événement : la place de la souillure dans le vécu et la représentation de l'inondation
3. Identifier les réparations et la déclaration des préjudices : entre **intime et publicisation** des modes de vie face à la pollution

MÉTHODES



Photographie d'archives et vidéos



Entretiens avec des personnes sinistrées



Entretiens avec des scientifiques



Observations de terrain



Création d'un “Observatoire photographique des adaptations” avec légende sous forme de témoignages

TERRAINS

Focus sur trois quartiers du quart Sud-Est français et trois quartiers au Canada



BEESINT

Quelle gestion pour une rivière sans eau ?

**Préservation des milieux aquatiques et stratégies adaptatives à l'épreuve de
l'intermittence**

Stéphanie Vukelic, UMR 5600 EVS

Application de l'éthique du care au sein du cycle hydrosocial :volet méthodologique et premiers résultats

Antoine FRICARD, IMT Mines Alès



\$SSOiFDWiRQ GH O·éWKiTDX VHiQ GX F\FOH hydrosocial : volet méthodologique et premiers résultats

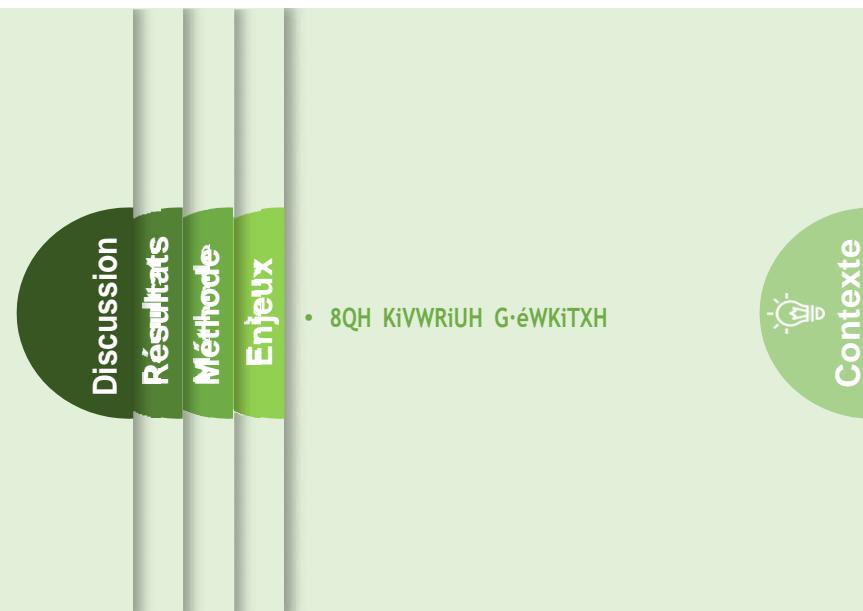
Antoine FRICARD (IMT Mines Alès/Hydrosciences Montpellier)

antoine.fricard@mines-ales.fr



13 décembre 2021 - Lyon

Discussion
Résultats
Méthode
Enjeux
Contexte



Changement climatique : défi planétaire du XXI^{ème} siècle



« Contenir O·éYDWiRQ de la température moyenne de la planète nettement en dessous de 2°C par rapport aux niveaux préindustriels et en poursuivant O·DFWiRQ menée pour limiter O·éYDWiRQ de la température à 1,5°C par rapport aux niveaux préindustriels »

Source : <https://unfccc.int/>

Gouvernance environnementale

Éthique de la justice = « droits et devoirs en vertu du principe G·iPSDUWDOiWé, V·DSSXiH sur O·REoJDWiRQ G·REéiVVDQFH à la loi et la possibilité de sanction » (Youf, 2009)

Autonomie et équité



Éthique du care = « maintenir, perpétuer et réparer notre 'PRQGH' de telle sorte que nous puissions y vivre aussi bien que possible » (Fischer et Tronto, 1991)

Vulnérabilité et inclusion



Discussion

Résultats

Méthode

- Une enquête par questionnaire

Méthode

Enjeux

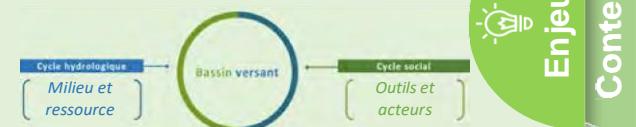
Contexte

Points de vue

- Scientifique : Quels constats pour quelles recommandations ?
- Politique : Quels dispositifs pour quelles actions ?
- Démocratique : Quels affects pour quelles pratiques ?

*HVWiRQ GH O·HDX

Cycle hydrosocial = processus par lequel O·HDX et la société se font et se refont mutuellement, définition qui tient délibérément compte de la nature sociale et politique de O·HDX (Linton et Budds, 2014)



Les Gardons :

- Bassin versant de 2000km²
- Linéaire de 128 km, avec 63 affluents
- + 200 000 habitants des Cévennes au Rhône

Source : <https://www.les-gardons.fr/>

Méthode

Enjeux

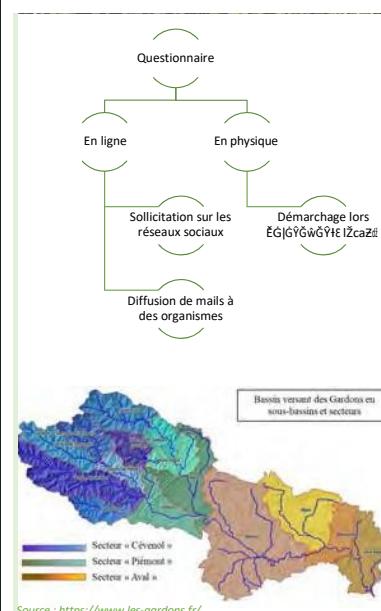
Contexte

Enquête auprès de la population

« Habitants » du bassin versant : définition au sens phénoménologique, ceux qui manifestent un certain attachement au lieu et un certain investissement en termes GGDFWiRQ (Hoyaux, 2006)

Découpage spatial en « secteurs » : établi à partir de zones hydrographiques (utilisation des sols et caractéristiques hydrogéologiques), sectorisation en fonction de sous-bassins présentant un fonctionnement homogène (Canovas, 2016)

Focus sur la « perception » : mécanismes et processus par lesquels OGRUJDQjVPH prend connaissance du monde et de son environnement sur la base des informations élaborées par ses sens (Bonnet et al., 1989)



Source : <https://www.les-gardons.fr/>

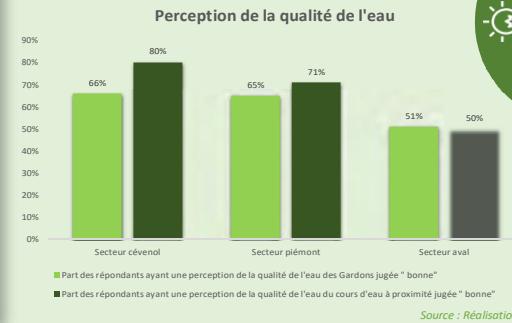
Discussion

- 8QH WHUUiWRUiDOiWé GH O·HDX



- 58 en secteur « Cévenol »
- 156 en secteur « Piémont »
- 170 en secteur « Aval »

9 répondants sur 10 identifient et déclarent avoir vécus des épisodes cévenols et des sécheresses



- Vers une gestion participative ?



Bibliographie

- Bonnet C., Ghiglione R., Richard J.-F., (dir.), 1989. Traité de psychologie cognitive, Vol. 1, Perception, Action, Langage, Paris, Dunod, 266 p.
- Budds J., Linton J., 2014, The hydrosocial cycle : Defining and mobilizing a relational-dialectical approach to water, Geoforum, vol. 57, p. 170-180.
- Canovas I., 2016. Modélisation de la montée vers un état critique de la situation de basses eaux sous forçages naturel et anthropique en région méditerranéenne. Université d'Avignon.
- Fischer B., Tronto J., 1991. Towards a Feminist Theory of Care, dans Abel E. Nelson M. (dir.) Circles of Care : Work and Identity in Women's Lives, Albany, New York : State University of New York Press, p. 40.
- Hoyaux, A., 2006. Pragmatique phénoménologique des constructions territoriales et idéologiques dans les discours d'habitants. /-(VSaFH géographique, 35, 271-285.
- Youf D., 2009. Principes de la justice et éthique du care. Les Cahiers Dynamiques, 44, 3-3.

Directeur de thèse : Guillaume JUNQUA (IMT Mines Alès/HSM)

Codirectrice de thèse : Emmanuelle CADOT (IRD/HSM)

Encadrement : Juliette CERCEAU (IMT Mines Alès/HSM)

Restaurer les rivières de l'Anthropocène - retour sur les controverses sociotechniques de quatre projets

Marie Lusson, UMR G-Eau

ZABR

MoÉéwôÀÀ «É ÀÀßßÀÀÉÉ «
«ÑÀ±ÌÌÀÀ·ÀÀ·±
UHWRXU VXU OHV FRQWURYHUVHV
VRFiWHFKQiTXHV GH TXDWUH SURjHWV

ODUIH /XVVRQ - ,15\$ (ORQWSHIIHU
805 *-(\$8)



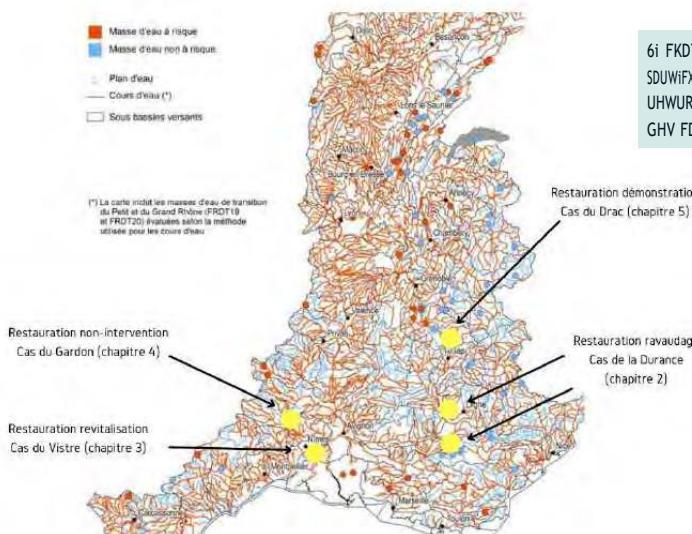
INRAE SAUVONS L'EAU!



- 2S<UDWiRQV GH UHVWDXUDWiRQ PXOWiSOHV : GHV SOXV iQWHUYHQWIRQQIVWHV DX[SOXV GiVFUèWHV
-)RQW O'REjHW GH FRQWURYHUVHV WDQW VRFiDOHV TXH WHFKQiTXHV

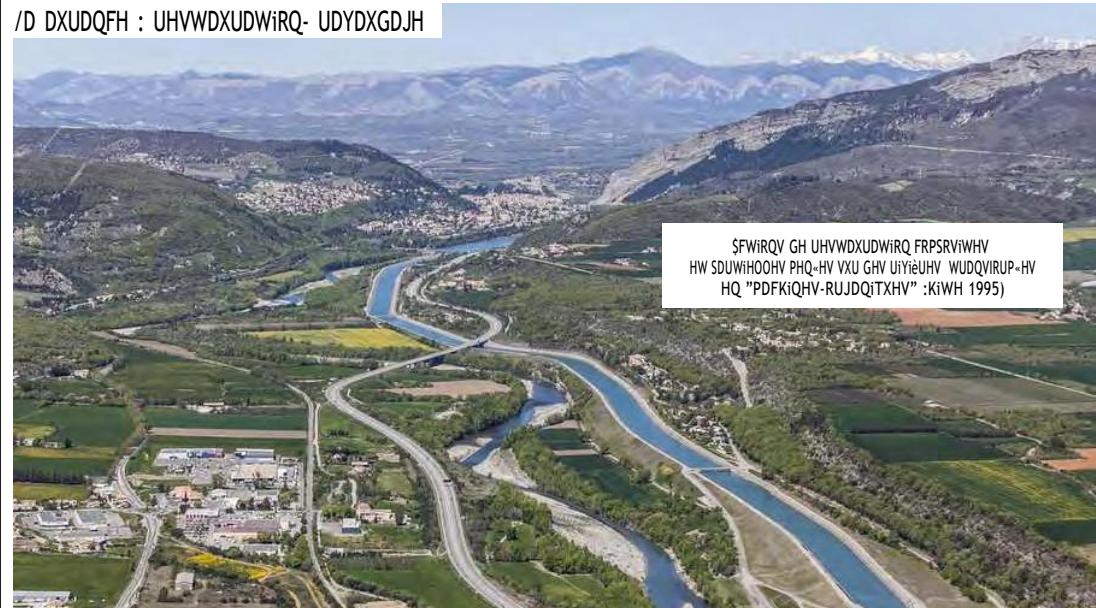


7SRORJH GHV SUDWiTXHV GH UHVWDXUDWiRQ



6i FKDTXH FDV G<WXGH G-YHORSSH XQ WSH
SDUWIFXOIHU GH UHVWDXUDWiRQ, FHV SDUWIFXODUiW-V VH
UHWURXYHQW & GHV GHJU-V GIYHUV GDQV FKDFXQ
GHV FDV.

/D DXUDQFH : UHVWDXUDWiRQ- UDYDXGDJH





,QVWDODDWiRQ GIORWV DUWiiIFIHOV VXU 6HUUH-3RQORQ
3URjHW 8526)



(QWUHWiHQ HW DP-QDJPHQW GHV DQFihQQHV JUDYièUHV



2S-UDWiRQ YIVDQW, SDU OH UHFRXUV & GHV
P-WKRGHV Pi[WHV, & IDYRUiVHU O'DJHQWiyW
GHV UiYieUHV



\$QFihQ OiW FRPEO« HW UHP-DQGUDJH
GDQV OHV "PDUJHV ODIVV«HV"



2SWiRQV WHFKQiTXHV IDYRUiVDQW OD U-VIOiHQFH GHV
Pi[HX] QDWXUHOV HW YIQUFUHDQW GDQV OHXUV
WHPSRUDOIW- V ORQJXHV

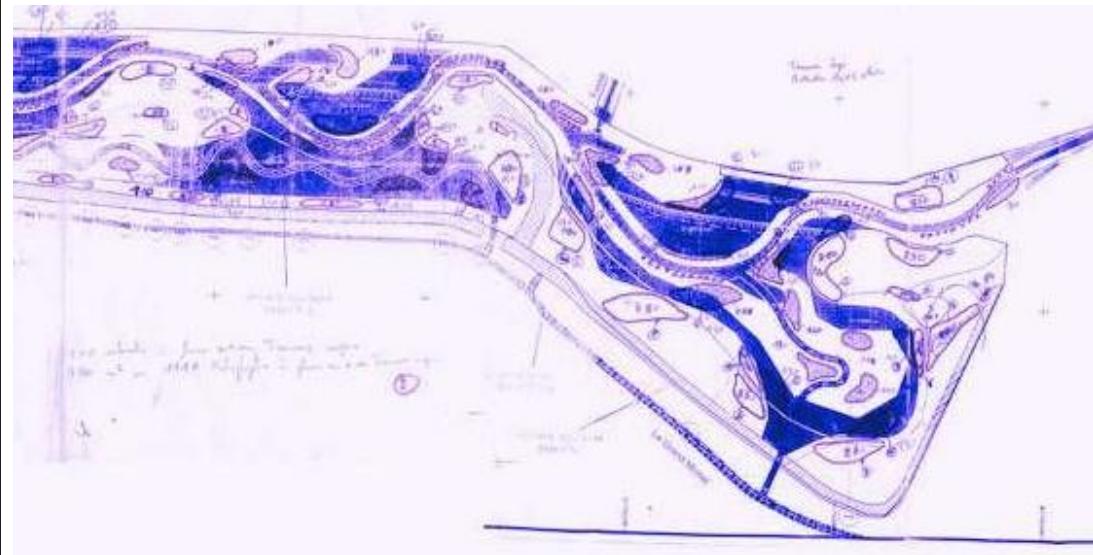
/H DUDF : UHVWDXUDWiRQ-G«PRQVWUDWiRQ



(QVHiJQPHQW Qr1: SDV GH UXSWXUH HQWUH OH "IdiUH" HW OH "FDUH"



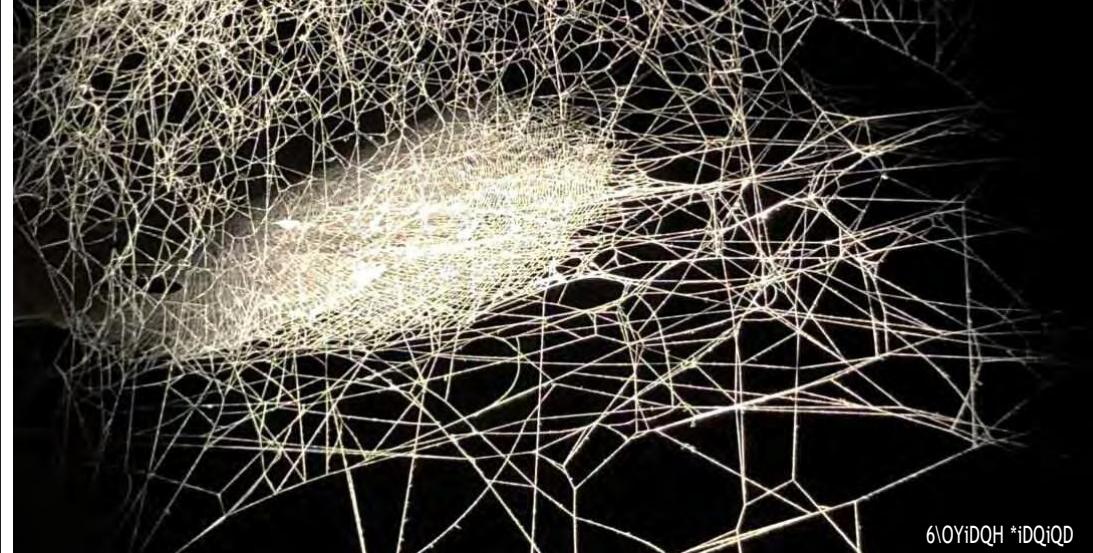
(QVHiJQPHQW Qr2: OHV UHVWDXUDWiRQV SURFèGHQW GH FKRI[WHFKQjTXHV (7 SROiWiTXHV



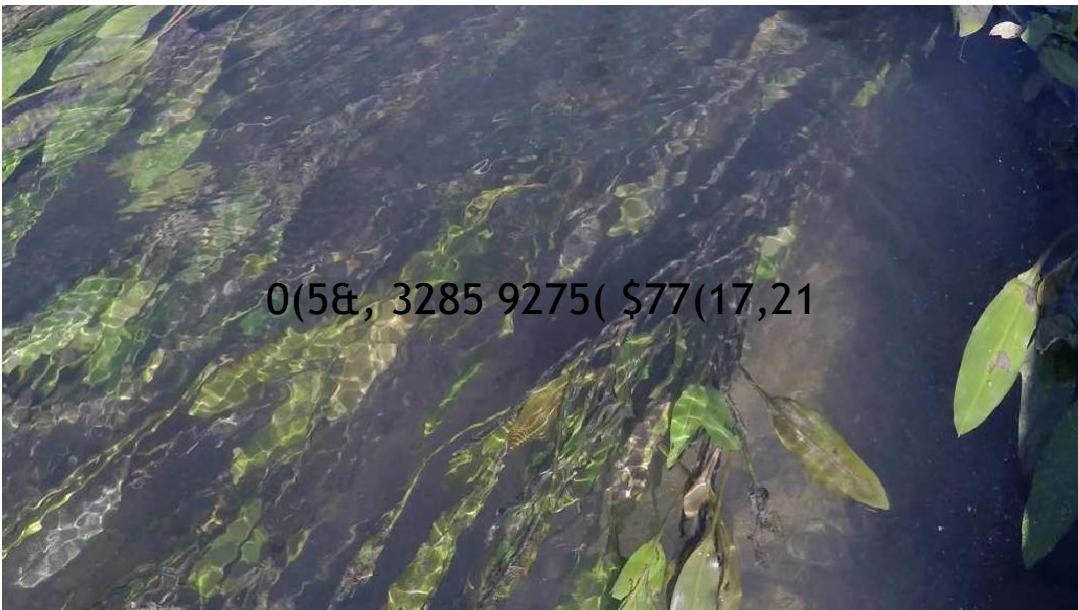
(QVHiJQHPHQW QR3: FHVV XQH SUDWiTXH GH OiQFHUWiWXGH "HQ WUDiQ GH VH IDiUH"



(QVHiJQHPHQW QR4: OHV FUjWeUHV GH VXFFèV RX G«FKHF VDSSOiTXHQW GilliFiOHPHQW



0(5&, 3285 9275(\$77(17,21



Projet BEALS

Manières de voir, manières de faire : moderniser les canaux gravitaires

Anne-Laure Collard, INRAe
François Molle, IRD
Anne Honegger, UMR 5600 EVS



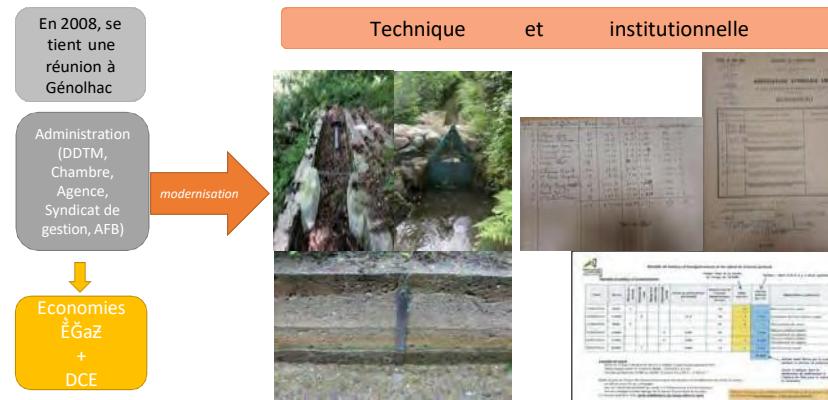
Projet BEALS

Manières de voir, manières de faire : moderniser les canaux gravitaires

Collard, Anne-Laure, INRAE UMR GEAU
Molle, François, IRD, UMR GEAU
Honegger, Anne, CNRS, EVS



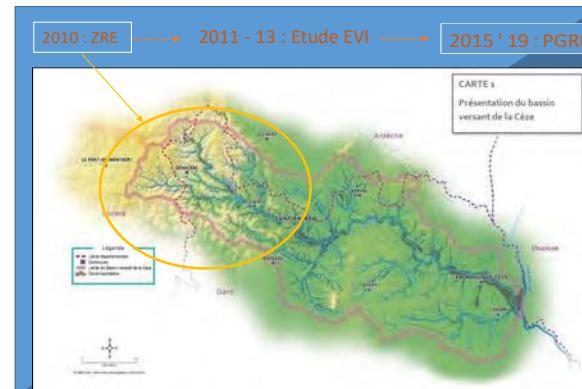
Modernisation administrative des béals



Děfēŷsē ŋ̄z̄yč̄d̄z̄ynd̄c̄p̄t̄z̄yñ̄Ēd̄l̄b̄d̄r̄v̄ēd̄ē ?

Réactions discrètes interprétées comme une réticence au changement

→ Au-delà d'ÉZYG « simple » revendication identitaire, serait-ce la défense d'ÉZYG certaine conception de la rivière face à l'industrie ? (Lasanoff, 2004) ?



ZGcZYYaiEEaYC G E la DlZdalitG EGE dGalitGE E G iGaz

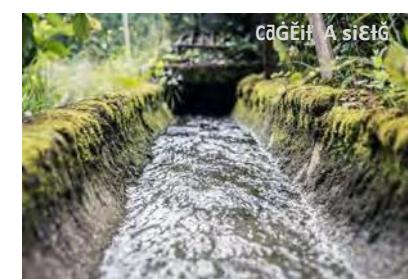
& Ÿ ñeéWòG ÈieclGòG aÙYòGòG ñeéGòG zÙGòG liÙHòGatZòG ðòGòG ÈzòG IÙG EÙG | GòG
ÈGòG cÙñWòGzÙAñZòG ÈidòGiaÙG ÈeaÙG IÙG wÙYòG → reconnaissance des
caðaciùGòG lÙcaIùGòG à ðòGòG ñdùG | GòG : kEidùWòDZùEÙGòGzÙHòG

WlZE dGcGwGy | Gy &daYcG Ei wGy ei ZyE eZciZTgy | i aZyYg wGy laIg
wzliIiZyCziZyYaliG ;AEDEG GAdiYj

;BŽZÙĞÄZ &ĞđÝÄÝEĞnjJ

- /Ýtēž/ Æ Ýtēž Ÿ Æ /tēž/ KEG Džžd la ÓGétiž Ÿ ÆGÉ ÆGEEžzdcGÉ ÝatždGIIÍGÉ; AÝEËGÉ CaÝaÆAj æzi ÆGÉzIeGÝt IÍGÉ cŽýcGéHdIÝÉ IžcalÍGÉ ;AÝEËGÉAúj
 - Wlždalilíg ÉGÉE : /dáYÓjéžÝÝGÉ/ à /tigaz Gt ÉGÉ/ ÆGálitGÉ EËGíGáž : /dú/ || /AđíGíGíGÝt Áúj

→ A Đađtīđ ĂđGacđiżŶE ŚadđitaŶtĞE' ŢidicđiżŶE ĂđYtđG ĂđG E ĐađitĞE ĂđG ɿGaż





Les bâts de la Haute Vallée de la Cèze

- Présence des canaux depuis 12^{ème} s. : polyculture + élevage
 - Archives témoignent de l'importance de ces canaux dans la vie locale
 - Années 1970 : exode rural, déclin de la population et des bâts
 - Ajout d'éléments : ornementation des maisons, potagers
- 2019 : 23 bâts en état de fonctionnement; 41 ha irrigués



→ « Maintenir en vie » les bâts : attachements

- Préserver une « tradition de la culture », des gestes techniques
- Souvenirs de l'enfance
- Patrimoine familial



Réception de la modernisation et réticences locales

- Administration : affaire locale : découragement
 - Complexification bureaucratique qui mine le « plaisir »
 - Négation des dimensions collectives flexibles et négociables de gestion de la rivière

- Incohérence avec la réalité hydraulique des bâts



Réception de la modernisation et réticences locales

Le « tout tuyau » : une violence faite aux bâts

- Avant : support aux difficultés
- Imposé sous couvert des économies d'énergie → transformation esthétique et sensorielle des bâts

« Il y a toujours un gazon ouvert à côté de la rivière. C'est une solution pratique pour éviter que la rivière ne déborde. Mais c'est une solution qui n'est pas très esthétique. »
 « Il y a toujours un gazon ouvert à côté de la rivière. C'est une solution pratique pour éviter que la rivière ne déborde. Mais c'est une solution qui n'est pas très esthétique. »

→ Un changement de matérialité qui se frotte au rapport sensible

Identité territoriale irréductible à celle de château



Des savoirs hydrologiques remis en cause

Quelles sont les économies d'énergie ?

- Complexité des transports
- Etude EVP et le bilan hydrologique : définir un prélevement net
 - Méconnaissance car besoin d'Instrumentation fine
 - Des études qui ne démontrent pas la complexité hydrologique

« Il n'a pas été possible de répondre clairement à la question des relations hydrologiques bâts/cours d'eau » (étude CNRS, Université d'Aix-Marseille)

- Le choix : modélisation simplificatrice : réduire le bât à une « pompe », rendement de 50%

→ Justifier les efforts d'optimisation demandés





Séminaire scientifique ZABR
Observation sociale des territoires fluviaux

Biātiōñ ayēñ zāñē rēalitē añmāñistatūñ ēđeñkez

- « pertes » vs « infiltrations »

- Conscients des incertitudes mais convaincus
- Meilleur état de connaissance pour « se mettre en mouvement »
- « Globalement, les canaux ont un impact fort sur la ressource en eau »

- Un second argument : la continuité écologique
- « Ščáz čet wížgħaż-żäye uğħid dżidżek ġegħiżi jidu. Eż-żgħix għejja ġie uż-żgħid uż-żgħid. »

→ Le béal, un « obstacle à la rivière »

- Ciāczlatiżżi ēgħi l-ġaz

- Biodiversité : prairies et refuge pour poissons, alevinage
- Une continuité entre rivière et béal

→ Le béal, un « prolongement de la rivière »



Séminaire scientifique ZABR
Observation sociale des territoires fluviaux

Pour conclure



Crédit : A. Viste

- La modernisation des béals procède ēz-żyġi mise sous silence ħażid-ġe rapport à la rivière et à l-ġaz
- Ce n'est pas nouveau dans l'actualité (Ingold, Fernandez)
- Mais la DCE renouvelle ce type de rapport et conduit à une forme ēz-żiġi għaliex-żi ēz-żyġi processus de modernisation
- Une certaine urgence à faire reconnaître la pluralité des manières de voir



Séminaire scientifique ZABR
Observation sociale des territoires fluviaux

Manières de voir, manières de faire

- Rapport sensible (Ingold)

- Sensoriel et esthétique
- Un « art de vivre »
- Ważżeżiż ēż-żgħix s-silġiż ġiġi kien iż-żgħix minn-hu
- possible compatibilité des béals avec la réglementation

- Zađdżiżi wż-żeġgħiż għiż-ġaz (Linton)

- Des savoirs et des outils pour définir ce qui compte, ce qui est important
- Iġżejjid għid-dokumenti u l-ġażiex
- les objectifs de gestion, oui ; les béals, non
- Rivière « muette », réduite à une « substance fluide » à ziżi ħa-oħi t-ħażżeż



Merci

Anne-Laure Collard
anne-laure.collard@inrae.fr

François Molle
francois.molle@ird.fr

Anne Honegger
honegger@club-internet.fr

Pour aller plus loin:
Collard AL., Molle F. Honegger, F. (à paraître), Manières de voir, manières de faire : moderniser les canaux gravitaires, *Vertigo*



Crédit : A. Viste

RADHY- Buëch

**Représentation intégrée des Adaptations individuelles
et des Dynamiques Hydrologiques sur le bassin du Buëch**

Nathalie Dubus, UMR 7300 ESPACE



Séminaire scientifique ZABR Observation sociale des territoires fluviaux

RADHY- Buëch

Représentation intégrée des Adaptations individuelles et des Dynamiques Hydrologiques sur le bassin du Buëch

Dubus Nathalie, UMR 7300 ESPACE

pour l'équipe « Géoprospective » du projet RADHY-Buëch : Christine Voiron, Nathalie Dubus (UMR 7300 ESPACE), Jean-Christophe Loubier (Hes-so – Valais), Quentin Robiquet (UMR 7300 ESPACE)

En collaboration avec Olivier Barreteau, Bruno Bonté, Isabelle Braud, Bastien Richard (INRAE)



Séminaire scientifique ZABR Observation sociale des territoires fluviaux

Vers la construction de scénarios des futurs possibles de la gestion de l'eau dans le bassin du Buëch : approche méthodologique



Zone Atelier
LTER FRANCE BASSIN DU RHÔNE



Contexte géographique de la recherche

• Le bassin du Buëch et la ressource en eau

- Sous-bassin versant de la Durance, 1490 km², milieu de moyenne montagne
- Climat aux influences montagnardes et méditerranéennes, sujet à des sécheresses estivales
- Parcours par le Buëch et ses affluents.
- Bassin « non sécurisé » dépendant exclusivement de sa rivière (R²D² Sauquet *et al.*, 2015)



Zone Atelier
LTER FRANCE BASSIN DU RHÔNE



Contexte géographique de la recherche

• Le bassin du Buëch et les usages de l'eau

- Population : 30 000 habitants
- Territoire rural, marqué par l'agriculture et l'élevage : polyculture et élevage extensif en amont, arboriculture en aval
- Hydroélectricité de octobre à juin (centrale hydroélectrique de Lazer)



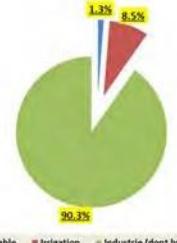
Figure 1 - Carte de présentation du bassin du Buëch (D. Boulard 2015)



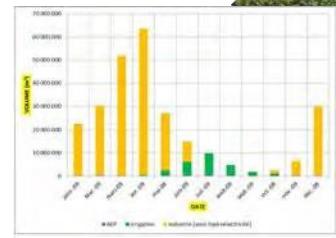
Contexte géographique de la recherche

• Le bassin du Buëch et les usages de l'eau

Bilan des volumes prélevés par usage
à partir des données annuelles de 2009



Bilan des prélevements pour l'année 2009



Source : EYP rapport phase 2, cité par PGRE 2019



Contexte géographique de la recherche

• Un bassin déficitaire en eau

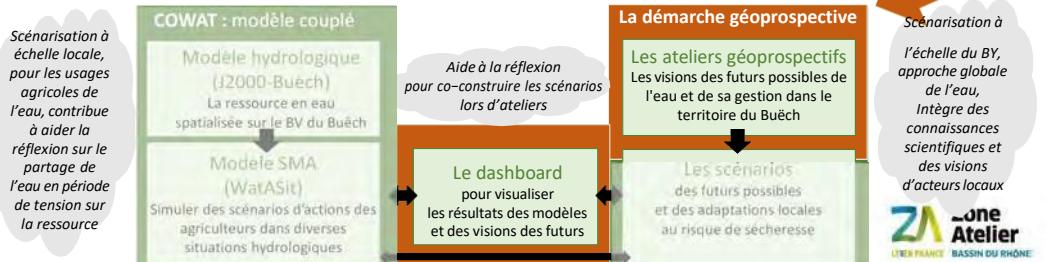
- Depuis 2000, arrêtés sécheresse quasiment tous les ans.
- Classé en Zone de Répartition des Eaux en 2015, reconnaissant un état de déséquilibre majeur entre la ressource en eau et les prélevements existants

→ Enjeu majeur de la gestion de l'eau
sur ce territoire dans le futur
face au changement climatique
et au risque de sécheresse



Le projet RADHY-Buëch

- Objectif :** contribuer à la réflexion sur les futurs possibles et souhaités du bassin du Buëch pour la gestion de l'eau, et proposer des scénarios d'adaptation locale au risque de sécheresse co-construits entre chercheurs et acteurs
- Démarche expérimentale** croisant différentes entrées



La démarche géoprospective dans RADHY-Buëch

Objectif :

- faire émerger les représentations du territoire face à la problématique de la gestion de l'eau actuelle et futures...
- ... pour alimenter la création de scénarios des futurs possibles à l'horizon 2050

Particularités :

- Une vision globale et territorialisée de la problématique de l'eau
- La place des représentations spatiales dans les échanges avec les acteurs sur leur vision des futurs de l'eau sur leur territoire
- Des scénarios co-construits, croisant connaissances scientifiques et savoirs locaux
- La réalisation de documents et d'outils d'aide à la compréhension des connaissances en jeu, pour favoriser les échanges et la discussion





La démarche géoprospective dans RADHY-Buëch

L'adaptation d'une démarche de géoprospective de terrain à une démarche de géoprospective en ligne pour répondre aux contraintes de la crise sanitaire

Objectifs	Mode opératoire initial	Mode opératoire adapté
Vision générale des enjeux et tensions sur la ressource en eau	Atelier 1 avec des acteurs institutionnels	réalisé Atelier 1 avec les acteurs institutionnels
Vision des enjeux et tensions actuels et futurs pour la gestion de l'eau et pistes d'adaptation	Atelier 2 géoprospectif avec un panel d'usagers	adapté Enquête en ligne en deux temps auprès d'un panel d'usagers
Co-construction des scénarios des futurs de la gestion de l'eau dans le BV Buëch	Atelier 3 géoprospectif avec un panel d'acteurs territoriaux	à venir ? Atelier 3 géoprospectif avec un panel d'acteurs territoriaux

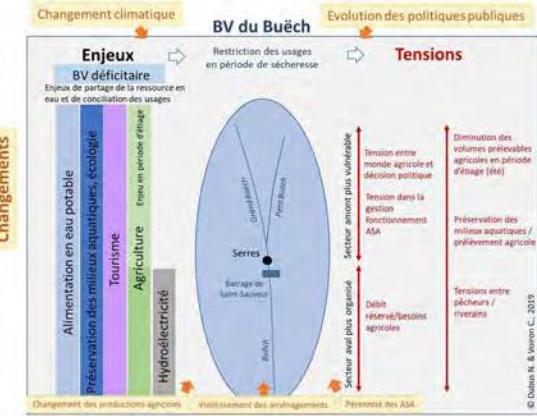


Atelier 1

- Vision qu'ont les institutionnels des enjeux et tensions sur la ressource en eau
- Identification des thématiques et questions importantes pour le questionnaire de l'enquête



Schéma synthétique des résultats obtenus lors de l'atelier « acteurs institutionnels » du 4 avril 2019 - projet RADHY Buëch.



Enquête en ligne

- Sur les représentations des problèmes et enjeux actuels du bassin du Buëch et du système eau, hiérarchisés et localisés, et sur les visions de son devenir
- Pour déceler « ce à quoi l'on tient »
- Pour contribuer à la construction de scénarios des futurs possibles de la gestion de l'eau dans le bassin du Buëch
- Grâce à un panel d'usagers interrogés

► Une enquête en 2 temps :

- Le Buëch aujourd'hui et Le Buëch dans le futur
- avec un document d'accompagnement sur quelques données actuelles et projetées pour le Bassin du Buëch : population, climat, ressource en eau



Enquête en ligne

Enquête en ligne via Google Forms

- Le premier temps de l'enquête : questionnaire 1

Il porte sur la **perception du bassin du Buëch et du système eau actuel** au sein de ce territoire.

Il intègre une **grille de localisation** permettant de situer certains phénomènes.

Questions

► Le territoire aujourd'hui

Atouts ? Handicaps ?

Identité du territoire ? Priorités ?

Changements depuis 10 ans ?

► L'eau dans le territoire

Tensions Préoccupations

Modes de gestion Actions





Enquête en ligne

- Le second temps de l'enquête : questionnaire 2

Il porte sur la **vision du futur perçu et souhaité du territoire du Buëch et du système eau** face aux changements environnementaux et sociétaux en cours.

Il est accompagné d'une documentation synthétique.

Questions

- Opportunités et changements
- Paysages en 2050
- Climat et eau
- Eau et agriculture

Changements à venir ?
Perspectives préoccupantes ?
Opportunités ?

Paysages possibles, paysages souhaités ?

Localisation des zones vulnérables face au CC

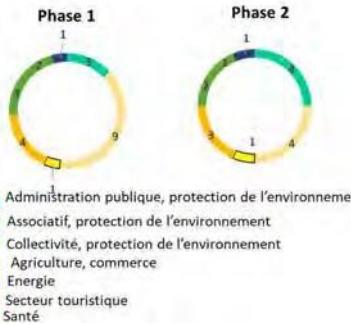
Questions cruciales pour eau et agriculture dans les 30 prochaines années et options souhaitables ?

2^{ème} temps : le Buëch dans le futur



Enquête : les personnes enquêtées

- Une vingtaine de répondants : 1/3 d'agriculteurs, 1/3 d'acteurs institutionnels, 1/3 d'acteurs du tourisme ou d'acteurs associatifs en lien avec l'environnement.

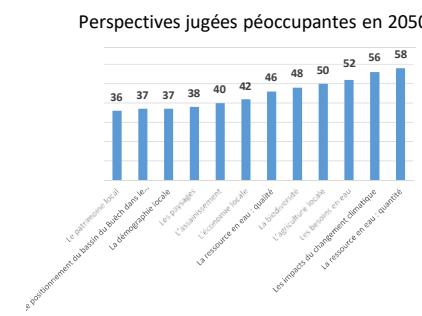


ZA Zone Atelier
LE BUECH FRANCE BASSIN DU RHÔNE



Enquête : types de résultats

- Traitement de l'enquête : traitements statistiques simples à partir de codage thématique manuel, analyses textuelles automatiques, analyse spatiale des données localisées



Enquête : types de résultats

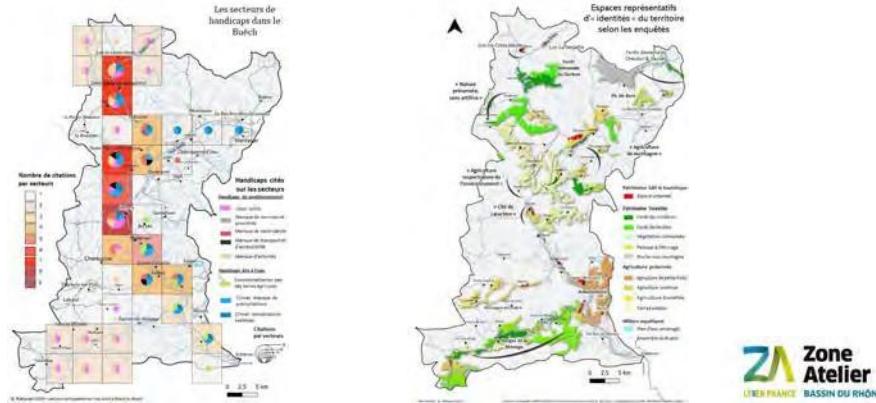
L'eau dans le bassin du Buëch aujourd'hui - Question 14 - Les actions à promouvoir pour améliorer la gestion de l'eau : part de réponse à chaque proposition



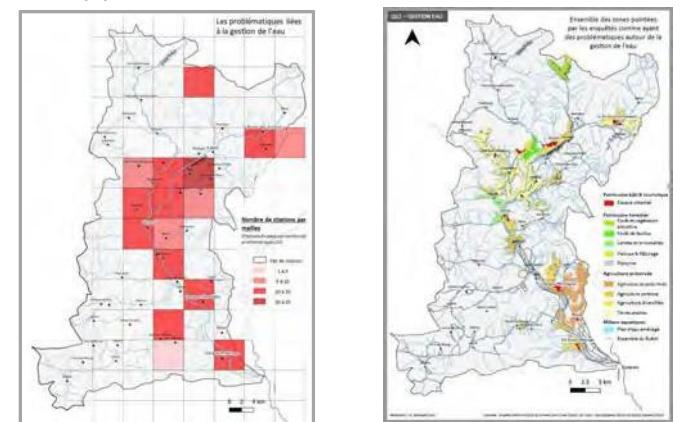
ZA Zone Atelier
LE BUECH FRANCE BASSIN DU RHÔNE



Enquête : types de résultats



Enquête : types de résultats



Vers la construction des scénarios des futurs de l'eau

- À partir des perceptions et des ressentis sur l'avenir du territoire identifiés dans l'enquête et territorialisés
- Démarche en plusieurs étapes :
 - Détermination de la **liste des rubriques et des thématiques** constituant le système des représentations des futurs de l'eau dans le bassin du Buëch et porteuses d'évolutions majeures pour la question de l'eau sur ce territoire
 - Classement des questions de l'enquête par rubrique et examen approfondi des réponses** pour déceler les tendances lourdes et les divergences, nécessaires pour la construction de scénarios contrastés et identifier les variables constitutives des scénarios
 - Proposition de micro-scénarios narratifs** et restitution lors d'atelier avec les acteurs, pour débattre, affiner, co-construire des scénarios globaux contrastés.



Vers la construction des scénarios des futurs de l'eau

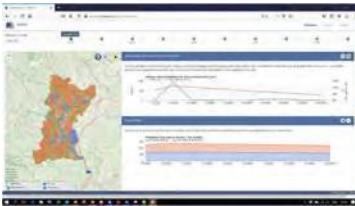
les rubriques du questionnaire et les thématiques
constituant le système des représentations des futurs de l'eau dans le bassin du Buëch

Place des questions de l'eau parmi les perspectives préoccupantes d'ici 2050	Questions jugées cruciales pour l'eau et l'agriculture locales	Stratégies d'adaptation souhaitées pour faire face aux changements à venir	
Les impacts du changement climatique La ressource en eau : quantité La ressource en eau : qualité Les besoins en eau L'assainissement La démographie locale L'économie locale L'agriculture locale La biodiversité Les paysages Le patrimoine local Le positionnement du bassin du Buëch dans le contexte régional et national	La politique agricole de l'UE Les infrastructures hydrauliques et leur gestion Le coût de l'irrigation (coût du matériel et de son entretien) Les pratiques d'irrigation Le choix des cultures et les modes de cultures Le coût de l'énergie La pression urbaine et/ou touristique Démographie agricole (nombre d'exploitants, âge, situation familiale...) Les pénuries d'eau La concurrence extérieure Le foncier : terres disponibles et coût du foncier	Propositions pour augmenter la ressource en eau Proposition pour améliorer le suivi de la consommation Propositions relatives aux restrictions d'eau Proposition pour l'irrigation en période de sécheresse Proposition pour les systèmes de culture et d'élevage Proposition pour l'adaptation des exploitations agricoles	
Perceptions des tensions liées à l'eau		Perceptions de la gouvernance de l'eau	
Les sources de conflits Les périodes de tensions L'intensité des tensions Le ressenti sur la tendance récente		Appréciations des modes de gestion actuels de la ressource en eau Perception des actions à promouvoir pour améliorer la gestion de la ressource en eau sur l'ensemble du bassin Propositions pour améliorer les modes de gestion des ASAs	



Le dashboard, un outil de visualisation et d'interaction

- Pour rendre plus intelligibles les résultats issus des modèles et de l'enquête
- Pour mettre à portée des différents acteurs des éléments de connaissances sur le socio-hydrosystème du Buëch
- Pour susciter échanges et discussions



ZA
Zone
Atelier
LEADER FRANCE BASSIN DU RHÔNE



Pour la suite de RADHY-Buëch

- Construction des scénarios
- Développement du dashboard
- Réalisation de l'atelier 3 avec les acteurs



Merci pour votre attention

ZA
Zone
Atelier
LEADER FRANCE BASSIN DU RHÔNE

Le Jeu sérieux : expérimentation d'un outil de dialogue pour identifier des leviers d'actions à l'échelle d'un bassin versant

Olivier Barreteau, UMR G-Eau
Véronique Gouy Boussada, INRAe

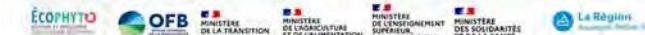


Le Jeu sérieux : expérimentation d'un outil de dialogue pour identifier des leviers d'actions à l'échelle d'un bassin versant

Véronique Gouy Boussada et Olivier Barreteau



Le paysage et une démarche à l'échelle du bassin versant peuvent-ils favoriser les actions collectives et l'émergence de nouveaux leviers territoriaux ?



Dialectic : Démarche Interdisciplinaire pour l'Aide à L'Engagement Collectif en Territoires agricoles (Région Aura)

Projet Spirit : Solutions collectives Partagées pour limiter l'impact des Résidus phytopharmaceutiques sur les milieux aquatiques à l'échelle du Territoire (Ecophyto)

(2020-2023)

Objectifs

- Identifier les solutions les plus efficaces collectivement pour améliorer la qualité de l'eau
 - Localisation des efforts dans le bassin versant
 - Aménagements collectifs
 - Moyens pour les mettre en œuvre
- Explorer des scénarios pour tester ces solutions



BASSIN FRANÇAIS BASSIN DU RHÔNE



DEMARCHÉ :

Ateliers participatifs multi-acteurs
Exploration de scénarios



Modélisation quantitative hors atelier,
indicateurs semi-quantitatifs



Perceptions, valeurs,
biens communs,
patrimoine

PAYSAGE et
QUALITÉ de l'EAU



Entretiens semi-
directifs

Représentation spatialisée de
scénarios agro-paysagers en
ateliers



Série de 3 ateliers:
- co-conception
- test
- exploration



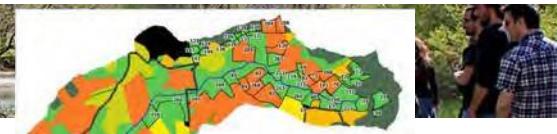


Co-construction d'un outil d'exploration de scénarios

- Partager les représentations de la situation, des évolutions et des contraintes
 - Un bassin versant virtuel qui représente les dynamiques à l'œuvre à cette échelle
 - Valider la capacité de l'outil à représenter le territoire
- Expérimenter virtuellement des scénarios d'aménagement et d'évolution de pratiques
 - Sous forme d'atelier
 - Complété par des simulations informatiques



ZA Zone Atelier
ÎLE DE FRANCE BASSIN DU RHÔNE



Structure du jeu

- Un bassin versant virtuel inspiré du bassin réel
 - Parcelles
 - Rivière
 - Éléments linéaires
 - Fossés, chemins, drains, haies...
- Diversité de rôles
 - Agriculteurs (selon typologie locale)
 - Syndicat de bassin versant
 - Associations environnementales
 - Filière et conseil
 - Chambre, coopérative, fournisseur...

Agriculteur 1

Votre rôle :

Vous êtes agriculteur de cultures latérales. Âgé de 55 ans. Votre exploitation est issue d'une transmission familiale.

Superficie de l'exploitation : 33 ha

Chez : 10 cultures latérales

Vous êtes en relation avec l'agro-entrepreneur pour l'achat de denrées, de produits phytosanitaires et d'engrais minéraux. Vous travaillez des marges sur la vente de vos denrées et vous pratiquez un type d'exploitation et une culture qui correspondent à 90% de vos marges.

Votre mission est de gérer le bilan hydrologique de l'exploitation et maximiser votre rendement et réduire vos impacts.

Objectif et un tour de jeu :

- Maximisation des 3 paramètres à venir : votre bilan, vos marges pour l'exploitation et votre bilan hydrologique, mesuré par l'agro-entrepreneur et/ou l'animateur du jeu et vous le vérifier.
- Déroulement des 3 ans : si vous êtes en saison, vous devrez faire face aux périodes de sécheresse et d'humidité, et donc aux périodes hydrologiques déclenchées.
- Vous recevez le feuille de mission, danser sur les îles de l'eau, et vous devrez trouver la meilleure façon de traiter les îles pour éviter leur dévastation et préserver l'environnement.
- Bilan : Une carte évaluera cet état. Un bilan de l'évolution du territoire et de l'état des transferts physiques sera réalisé.

ZA Zone Atelier
ÎLE DE FRANCE BASSIN DU RHÔNE



Dynamique du jeu

- Dynamique hydrologique
 - Calcul de l'exposition au risque de pollution
 - GeoMelba
- Dynamique agro-économique
 - Calcul des ressources financières disponibles
 - ABAQUES
- Dynamiques sociales
 - Animation du jeu et interactions entre joueurs
 - Paramétrage des abaques



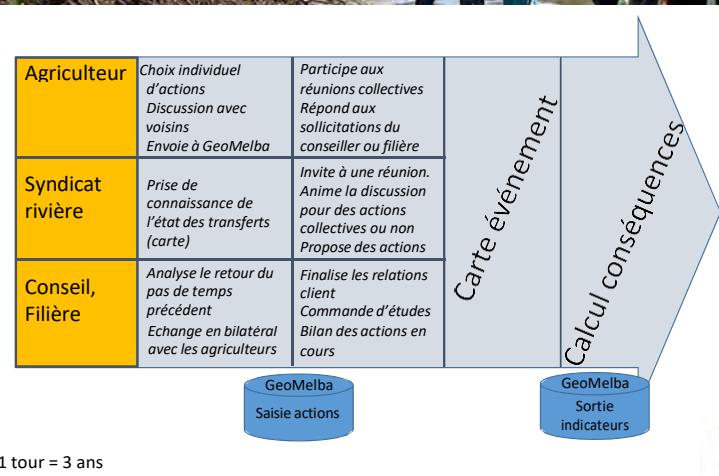
ZA Zone Atelier
ÎLE DE FRANCE BASSIN DU RHÔNE



Disposition



ZA Zone Atelier
ÎLE DE FRANCE BASSIN DU RHÔNE



METEO HUMIDE

Ces trois dernières années, de **fortes pluies d'automne** ont entraîné l'érosion des sols ainsi que le ruissellement des intrants (engrais, phytosanitaires) des parcelles à la rivière. Les maladies fongiques se sont également développées.

Agriculteurs : votre solde final baisse de - 10% si la majorité de vos parcelles sont en mode de conduite non assurantiel.

Animateur du captage : ces pics de pollution successifs font augmenter l'indicateur de pollution à l'exutoire de + 5%.

HAUSSE DU PRIX DU LAIT

Le prix du lait est en hausse sur les marchés mondiaux.

Agriculteurs : votre solde final augmente de +10% !

VALORISATION DU BOIS DE HAIE

Les collectivités locales souhaitent encourager la plantation de haies chez les particuliers et les professionnels. Ils mettent à disposition une plateforme de broyage permettant d'accompagner la collecte et la valorisation économique du bois de haie.

Agriculteurs : votre solde final augmente de +0,5 sous / 100m linéaire de haie.

Zone Atelier
L'ÎLE DE FRANCE BASSIN DU RHÔNE

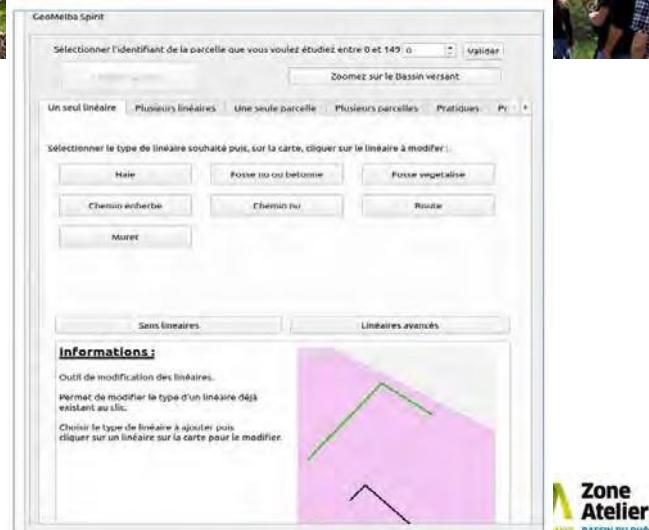


GéoMelba :

Interface utilisateur

Actions « au clic » :

- Modification d'occupation du sol, de système de culture, d'éléments paysagers
- Métadonnées explicatives

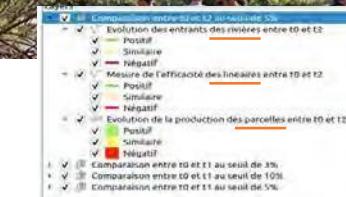


GéoMelba :

Interface utilisateur

Exemple de traitement des sorties :

- Comparaison de scénarios
- Calcul d'indicateurs au bassin versant : taux d'atténuation, taux de transfert, linéaire de fossés, surface de bande enherbée, ...



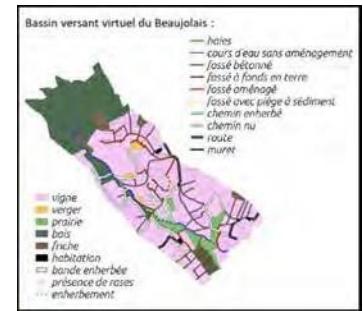
Zone Atelier
L'ÎLE DE FRANCE BASSIN DU RHÔNE

Séminaire scientifique ZABR Observation sociale des territoires fluviaux

GéoMelba :

Eléments pris en compte :

- Caractéristiques du bassin versant (relief, occupation du sol)
- Systèmes culturaux (assurantiel, optimisé, sans produits de synthèse)
- Restructuration et/ou enherbement de la vigne, rotation en grandes cultures
- Éléments du paysage (parcelle, bande enherbée, haie, fossé, zone tampon humide artificielle, route et chemin, ZTHA ou mouillère pour Gimond)



ZA Zone Atelier
L'ÎLE FRANCE BASSIN DU RHÔNE

Séminaire scientifique ZABR Observation sociale des territoires fluviaux

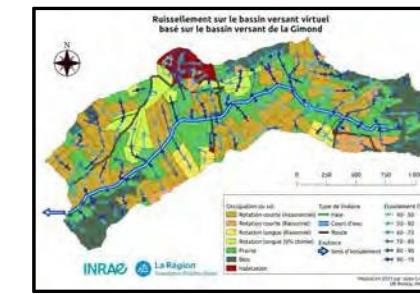
GéoMelba :

Sens d'écoulement de surface sur le bassin versant virtuel du Beaujolais



Exemple de cartes :

- Sens de circulation de l'eau de ruissellement de surface



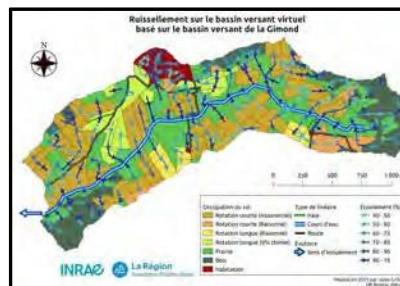
ZA Zone Atelier
L'ÎLE FRANCE BASSIN DU RHÔNE

Séminaire scientifique ZABR Observation sociale des territoires fluviaux

GéoMelba :

Exemple de cartes :

- Sens de circulation de l'eau de ruissellement de surface
- Et parcelles drainées

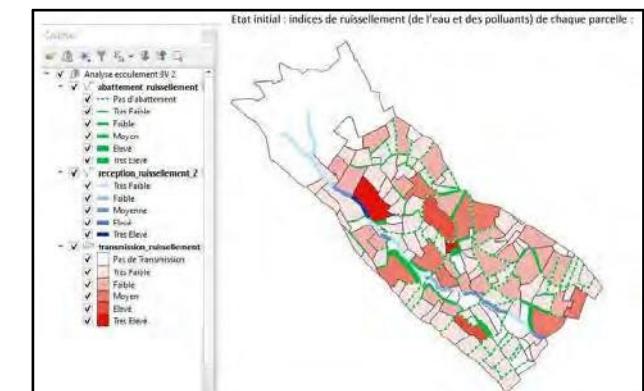


ZA Zone Atelier
L'ÎLE FRANCE BASSIN DU RHÔNE

Séminaire scientifique ZABR Observation sociale des territoires fluviaux

Exemple de cartes :

- Parcelles à risque de transfert par ruissellement



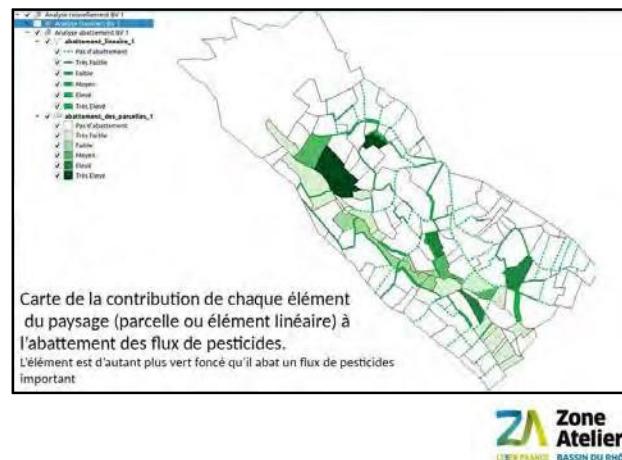
ZA Zone Atelier
L'ÎLE FRANCE BASSIN DU RHÔNE



GéoMelba :

Exemple de cartes :

- Potentiel d'abattement des transferts



Atelier 3 - Bilan du jeu Beaujolais

Les bilans économiques :

Lors du premier tour, les joueurs ont investi pour mener plusieurs actions, selon les capacités de leur trésorerie. La météo clémenta leur a permis d'atteindre les marges espérées.

Lors du deuxième tour, la météo humide a généré une baisse de marge pour l'ensemble des viticulteurs, sauf pour ceux en mode de conduite assurantiel.

Lors du troisième tour, le manque de trésorerie a limité les actions des joueurs. Certains ont souhaité emprunter à la banque pour diversifier leur activité et s'assurer des revenus complémentaires en cas de mauvaises années. La météo clémenta a permis de meilleures marges que le tour précédent et d'équilibrer les comptes des viticulteurs.

Bilan de la qualité de l'eau (= bilan des sorties du modèle informatique) :

L'indice de pollution globale en phytosanitaires du bassin versant a diminué au cours du jeu, passant de 100% à 62% à la fin du troisième tour: restructuration des parcelles, la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires, l'enherbement des parcelles et les aménagements paysagers réalisés.

Lors du tour 2, la succession d'années humides a entraîné un pic de pollution de +5%. Et lors du tour 3, la mise en vigne de parcelles initialement en friche a entraîné une augmentation de la pression phytosanitaire.



Atelier 3 Beaujolais – Principaux enjeux soulevés

- Enjeux économiques des exploitations face à la prise de risque / nécessité de développer des revenus annexes
- Fermage / métayage : difficultés pour engager des changements
- Discussion à l'échelle du bassin versant moins habituelle qu'au niveau des communes
- Besoin de prioriser les secteurs à enjeux pour cibler les actions
- Besoin de recréer des structures communes, des collectifs, pour se connaître et agir ensemble (ASA, associations)



Atelier 3 – Principaux retours des questionnaires

Façon de travailler efficace, originale et intéressante, le jeu sérieux permet de comprendre la complexité de la réalité, de se projeter dans le rôle d'autres acteurs et de mutualiser les besoins et les idées de chacun.

Le jeu est cependant complexe et nécessite un certain temps d'appropriation. Certains participants estiment que nous avons manqué de temps : 5 tours plutôt que 3 auraient été plus intéressants.

Les participants ont apprécié la manière dont les enjeux sont traités : celui de la qualité de l'eau, mais aussi les aléas climatiques et les contraintes économiques des exploitations viticoles.

Plusieurs expriment avoir amélioré leurs connaissances, notamment sur :

- Le positionnement des aménagements du paysages (haies, chemins enherbés...) par rapport au relief et aux sens d'écoulement de l'eau
- Leur efficacité en terme de réduction des transferts de phytosanitaires
- Les aspects de gestion économique d'une exploitation viticole



Principales difficultés

- Faible participation de la profession
 - Adapter les horaires
 - Se rapprocher de dynamiques existantes
 - Mieux expliquer le dispositif de mise en situation dès l'invitation
- Faible niveau d'action collective
 - Représentatif de la réalité
 - Introduire plus de forçages dans le jeu



Bilan et suites souhaitées

- Une mise en situation inhabituelle permettant de dépasser les positions de principes
 - Moins de tensions
- Une meilleure compréhension des processus de transfert des pesticides
- Un apprentissage sur les autres
 - Contraintes économiques,
 - Enjeux de transmission
 - Enjeux d'enrichissement
- Suites possibles
 - Tester le jeu avec les acteurs intermédiaires du monde viticole (ODG, Interprofession du Beaujolais...)
 - Utilisation pédagogique avec des élèves de lycée agricole : mobiliser les jeunes viticulteurs, la nouvelle génération qui est plus sensible à ces enjeux
 - Sensibilisation du grand public



Sur les bords. Filmer pour rendre compte des émotions suscitées par la transformation d'un paysage

Marie-Anne Germaine, UMR 7218 LAVUE

Olivier Thomas, UMR 7218 LAVUE

Sur les bords. Filmer pour rendre compte des émotions suscitées par la transformation d'un paysage

MARIE-ANNE GERMAINE ET OLIVIER THOMAS



Décembre 2021, Lyon. Séminaire scientifique ZABR

Contexte

- un projet conflictuel
- un bouleversement paysager



Observatoire
Photographique du Paysage
(SMBS et Paris Nanterre)

Contexte

- un programme scientifique de suivi
- une opération de restauration écologique : suppression de deux barrages hydroélectriques



©J-L Chamais

1. L'évidence du besoin de filmer

Du constat des limites des méthodes classiques (SIG, OPP, entretiens enregistrés, observation participante) ...



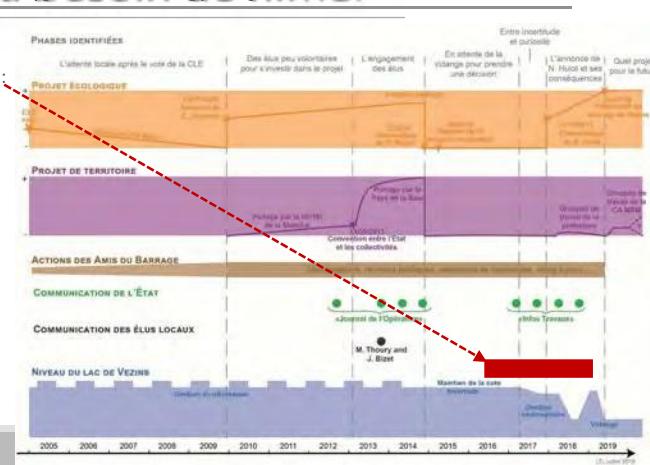
Paysage
Ambiances sonores
Mouvements
Mutations à l'œuvre (chantier)
Émotions
Espace vécu



1. L'évidence du besoin de filmer

... à l'émergence du projet de film

- tournage pendant la vidange (17-18) : 80 sorties de terrain
- prétexte pour donner la parole aux habitants = capter la relation intime à un environnement quotidien
- multiples temporalités (nostalgie, craintes / attentes)
- écriture / séminaire FRESH (2017-18)
- montage confié à F. Leterrier
- 1^{er} film : 39 minutes



1. L'évidence du besoin de filmer

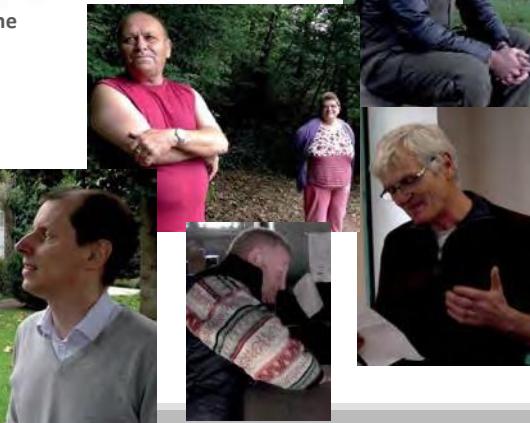
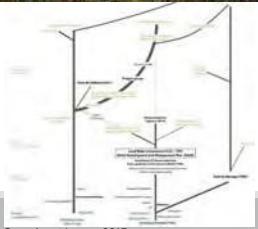
Un objet peu traité sous un angle social

- beaucoup de films sur la construction : ennoiement, déplacements, travaux, histoire engloutie
- *dam removal* peu documenté :
- films militants aux Etats-Unis (Damnation, Rummel & Knight, 2014)
- multiplication des vidéos (institutions, gestionnaires)



2. Une construction au fil de l'eau

Mobilisation collective vs. attachement intime



Germaine et Lespez, 2017

2. Une construction au fil de l'eau

Saisir la transformation en cours d'un paysage ... sans perdre le spectateur

- le paysage, l'autre personnage clef du film (Bories, 2019)
- abaissement du plan d'eau, période transitoire, ampleur et ambiances du chantier





3. Le retour vers le territoire : une programmation difficile

La place du chercheur dans le processus filmique

- acceptation difficile (financement AESN) : ne pas prendre parti mais donner la parole
- le sentiment d'être dans un bocal

3. Le retour vers le territoire : une programmation difficile

La projection : un moment attendu d'interaction toujours repoussée



« si je n'avais pas vu le film avant de faire la visite de terrain, j'aurais simplement vu les pontons comme des vestiges dangereux sans comprendre toute l'histoire qu'il y a derrière »
(technicien rivière, 2021)

Merci de votre attention



<http://selune.hypotheses.org/>

RESTAU'DEBAT Outils et méthodes pour l'animation de débats sur la restauration des rivières

Christelle Gramaglia, UMR G-Eau

RESTAU'DEBAT

Outils et méthodes pour l'animation de débats sur la restauration des rivières

Christelle Gramaglia, UMR G-EAU, INRAE Montpellier

avec Maria Alp, Riverly, INRAE

Marie Lusson et Sylvie Morardet, UMR G-EAU, INRAE
Béatrice Maurines, UMR 5283, Université de Lyon 2
et Oldrich Navratil, UMR 5600, Université de Lyon 2



Méthode : Groupes de compétences et de soin

- Espaces de débat non-hiéronymiques qui permettent d'aborder les problèmes environnementaux que les experts ne peuvent solutionner seuls
- Rassemblement de scientifiques, gestionnaires, élus et publics volontaires
- Objectifs :
 - Ralentir le raisonnement pour explorer les enjeux
 - Hybrider les savoirs et initiatives experts et profanes
 - Imaginer collectivement d'autres façons de produire des connaissances
- Moyens :
 - Organiser des ateliers thématiques
 - Convoquer le sensible via l'image animée et des expériences sensorielles

Problématique

- Les projets de restauration de rivière ont du mal à aboutir :
 - Les façons d'envisager la restauration ne font pas consensus parmi les experts
 - Le temps long des trajectoires des hydro-systèmes complique la décision
 - Les marqueurs de retour à un bon état écologique sont peu visibles
 - Des pratiques et des connaissances plurielles de la rivière peuvent entrer en opposition
- Les Agences de l'eau recommandent la concertation pour favoriser l'adhésion
- Nous proposons de tirer parti des controverses pour co-construire les solutions

→ Tester des outils de débat qui pourront aider les professionnels à anticiper, gérer voire tirer parti des controverses pensées comme des moments d'expérimentation sociale nécessaires

Deux exemples

- **Lake district (GB) – Lancaster Uni.**
- Gestion participative d'un lac et ses problèmes d'eutrophisation (soin)
- Résultats (Waterton 2017) :
 - Expliciter les relations socio-écologiques vitales du BV
 - Déconstruction des faits hydrogéomorphologiques pour repenser les questions de temps, causalités et responsabilités
 - Envisager de nouvelles recherches et pistes d'action



Notre démarche

- 4 séances de débat thématiques

- 1. Qu'est-ce que restaurer la morphologie d'une rivière ?
- 2. Quelles valeurs sont accordées aux rivières ?
- 3. Quelle place pour l'écologie dans les choix de restauration ?
- 4. Comment construire une politique de restauration ?

- Autres ateliers (marches sensorielles, visionnages...)

- Conditions préalables :

- La nature n'est ni une évidence ni un domaine séparé de l'expérience
- Le savoir et l'expertise doivent être débattus
- L'incertitude est acceptée comme condition générale
- Les participants s'engagent sur la durée

Terrain envisagé

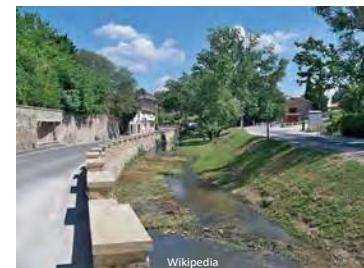
- Auzon (Vaucluse)

- Effacement de seuil
- Reméandrage
- Considérations patrimoniales



→ Choix en concertation avec le maître d'ouvrage :

- enjeux hydromorphologiques, écologiques et sociaux
- faible niveau d'avancement du projet
- ouverture des élus à l'expérimentation



Le film : *Méandres ou la rivière inventée*

- Montage d'un / outil filmique pour débattre de la restauration

- Une approche ethnographique sensorielle qui replace la rivière au cœur du débat
- Une forme esthétique qui donne à entendre une pluralité de voix
- Association du sensoriel au réflexif



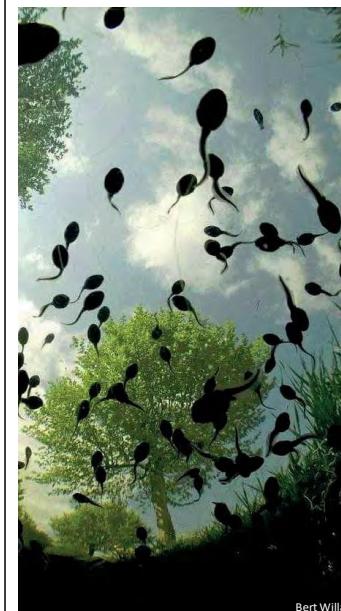
Livrables

- 1 rapport d'analyse des débats

- Liens socio-écologiques vitaux du BV sélectionné
- Intérêt des approches sensibles
- bénéfices de la co-construction

- 1 film scientifique et poétique

- 1 guide méthodologique



**Perspectives inter-disciplinaires sur la restauration
de la continuité longitudinale
Un bilan des connaissances réalisé par un groupe
des chercheurs des Zones Ateliers(Projet Efresco-ZA)**

Maria Alp, INRAe



Perspectives inter-disciplinaires sur la restauration de la continuité longitudinale

Un bilan des connaissances réalisé par un groupe des chercheurs des Zones Ateliers (Projet Efresco-ZA)

Alp, Maria (INRAE Lyon-Villeurbanne)

avec l'équipe ZABR du projet: Fanny Arnaud, Carole Barthélémy, Marylise Cottet, Nicolas Lamouroux, Marie Lusson, Oldrich Navratil, Hervé Piègay



Restauration de la continuité écologique en France

- Des obligations légales imposées par la réglementation environnementale au niveau national et européen -> mise en place d'une politique ambitieuse de restauration
- Des tensions locales autour de la restauration de la continuité et remontées jusqu'à l'Assemblée Nationale avec un débat public très animé

PLANÉCCLIMAT

Partage

Les députés veulent empêcher la destruction des ouvrages qui barrent les rivières

Dans le cadre du débat sur le projet de loi climat, l'Assemblée nationale a adopté un amendement qui rend impossible financement public d'installations faisant obstacle à la continuité écologique des cours d'eau, au nom de la défense des moulins.

-> Nécessité d'objectiver le débat dans une perspective multi- voire inter-disciplinaire



Projet Efresco-ZA = Effets socio-écologiques de la restauration de la continuité écologique et sédimentaire des cours d'eau

Objectif principal: éclairer le débat sur la restauration de la continuité par des éléments des connaissances

- 1) identifier les connaissances scientifiques actuelles sur le sujet et leurs limites
- 2) identifier les points de vigilance qui pourraient être déterminants pour la trajectoire prise par le socio-écosystème fluvial suite à un projet de restauration

Approche: une synthèse bibliographique mobilisant l'expertise des chercheurs des zones ateliers (écologie, géomorphologie, géographie, sociologie)

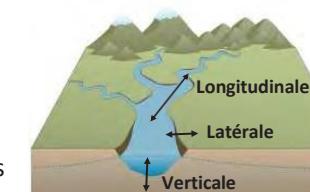
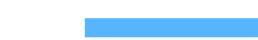
- > un sondage visant l'identification des éléments clefs de la littérature dans chaque domaine
- > un atelier de travail
- > écriture d'un article collectif



De quoi parle-t-on quand on parle de la continuité écologique?

Flux

- Flux d'eau
- Flux de matières: sédiments fins et grossiers, contaminants
- Flux biologiques: organismes (incluant les invasifs et les pathogènes), fragments des organismes, gènes



Dimensions physiques

Patrons

- Distribution des habitats hydrauliques et thermiques
- Structure génétique des populations
- Distribution des populations et organisation des communautés des organismes
- Fonctionnement des écosystèmes (processus biogéochimiques)
- Représentation et usages des cours d'eau et de berges



De multiples enjeux associés à la continuité / discontinuité

Les enjeux écologiques : point de vue de la santé de l'écosystème

Maintenir un bon potentiel d'habitats



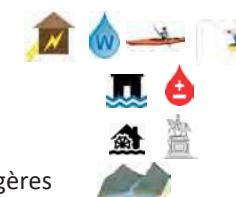
Conserver les espèces

Contrôler des espèces invasives

Maintenir la continuité fonctionnelle

Les enjeux sociaux : point de vue de l'homme

Permettre les différents usages



Contrôler les risques

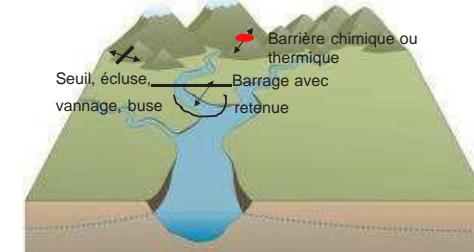
Conserver le patrimoine culturel

Prendre en compte la valeur et l'identité paysagères



Les effets complexes de la fragmentation par des ouvrages anthropiques

De multiples facteurs déterminent l'impact de l'interruption de la continuité sur chacun des enjeux



-> ... une grande diversité de cas pour la restauration Potentielles contraintes / facilitateurs

- Caractéristiques de la barrière
- Utilisation du sol et géomorphologie du bassin versant
- Usages actuels et leur historique par ex. extraction des sédiments, activités polluantes, activité de loisir, foncier, pêche, ré-empoissonnement
- La distribution des espèces natives et exotiques dans le bassin versant
- Effets actuels et futurs des changements climatiques

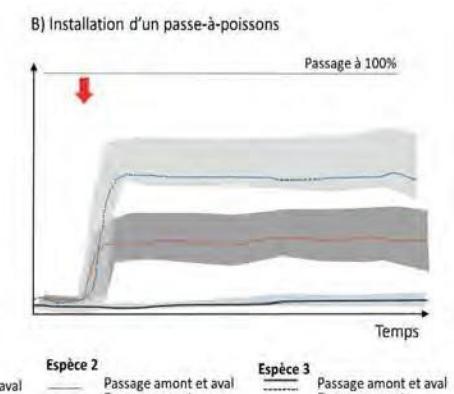
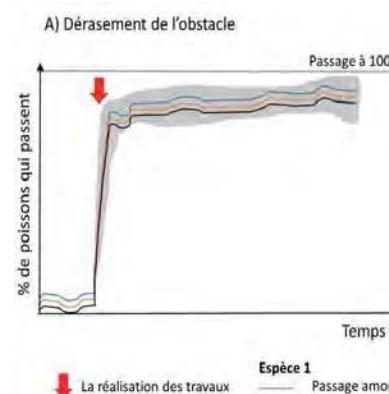


Plusieurs sources d'incertitude associées à chaque projet de restauration

- Les limites des connaissances du système restauré et des processus écologiques et sociaux engendrés
- Des incertitudes associées à chaque choix technique et au contexte spécifique du projet (contraintes / facilitateurs)



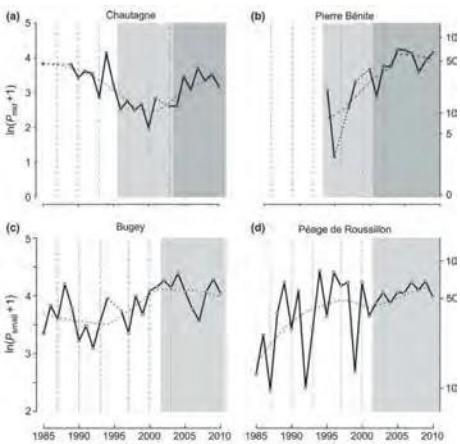
Différents degrés d'incertitude associés à différentes mesures de restaurationet aussi à la non-restauration





Plusieurs sources d'incertitude associées à chaque projet de restauration

- Les limites des connaissances du système restauré et des processus écologiques et sociaux engendrés
- Des incertitudes associées à chaque choix technique et au contexte spécifique du projet (contraintes / facilitateurs)
- La temporalité et la stochasticité des processus écologiques et sociaux -> une contrainte pour la détection des effets



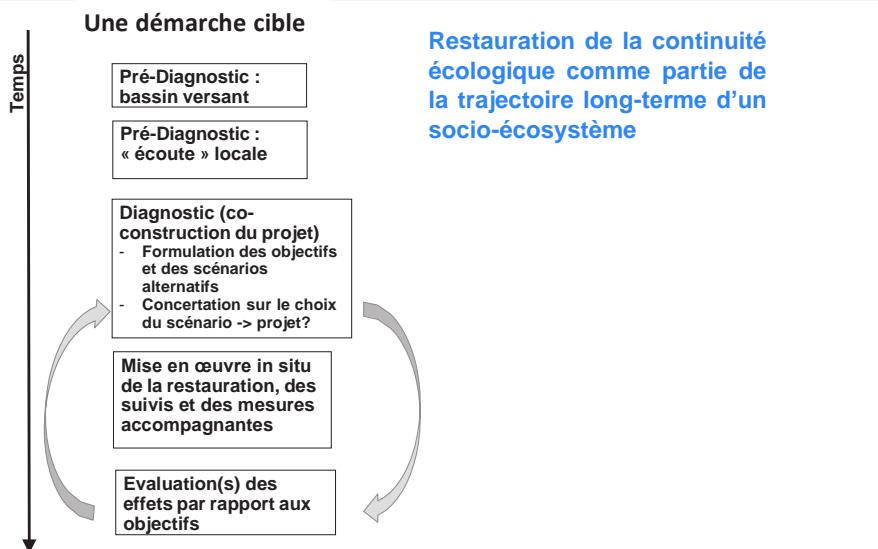
Daufresne et al 2015



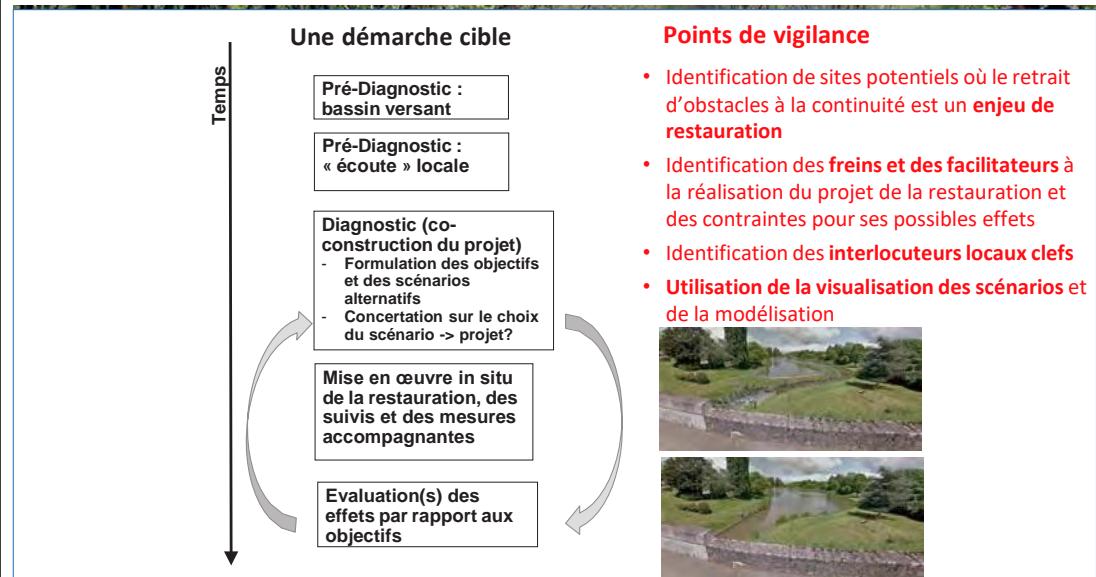
Vu la diversité et la complexité des cas et des nombreuses sources d'incertitudes ...

Comment mieux anticiper les effets écologiques et socio-économiques de la restauration?

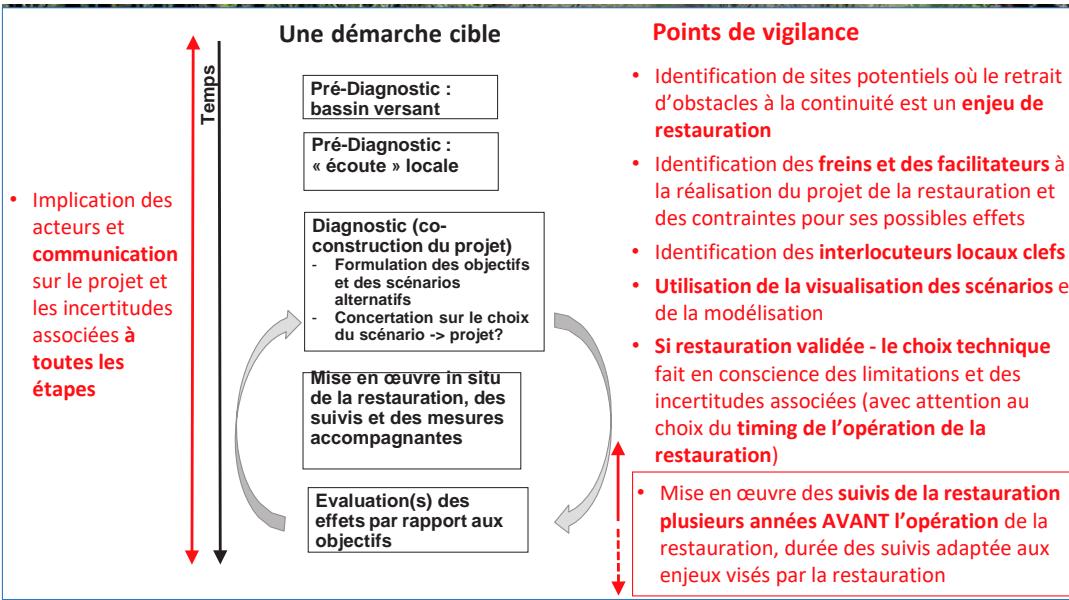
Quels points de vigilance?



Restauration de la continuité écologique comme partie de la trajectoire long-terme d'un socio-écosystème



Source des images: HydroConcept / Syndicat de Bassin entre Mayenne et Sarthe



Les conclusions principales

- Restauration de la continuité = une grande diversité des cas
- Des suivis adaptés aux objectifs et à des échelles spatio-temporelles associées sont très importants pour apprendre sur les effets des projets de restauration
- Reconnaître et communiquer sur les incertitudes dès le diagnostic - un levier pour une restauration sereine et concertée?
- Sources de connaissances à mobiliser multiples, non limitées aux scientifiques
- **Une perspective multidisciplinaire est indispensable!**



Remerciements

Co-coordination du projet Efresco-ZA: Anne Clemens

Comité ZABR du projet: Nicolas Lamouroux, Hervé Piégay, Marylise Cottet, Oldrich Navratil, Fanny Arnaud, Marie Lusson, Carole Barthélémy

Participants au projet Efresco-ZA à ses différentes étapes: Ivan Bernez, Evelyne Tales, Céline Le Pichon, Simon Dufour, Anne-Julia Rollet, Laurent Lespez, Marie-Anne Germaine, Benoit Terrier, Simon Blanchet, Jérôme G. Prunier, Anne Vivier, Nicolas Poulet, Stéphane Grivel, Olivier Dézerald, Christophe Piscart, Emilie Mauron, Bertrand Morandi, Marlène Meynard

Correspondants OFB du projet Efresco-ZA: Josée Peress et Pierre Sagnes (OFB)

Financement du projet: OFB

Source des images utilisées: ian.umces.edu/media-library



LISTE DES PARTICIPANTS

AgroParisTech Thierry RIEU Chercheur associé UMR G-EAU PARIS (75) thierry.rieu@agroparistech.fr	CNRS - UMR 5283 Béatrice MAURINES Socio-anthropologue Centre Max Weber LYON (69) Beatrice.Maurines@univ-lyon2.fr	CNRS - UMR 5023 LEHNA Laurent SIMON Co-président de la ZABR Enseignant chercheur Université Claude Bernard Lyon 1 VILLEURBANNE (69) Tél. :04 72 43 13 64 laurent.simon@univ-lyon1.fr	CNRS - UMR 5600 EVS Stéphanie VUKELIC Doctorante ENS de Lyon LYON (69) stephanievukelic@gmail.com	CNRS - UMR 5600 EVS Emeline COMBY Maîtresse de conférences Université Lumière Lyon II - IRG BRON (69) e.comby@univ-lyon2.fr
CNRS - UMR 5600 EVS Maïlys GENOUEL Doctorante ENS de Lyon LYON (69) mailys.genouel@ens-lyon.fr	CNRS - UMR 5600 EVS Julien GODFROY Doctorant ENS de Lyon LYON (69) julien.godfroy@ens-lyon.fr	CNRS - UMR 5600 EVS Anne HONEGGER Directrice de recherche ENS de Lyon LYON (69) Tél. :04 26 31 88 62 anne.honegger@ens-lyon.fr	CNRS - UMR 5600 EVS Oldrich NAVRATIL Enseignant chercheur Université Lumière Lyon II - IRG BRON (69) Tél. :04 78 77 23 23 oldrich.navratil@univ-lyon2.fr	CNRS - UMR 7218 LAVUE Anne-Marie GERMAINE Maitresse de conférences Université Paris Ouest Nanterre La Défense - Laboratoire Mosaïques NANTERRE (92) marie-anne.germaine@parisnanterre.fr
CNRS - UMR 7300 ESPACE Nathalie DUBUS Enseignant-chercheur TOULAUD (07) nathalie.dubus@univ-grenoble-alpes.fr	CNRS - UMR 7300 ESPACE Christine VOIRON Directrice UMR Université Nice-Sophia Antipolis NICE (06) Tél. :04 93 37 54 64 christine.voiron@unice.fr	Contrechamp Jean-Baptiste CHEMERY Directeur LYON (69) Tél. :04 78 39 31 18 jbchemistry@contrechamp.info	IMT Mines Alès Antoine FRICARD Doctorant LGEI ALES (30) Tél. :04 66 78 50 00 antoine.fricard@mines-ales.fr	IMT Mines Alès Ghita SERRHINI-NAJI Doctorante Centre Recherche et Enseignement en Ecologie et en Risques ALÈS (30) ghita.serrhini-naji@mines-ales.fr

INRAE Lyon-Grenoble Auvergne-Rhône-Alpes Maria ALP Ingenieur de recherche UR RiverLy VILLEURBANNE (69) Tél. :04 72 20 87 96 maria.alp@inrae.fr	INRAE Lyon-Grenoble Auvergne-Rhône-Alpes Isabelle BRAUD Directrice de Recherche UR RiverLy VILLEURBANNE (69) Tél. :04 72 20 87 78 isabelle.braud@inrae.fr	INRAE Lyon-Grenoble Auvergne-Rhône-Alpes Véronique GOUY BOUSSADA Ingénieur-Chercheur UR RiverLy VILLEURBANNE (69) Tél. :04 72 20 87 94 veronique.gouy@inrae.fr	INRAe Montpellier Olivier BARRETEAU Directeur UMR G-EAU UMR G-EAU MONTPELLIER (34) Tél. :04 67 16 64 39 olivier.barretea@inrae.fr	INRAe Montpellier Bruno BONTE UMR G-EAU MONTPELLIER (34) Tél. :04 67 61 64 67 bruno.bonte@inrae.fr
INRAe Montpellier Anne-Laure COLLARD Sociologue CR UMR 183 - G-EAU MONTPELLIER (34) Tél. :04 67 16 64 05 anne-laure.collard@inrae.fr	INRAe Montpellier Christelle GRAMAGLIA CR sciences sociales UMR G-EAU MONTPELLIER (34) Tél. :04 67 16 64 62 christelle.gramaglia@inrae.fr	INRAe Montpellier Joana GUERRIN CR UMR GESTE et G-EAU MONTPELLIER (34) joana.guerrin@inrae.fr	INRAe Montpellier Marie LUSSON Post-doctorante UMR G-EAU MONTPELLIER (34) Tél. :04 67 16 64 43 marie.lusson@inrae.fr	INRAe Montpellier Sylvie MORARDET Chercheuse UMR G-EAU MONTPELLIER (34) Tél. :04 67 04 63 49 sylvie.morardet@inrae.fr
IRD FRANÇOIS MOLLE Chercheur UMR G-EAU MONTPELLIER (34) Tél. :04 67 16 64 81 francois.molle@ird.fr	Université de Nîmes Corinne LE GAL LA SALLE Professeur NIMES (30) Tél. :04 66 70 99 71 corinne.legallasalle@unimes.fr	Gilles ARMANI Ethnologue VIENNE (38) Tél. :04 74 31 70 27 gilles.armani@gmail.com	Audrey RICHARD-FERROUDJI Consulante indépendante MONTPELLIER (34) richardferroudji@gmail.com	



The logo for Graie features the word 'graie' in a bold, black, lowercase sans-serif font. A small graphic of three wavy horizontal lines is positioned at the bottom right of the letter 'e'.

Campus LyonTech la Doua
66 bd Niels Bohr – CS 52132
F-69603 Villeurbanne Cedex
Tel : 04 72 43 83 68 – Fax : 04 72 43 92 77
e-mail : asso@graie.org - www.graie.org