



Association Rivière
Rhône Alpes



Quels outils pour la reconquête des espaces de liberté des cours d'eau ?

Journée technique d'information et d'échanges
Mardi 31 janvier 2006 - l'Arbresle



agence
de l'eau
rhône méditerranée & corse

RhôneAlpes ^{Région}

LISTE DES PARTICIPANTS

	NOM	FONCTION	ORGANISME	VILLE PRO	TEL PRO	MAIL
1	David ARNAUD	Chargé de mission SAGE	SI Ardèche Claire	07200 VOGÜE	04 75 37 82 23	sage.ardeche@ardecheclair.fr
2	Bernard BACHASSON	Enseignant	Université Lyon 3	74330 LOVAGNY	04 50 46 38 14	bernard.bachasson@wanadoo.fr
3	Blandine BALIVET	Etudiante	Université Lyon 3	69007 LYON		
4	Sylvain BEAUCHET	Technicien de rivière	St-Etienne Métropole	42009 ST ÉTIENNE	04 77 34 53 96	s.beauchet@agglo-st-etienne.fr
5	Eugénie BERTRAND	Stagiaire	RIE - CATER 69	69570 DARDILLY	04 78 19 45 37	sylvia.prost@rhone-insertion-environnement.com
6	Julien BIGUE	Animateur	Rivière Rhône Alpes	38680 PONT EN ROYANS	04 76 36 97 33	riviere.rhone.alpes@wanadoo.fr
7	Nicolas BOURETZ	Directeur	SI Ardèche Claire	07200 VOGÜE	04 75 37 82 20	directeur@ardecheclair.fr
8	Betty CACHOT	Chargée de mission	C.C. Pays de l'Arbresle	69592 L'ARBRESLE	04 74 01 68 90	b.cachot@cc-pays-arbresle.fr
9	Samuel CAPELIER	Etudiant	Université Lyon 3	69007 LYON		
10	Solveig CHANTEUX	Chargée d'études	Mosaïque Environnement	69100 VILLEURBANNE	04 78 03 18 18	agence@mosaïque-environnement.com
11	Didier DAILLY	Etudiant	Université Lyon 3	69007 LYON		
12	Arnaud DELAJOU	Directeur / ingénieur	SIFOR	74240 GAILLARD	04 50 87 13 48	sifor@wanadoo.fr
13	Pierre DEMONTMILLON	Etudiant	Université Lyon 3	69007 LYON		
14	Thomas DENISET	Etudiant	Université Lyon 3	69007 LYON		
15	Nicolas DOUSSIN	Doctorant CIFRE	ASCONIT Consultants	69603 VILLEURBANNE	04 78 93 68 90	nicolas.doussin@asconit.com
16	Jean-Charles DREVET	Technicien de rivière	C.C. Amplepuis -Thizy	69550 CUBLIZE	04 74 89 50 31	technicien.rivieres@ccpat.org
17	Jean-Pierre EPINAT	Gestion DPF	DDE de la Loire	42000 ST ÉTIENNE	04 77 43 81 47	
18	Emmanuelle FAURE	Demandeur d'emploi	Rivière Rhône Alpes	42530 ST GENEST LERPT	06 09 62 35 25	manuefaure@yahoo.fr
19	Jean-François FERET	Etudiant	Université Lyon 3	69007 LYON		
20	Bruno FONTAN	Hydrobiologiste	AQUABIO	33750 ST GERMAIN DU PUCH	05 57 24 57 21	aquabio@wanadoo.fr
21	Pierre GADIOLET	Chargé de mission	SMR Plaine des Chères	69480 AMBERIEUX AZERGUES	04 74 67 06 19	contrat.riviere.azergues@wanadoo.fr
22	Françoise GAUQUELIN	Chargée de mission	DIREN - SEMA	69422 LYON	04 37 48 36 79	francoise.gauquelin@rhone-alpes.ecologie.gouv.fr
23	Fabrice GONNET	Technicien de rivière	C.C. du Diois	26150 DIE	04 75 22 47 90	fabrice.gonnet@pays-diois.org
24	Bruno HAUSSE	Chargé de mission	SM Saône et Doubs	25000 BESANCON	03 81 87 55 42	bruno.hausse@smesd.com
25	Marie HEBERT	Demandeur d'emploi	Rivière Rhône Alpes	69009 LYON	06 68 52 07 73	marie.hebert@gmail.com
26	Christophe HENRY	Chargé d'études	ASCONIT Consultants	69603 VILLEURBANNE	04 78 93 68 90	christophe.henry@asconit.com
27	Julie HODEAU	Etudiante	Université Lyon 3	69007 LYON		
28	Cécile HOLMAN	Stagiaire	C.C. Pays de l'Arbresle	69592 L'ARBRESLE	04 74 01 68 90	b.cachot@cc-pays-arbresle.fr
29	Esther JACQUEMANT	Etudiante	Université Lyon 3	69007 LYON		
30	Fabien JANET	Chargé d'étude	Naturama	69230 ST GENIS LAVAL	04 78 56 27 11	info@naturama.fr
31	Fabien JOGUET	Chargé d'études	CEDRAT Développement	38246 MEYLAN	04 56 38 08 00	fabien.joguet-reccordon@cedrat-developpement.com
32	Stéphane KIHL	Anim. Eau-Agr. -Ter.	SM Veyle Vivante	01540 VONNAS	04 74 50 26 66	veyle-vivante@wanadoo.fr
33	Caroline LANDARD	Chef de service	SMBV du Vistre	30132 CAISSARGUES	04 66 84 55 11	syndicat.vistre@wanadoo.fr
34	Frédéric LAVAL	Ingénieur hydraulique	BURGEAP	69425 LYON	04 76 63 48 97	f.laval@burgeap.fr
35	Marie-France LECCIA	Demandeur d'emploi	Rivière Rhône Alpes	69005 LYON	06 81 19 71 61	mimb@wanadoo.fr
36	Vincent LINLAUD	Hydrobiologiste	AQUABIO	33750 ST GERMAIN DU PUCH	05 57 24 57 21	aquabio@wanadoo.fr
37	Rémi LOIRE	Ingénieur d'études	BURGEAP	69425 LYON	04 37 91 25 07	r.loire@burgeap.fr
38	Jean-René MALAVOI	Ingénieur conseil	MALAVOI Jean-René	01600 PARCIEUX	04 37 92 97 04	jr.malavoi@wanadoo.fr
39	Grégory MARCAGGI	Demandeur d'emploi	Rivière Rhône Alpes	26780 ESPELUCHE	06 07 46 54 04	gregory.marcaggi@univ-lyon2.fr
40	Samia MARET	Coordnatrice de travaux	RIE - CATER 69	69570 DARDILLY	04 78 19 45 37	sylvia.prost@rhone-insertion-environnement.com
41	Olivier MESNARD	Technicien de rivière	SMAB de la Bourbre	38110 LA TOUR DU PIN	04 74 83 34 55	syndicat.bourbre@wanadoo.fr
42	Anne-Isabelle MILLOT	Chargée de mission	C.C. de Feurs en Forez	42110 FEURS	04 77 25 40 05	millot_cff@yahoo.fr
43	Albert MILLOT	Etudiant	Université Lyon 3	69007 LYON		
44	Karine MORE	Chargée de mission	SIB de la Galaure	26330 CHATEAUNEUF GALAURE	04 75 68 71 25	nbargier.sibg@wanadoo.fr
45	Pauline MUCKE	Technicienne rivière	RIE - CATER 69	69570 DARDILLY	04 78 19 45 37	pauline.mucke@rhone-insertion-environnement.com
46	Eric MURGUE	Technicien de rivière	RIE - CATER 69	69570 DARDILLY	04 78 19 45 32	eric.murque@rhone-insertion-environnement.com
47	Valérie PANDINI	Chargée d'affaires	Agence de l'Eau RM&C	69363 LYON	04 72 76 19 19	valerie.pandini@eamrhc.fr
48	Emilie PELAT	Etudiante	Université Lyon 3	69007 LYON		
49	Fabrice PIATEK	Technicien de rivière	SMBV de la Véore	26760 BEAUMONT Lès VALENCE	04 75 60 11 47	smbv.veore@wanadoo.fr
50	Maud PONCET	Technicienne police de l'eau	DDE de la Loire	42000 ST ÉTIENNE	04 77 43 80 63	maud.poncet@equipement.gouv.fr
51	Gérard POULET	Responsable hydraulique	Conseil Général de l'Isère	38000 GRENOBLE	04 76 00 33 15	g.poulet@cg38.fr
52	Sylvia PROST	Responsable CATER 69	RIE - CATER 69	69570 DARDILLY	04 78 19 45 37	sylvia.prost@rhone-insertion-environnement.com
53	Alice PROST	Chargée de mission	SM Territoires Chalaronne	01400 CHATILLON/CHALARONNE	04 74 55 20 47	territoire.chalaronne@tiscal.fr
54	Corinne RAVAU	Etudiante	Université Lyon 3	69007 LYON		
55	Emmanuel RENO	Technicien de rivière	SM Veyle Vivante	01540 VONNAS	04 74 50 26 66	erenou-veyle@wanadoo.fr
56	Delphine SAUER	Etudiante	Rivière Rhône Alpes	73100 AIX LES BAINS	06 79 40 35 39	delphinesauer@hotmail.com
57	Bernard SILVAIN	Technicien	SIB de la Galaure	26330 CHATEAUNEUF GALAURE	04 75 68 71 25	nbargier.sibg@wanadoo.fr
58	Aline STRACCHI	Chargée de mission	SMBV de la Véore	26760 BEAUMONT Lès VALENCE	04 75 60 11 45	smbv.chargemission@wanadoo.fr
59	Guy-Noël SUBRIN	Chargé d'affaires	Agence de l'Eau RM&C	69363 LYON	04 72 76 19 13	guynoel.subrin@eamrhc.fr
60	Cyril THEVENET	Chargé de mission	SM Veyle Vivante	01540 VONNAS	04 74 50 26 66	veyle-vivante@wanadoo.fr
61	Marilyne THOLLOT	Chargée de mission	C.C. Amplepuis -Thizy	69550 CUBLIZE	04 74 89 50 31	environnement@ccpat.org
62	André ULMER	Adjoint Directeur	Ecopôle du Forez	42110 CHAMBEON	04 77 27 86 40	ecopoleduforz@frapna.org
63	Philippe VALLET	Gérant	TEREO	73800 LA CHAVANNE	04 79 84 30 44	p.vallet@gen-tereo.fr
64	Vivian VISINI	Gérant	TEREO	73800 LA CHAVANNE	04 79 84 30 44	v.visini@gen-tereo.fr
65						

Quels outils pour la reconquête des espaces de liberté des cours d'eau ?

Journée technique d'information et d'échange - mardi 31 janvier 2006 à l'Arbresle (69)

Public : Gestionnaires des milieux aquatiques (techniciens et élus), agents des collectivités territoriales, des structures intercommunales, des services déconcentrés de l'Etat (DDE, DDAF, DI REN, MI SE...), bureaux d'études, chercheurs...

Contexte : Les gestionnaires rencontrent des points de blocage dans la gestion des espaces de liberté. Le premier est technique : où intervenir ? Est-ce que cela présente un réel intérêt ? Le deuxième est juridique : les gestionnaires ne connaissent pas toujours des outils réglementaires nécessaires à la mise en œuvre de tels projets. Le troisième point vient du fait qu'il faut une réelle volonté locale d'acquisition foncière et une structure habilitée à le faire.

Objectifs : Permettre les échanges, sur la base d'interventions et retours d'expériences autour du thème de la reconquête des espaces de liberté. Apporter à la fois de l'information sur le sujet et des retours concrets d'expériences qu'elles aient fonctionné ou non.

PROGRAMME DE LA JOURNÉE

09:00 Accueil des participants

09:20 Ouverture : Betty CACHOT, Vice-présidente de l'association Rivière Rhône Alpes

09:30 Aspects techniques : Jean-René MALAVOI, Ingénieur conseil en géodynamique fluviale
Intérêt des actions de reconquête des espaces de liberté. Sur quels bassins ? Avec quels types d'aménagements ? Pour quels objectifs ?

11:30 Les outils réglementaires : Françoise GAUQUELIN, DI REN Rhône-Alpes
De quels outils juridiques disposons nous pour mettre en œuvre ces démarches au nom de l'intérêt général ? SDAGE, DIG, DUP, servitudes de sur-inondation, de mobilité, outils de l'urbanisme...

12:30 Déjeuner

14:30 Retour d'expérience : Bruno HAUSSE, Syndicat Mixte Saône et Doubs
L'aménagement de la confluence Doubs et Loue, présentation de la démarche globale et premières pistes d'aménagement. Un projet aux objectifs hydrauliques, géomorphologiques et écologiques

15:15 Retour d'expérience : Cyril THEVENET, Syndicat Mixte Veyle Vivante
Retour d'expérience sur la mise en place d'un projet d'acquisition foncière : réticences locales et leviers d'action. Quels arguments pour convaincre ?

15h45 Retour d'expérience : Caroline LANDARD, Syndicat du BV du Vistre & Frédéric LAVAL, BURGEAP
Un autre mode de reconquête de l'espace de liberté des cours d'eau : la renaturation. Modalités techniques et foncières à travers 3 actions pilotes.

16:45 Echanges & débats

17:15 Fin de la journée

QUI SOMMES NOUS ?

L'Association Rivière Rhône Alpes a été créée le 13 août 1999

Le rôle principal de l'association est l'animation du réseau régional des techniciens et gestionnaires de milieux aquatiques à travers des actions permettant l'échange de connaissances et d'expériences. Au 31 décembre 2005 l'association comptait 183 adhérents dont 38 personnes morales (conseils généraux, syndicats, parcs naturels, intercommunalités, bureaux d'études, universités...)

Les Objectifs : Favoriser la gestion intégrée des milieux aquatiques

L'article 2 des statuts, en exposant les objectifs de l'association, exprime sa vocation : « Favoriser la connaissance et l'échange entre les professionnels intervenant dans le domaine de l'eau. Le véritable enjeu pour tous les adhérents étant celui de l'amélioration de l'état des milieux aquatiques ».

Les Activités de Rivière Rhône Alpes

Afin d'assurer l'animation générale du réseau et d'assister les professionnels qui s'investissent dans cette mission, l'association mène les actions suivantes :

- Organisation de journées techniques d'information et d'échanges (thèmes 2002-2005) :

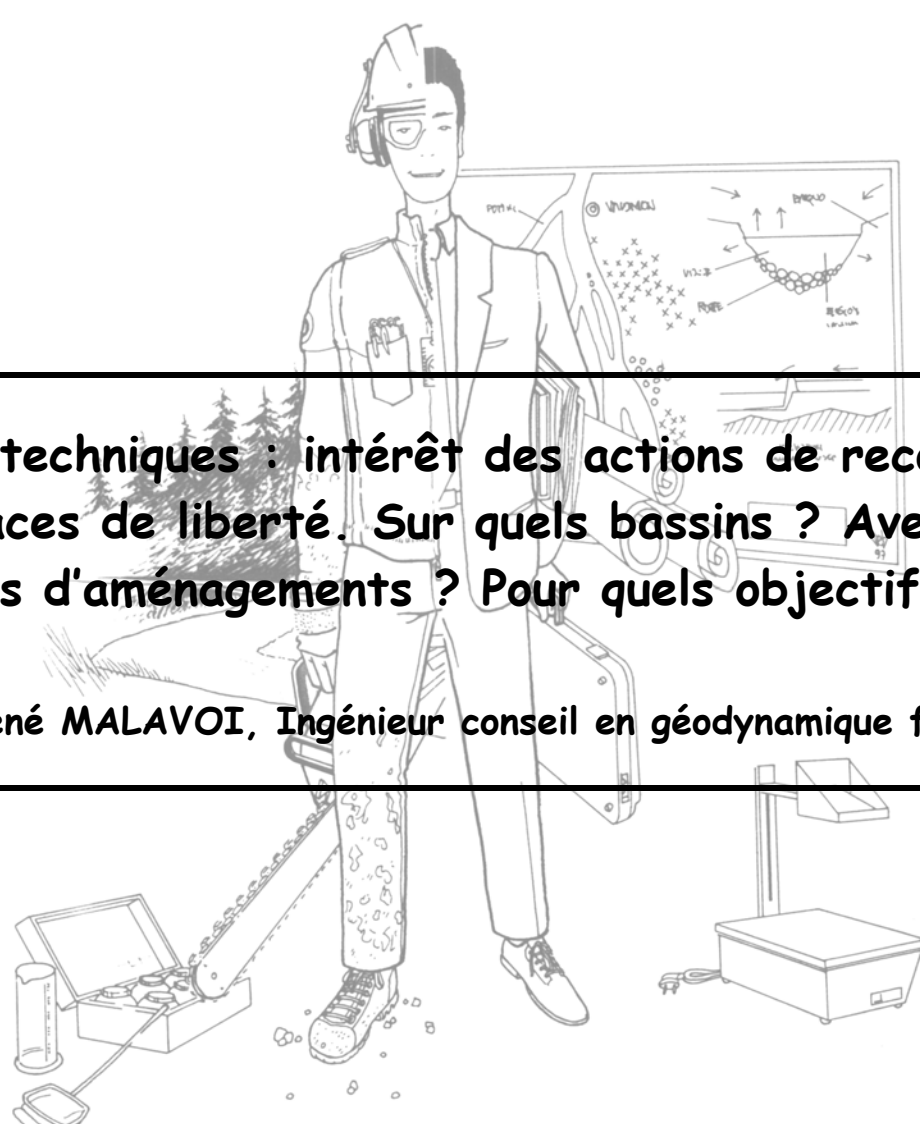
Le SEQ-eau > gestion des débits d'étiages > SDAGE RMC > assainissement non collectif > gestion piscicole > microcentrales > eau et aménagement du territoire > gestion de crises - les inondations > restauration et entretien de la ripisylve > protection et restauration des berges > gestion de crises - la sécheresse > gestion des milieux aquatiques > inondations et prévention réglementaire > métier de chef d'équipe > gestion des alluvions > gestion de l'eau et participation du public > gestion des espèces envahissantes > pollutions accidentelles > inondations et PPR > conflits et médiation dans le domaine de l'eau > zones humides > évaluation des procédures de GMA > espaces de liberté des cours d'eau > hydroélectricité...

- Elaboration d'un annuaire professionnel des acteurs et gestionnaires des milieux aquatiques de Rhône-Alpes, rédaction d'un recueil de cahiers des charges études et travaux, constitution d'un Bordereau de Prix Unitaires
- Animation du site internet : www.riviererrhonealpes.org
- Réalisation d'une enquête salaire auprès des professionnels des métiers de l'eau travaillant pour les collectivités publiques
- Participation à l'élaboration du dispositif formation 2004-2005 « Les milieux aquatiques » mis en place par le CNFPT

Les Moyens

Un Conseil d'Administration se réunissant tous les trois mois, un animateur à temps plein, des membres actifs, des ateliers thématiques...

Des partenaires techniques et financiers : l'Agence de l'Eau RM&C, la Région Rhône-Alpes, la DI REN Rhône-Alpes. Un hébergement au musée de l'eau à Pont-en-Royans (38).



Aspects techniques : intérêt des actions de reconquête des espaces de liberté. Sur quels bassins ? Avec quels types d'aménagements ? Pour quels objectifs ?

Jean-René MALAVOI, Ingénieur conseil en géodynamique fluviale

L'ESPACE DE LIBERTÉ DES RIVIÈRES

Un concept de gestion durable
des cours d'eau à dynamique active



Jean-René MALAVOI - ingénieur conseil
GEODYNAMIQUE FLUVIALE
HYDRAULIQUE - HYDROLOGIE - HYDROECOLOGIE
207 Rue de l'Eglise - 01600 PARCIEUX - Tel.Fax : 04.37.92.97.04
Jr.malavoi@wanadoo.fr

1

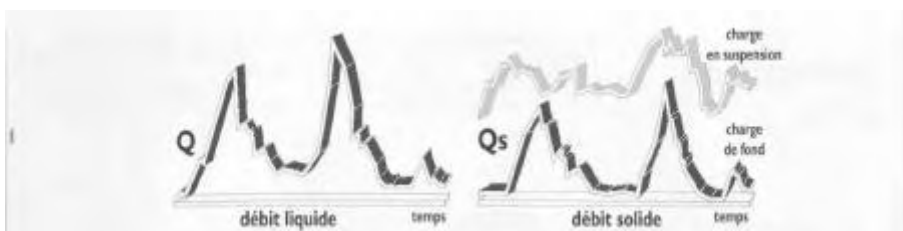
QUELQUES CONCEPTS

L'équilibre dynamique

2

VARIABLES DE CONTRÔLE DE LA DYNAMIQUE FLUVIALE

Variables majeures
débit liquide (Q) et débit solide (Qs)



3

Variables secondaires :
forme et pente de la vallée, cohésion du lit
et des berges, végétation des rives



▼
Lits rocheux

Lits cohésifs : $D < 0.0625$ mm

Lits sableux : $0.0625 < D < 2$ mm

Lits graveleux : $D > 2$ mm

4

VARIABLES DE RÉPONSE



5

Processus simplifié : l'équilibre dynamique

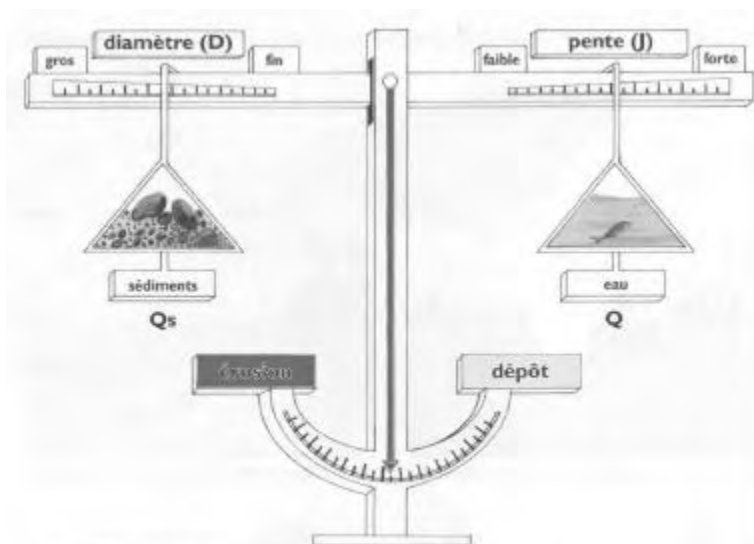
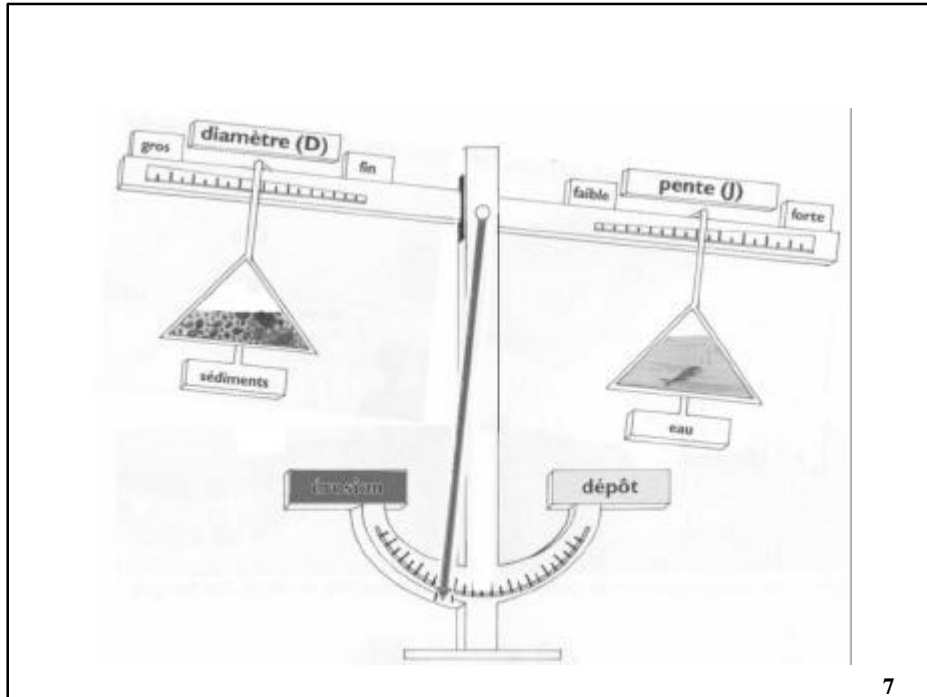
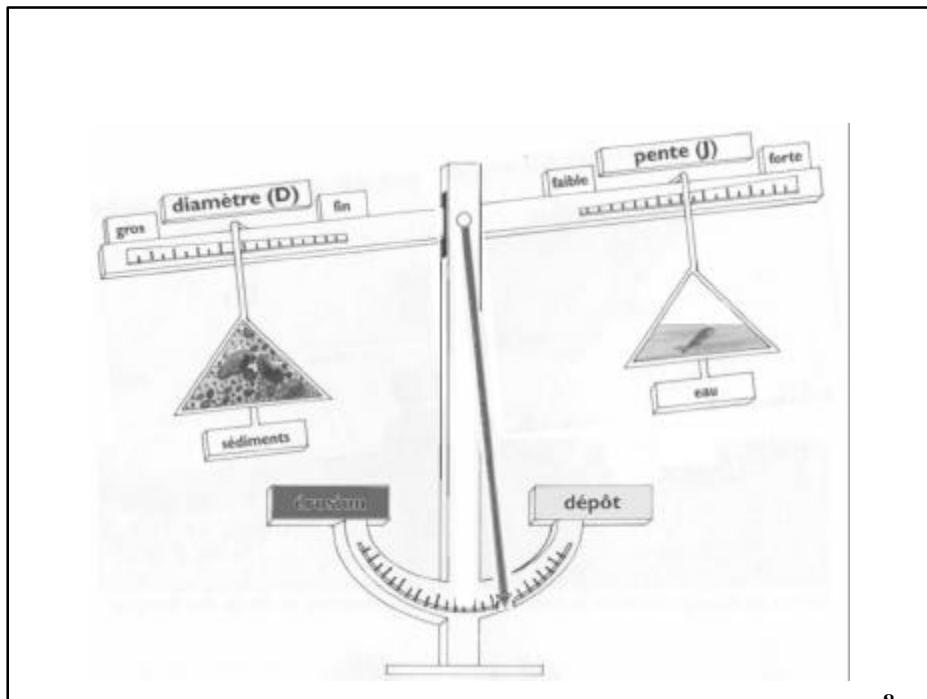


Figure 4. Principe de l'équilibre dynamique. D'après Lane, 1955.

6



7



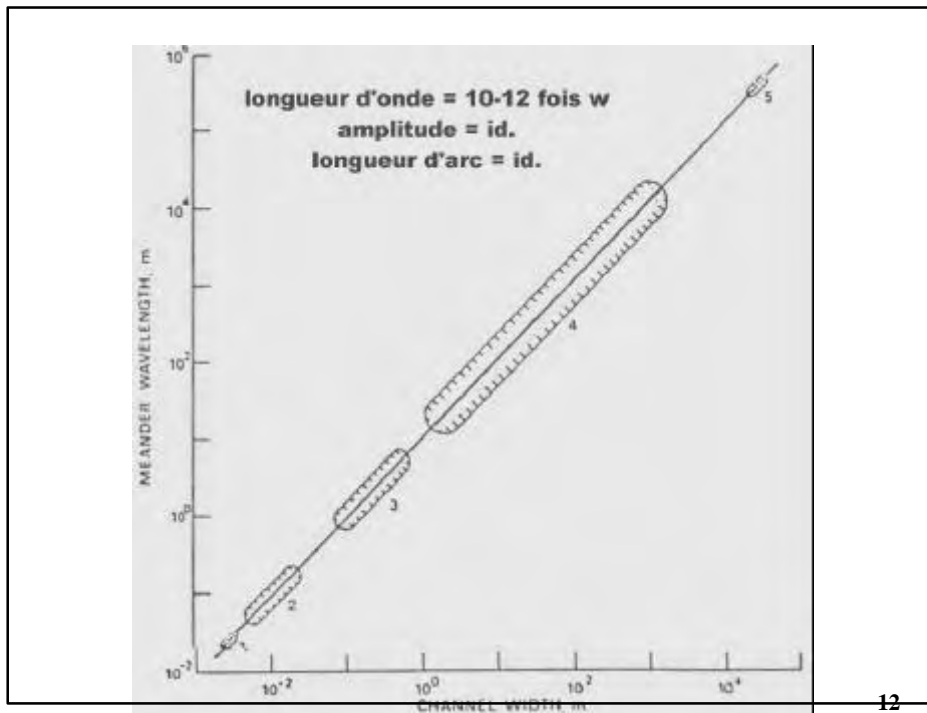
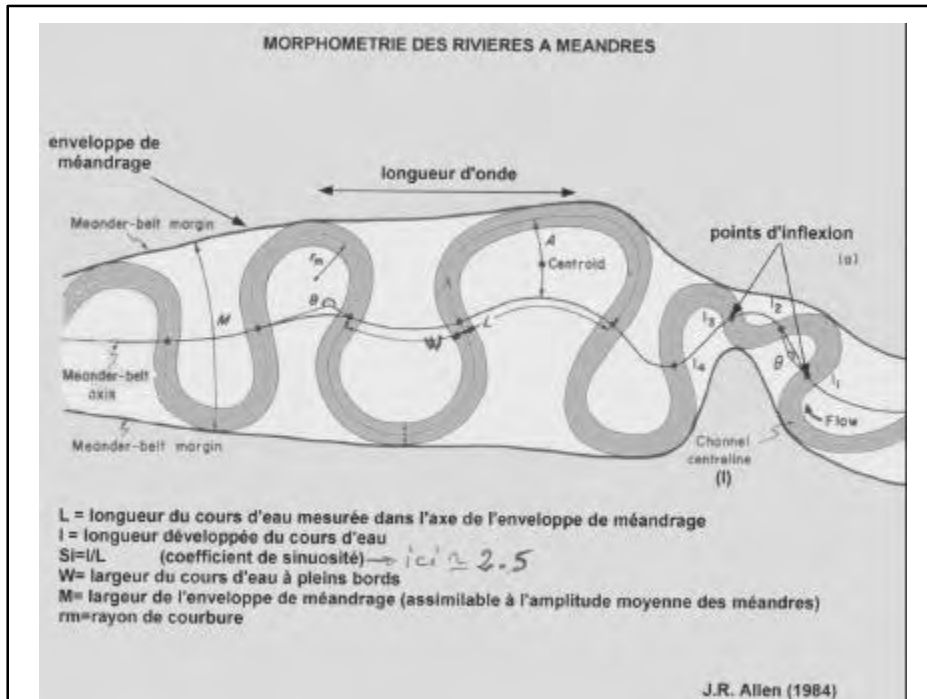
8

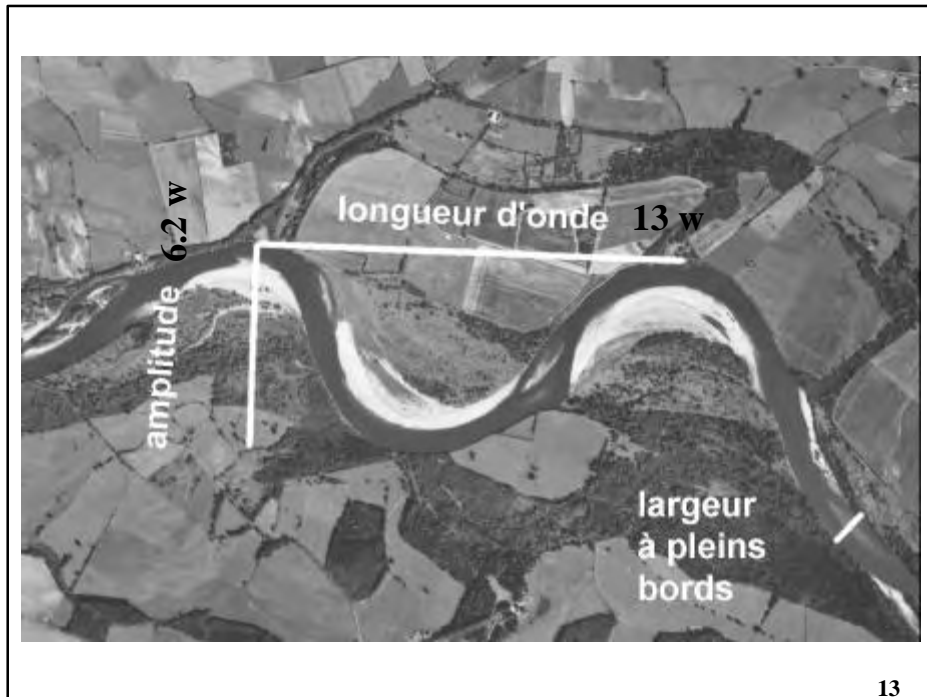
La morphométrie

9



10





La charge de fond et son origine

14

APPORTS EXTERNES

Production primaire



Production secondaire
apports des affluents, constitués eux-mêmes
d'apports externes et internes

15

APPORTS INTERNES

Stock lit mineur

Stock lit « majeur » : holocène + terrasses

16

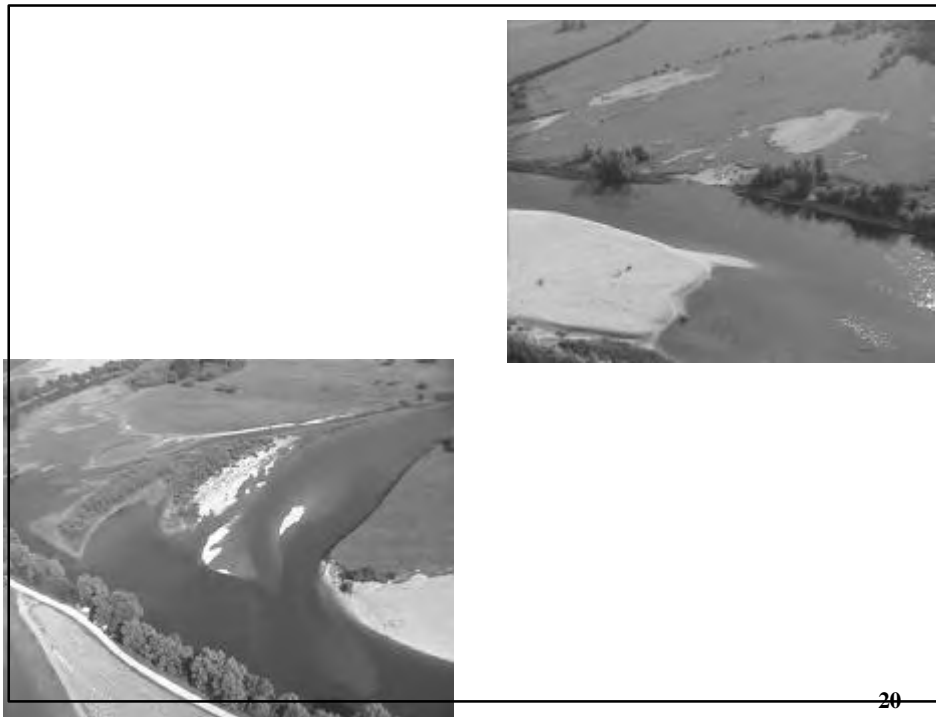
STOCK LIT MINEUR

Macroformes alluviales et fond du lit

17



18





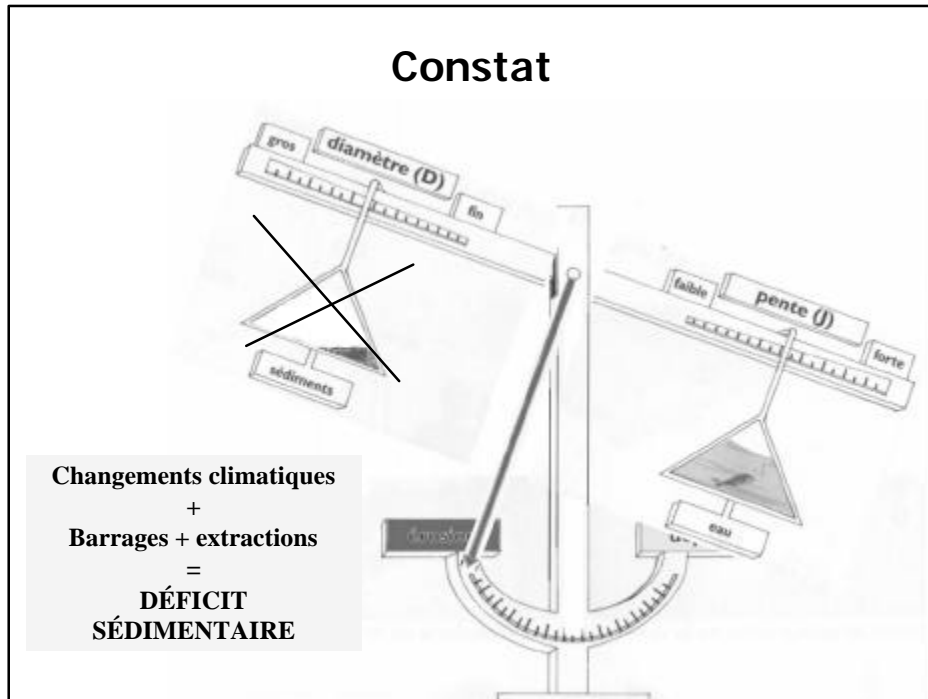
23



24

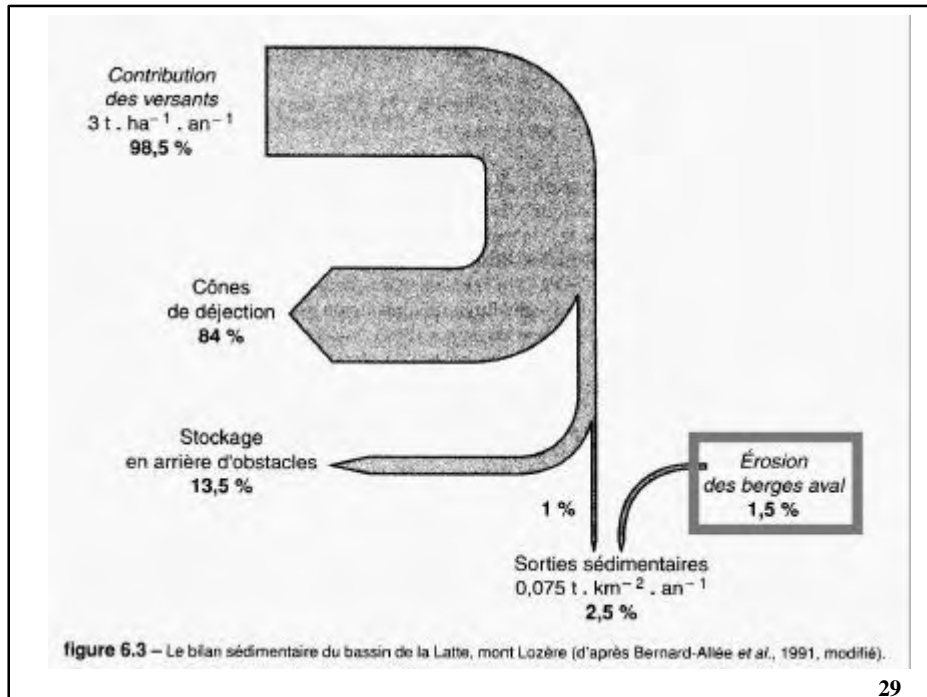


Constat



**Aujourd'hui, l'essentiel de la charge
alluviale de fond provient de
l'érosion des berges :
-> destockage du stock alluvial ancien
(souvent Fz)**

**Cette érosion est donc indispensable au
maintien de l'équilibre dynamique**



29

L'ÉMERGENCE DE LA NOTION D'ESPACE DE LIBERTÉ

- L'Allier (Guinard, 1981)
- L'Ain (Piren Rhône, années 80)

•Les Assises Nationales de l'Eau (1990)

→ « l'espace de liberté du fleuve, expression de la dynamique fluviale, sous réserve des implantations déjà existantes, doit être reconnu et identifié comme tel sur le plan juridique »

→ Suite à la longue période d'extractions de graviers « il est généralement préférable de tolérer une certaine érosion des berges pour rétablir les conditions antérieures »

30

DÉFINITIONS CONCEPTUELLES INITIALES

un concept de gestion assimilable à un «espace réservé» dédié à la rivière afin qu'elle puisse :

- **conserver ses capacités d'ajustement en plan (développement ou recouplement de méandres)**
 - **garantir sa recharge sédimentaire (par érosion des berges)**
 - **garantir la qualité et la quantité de la ressource en eau de sa nappe (en évitant l'incision du lit)**
- **préserver le « moteur » de sa dynamique écologique originale, voire exceptionnelle**

31

DÉFINITIONS REGLEMENTAIRES

Le concept d'espace de liberté est aujourd'hui formalisé juridiquement à l'échelle nationale à travers 3 types de textes

32

- les SDAGE rédigés pour les 6 bassins hydrographiques nationaux (concept d'espace réservé)
- l'arrêté du 24 janvier 2001 relatif aux exploitations de carrières (plutôt concept d'aléa érosion/avulsion/capture)
- la Loi ordinaire 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels (concept mixte ?)

33

SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée-Corse

" espace du lit majeur à l'intérieur duquel le ou les chenaux fluviaux assurent des translations latérales pour permettre une mobilisation des sédiments ainsi que le fonctionnement optimum des écosystèmes aquatiques et terrestres. "

" l'objectif prioritaire est la préservation, voire la restructuration de l'espace de liberté des rivières et de sa dynamique

" la reconnaissance et la cartographie [de l'espace de liberté] doivent devenir un impératif sur toutes les rivières à lit mobile du bassin. "

34

SDAGE du bassin Loire-Bretagne

“ dans les zones de forte variabilité du lit des cours d’eau, un fuseau sera déterminé à l’intérieur duquel la priorité sera laissée au déplacement des bras ou des méandres. Si des champs captants menacés s’y trouvent, leur déplacement devra être envisagé en tout premier lieu, de même que pour toute autre activité qui pourrait requérir une protection ”

35

SDAGE du bassin Seine-Normandie

« lorsque la rivière est maintenue fonctionnelle, qu’elle dispose d’un espace de liberté minimal nécessaire à la diversité des biotopes et à la dissipation de son énergie, que les berges sont protégées par une végétation naturelle, elle peut assurer au moindre coût les différents usages » ;

« le principe général à respecter est celui de la libre divagation des rivières » (SDAGE du bassin Seine-Normandie. Orientation B2, p 38, 39 : « Restaurer la fonctionnalité de la rivière et de ses annexes »)

36

L'arrêté ministériel du 24 janvier 2001

modifie l'arrêté du 22 septembre 1994

**Il mentionne le concept d'espace de liberté sous le terme
« d'espace de mobilité »**

« Les exploitations de carrières de granulats sont interdites dans l'espace de mobilité du cours d'eau ». (Art II , alinéa 1).

« L'espace de mobilité du cours d'eau est défini comme l'espace du lit majeur à l'intérieur duquel le lit mineur peut se déplacer » (Art II , alinéa 2).

37

**Loi ordinaire 2003-699 du 30 juillet 2003
relative à la prévention des risques technologiques
et naturels et à la réparation des dommages**

« Art. L. 211-12. - I. - Des servitudes d'utilité publique peuvent être instituées à la demande de l'Etat, des collectivités territoriales ou de leurs groupements sur des terrains riverains d'un cours d'eau ou de la dérivation d'un cours d'eau, ou situés dans leur bassin versant, ou dans une zone estuarienne.

« II. - Ces servitudes peuvent avoir un ou plusieurs des objets suivants :

1° Créer des zones de rétention temporaire des eaux de crues ou de ruissellement... ;

38

« 2° Créer ou restaurer des zones de mobilité du lit mineur d'un cours d'eau en amont des zones urbanisées dans des zones dites « zones de mobilité d'un cours d'eau, afin de préserver ou de restaurer ses caractères hydrologiques et géomorphologiques essentiels ».

V. - Dans les zones de mobilité d'un cours d'eau mentionnées au 2° du II, ne peuvent être réalisés les travaux de protection des berges, remblais, endiguements et affouillements, les constructions ou installations et, d'une manière générale, tous les travaux ou ouvrages susceptibles de faire obstacle au déplacement naturel du cours d'eau.

39

VI. - L'arrêté préfectoral peut identifier, le cas échéant, les éléments existants ou manquants faisant obstacle à l'objet de la servitude, dont la suppression, la modification ou l'instauration est rendue obligatoire. La charge financière des travaux et l'indemnisation du préjudice pouvant résulter de ces derniers incombent à la collectivité qui a demandé l'institution de la servitude. Toutefois, si lesdits éléments appartiennent à l'Etat ou à ses établissements publics, la charge des travaux incombe à celui-ci.

VIII. - L'instauration des servitudes mentionnées au I ouvre droit à indemnités pour les propriétaires de terrains des zones grevées lorsqu'elles créent un préjudice matériel, direct et certain. Ces indemnités sont à la charge de la collectivité qui a demandé l'institution de la servitude.

40

**Avant de demander la détermination
d'un espace de mobilité fonctionnel
il est fondamental de définir son utilisation**

- **espace minimal à laisser au cours d'eau
pour assurer son équilibre géodynamique
et écologique (SDAGEs)?**
- **application de l'arrêté sur les gravières
(arrêté 2001)**
- **Loi risque**

41

**les enveloppes des « espaces de mobilité »
peuvent être assez différentes selon
le concept utilisé**

SDAGE, arrêté 2001, Loi risques

Exemple de l'Orb

42

IL FAUT DANS TOUS LES CAS

**réserver le concept d'espace de liberté aux
cours d'eau à dynamique active ou
potentiellement active**

**PB : pas encore de définition précise et
validée par tous les partenaires d'un cours
d'eau à dynamique active...**

**→ n'exclut pas la possibilité de définir
d'autres enveloppes de préservation :
zones tampons, espace de « fonctionnalité**

Classement a priori

**Puissance spécifique/érodabilité des
alluvions**

Classement après mesures

Taux d'érosion relatifs (flèches d'érosion)



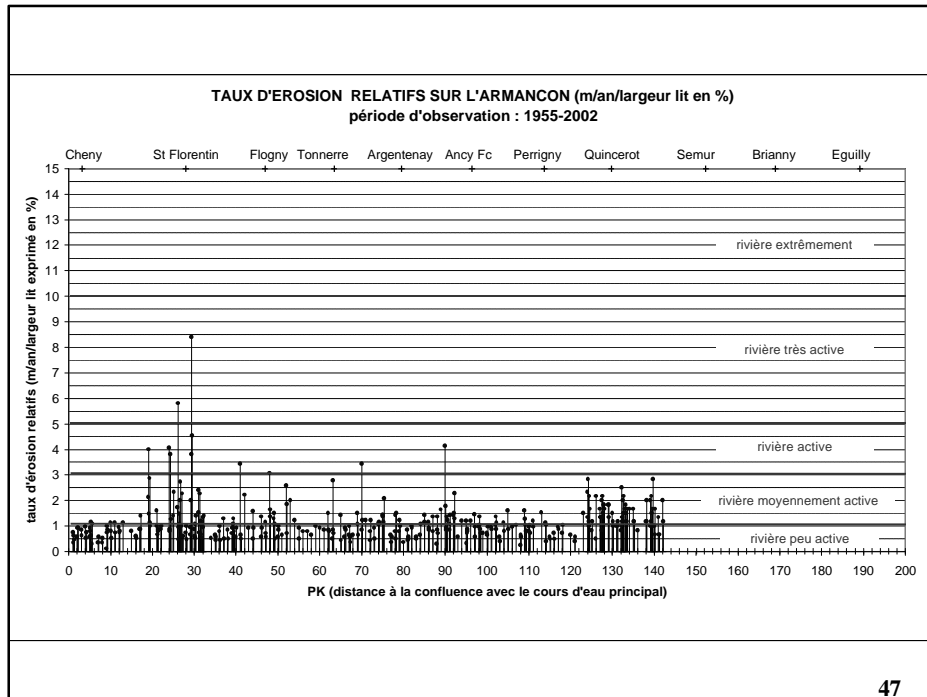
45

Flèche d'érosion (m)/période (ans)/ largeur lit mineur

Tableau 1 : Classification des taux d'érosion relatifs (Malavoi, 2002 modifié)

	Taux annuel d'érosion relative (% de la largeur)
Rivières peu actives	< 1 %
Rivières moyennement actives	1 < < 3 %
Rivières actives	3 < < 5 %
Rivières très actives	5 < < 10 %
Rivières extrêmement actives	> 10 %

46



Autres critères possibles

Largeur fond vallée/ largeur cours d'eau > 10

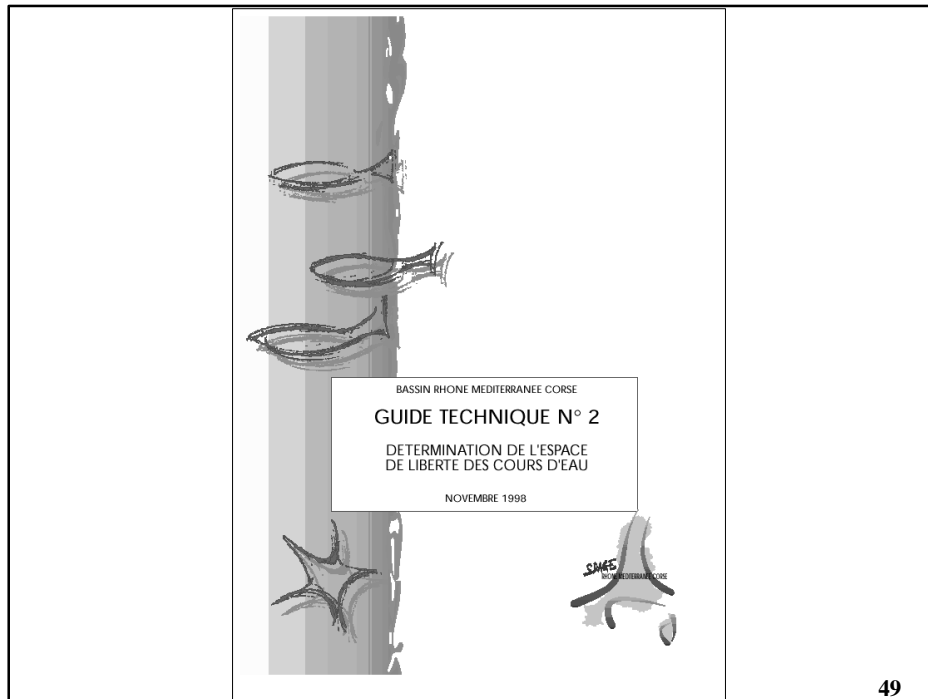
Présence d'une superficie « érodable » suffisante

**Déficit sédimentaire identifié :
Processus d'incision régressifs ou progressifs**

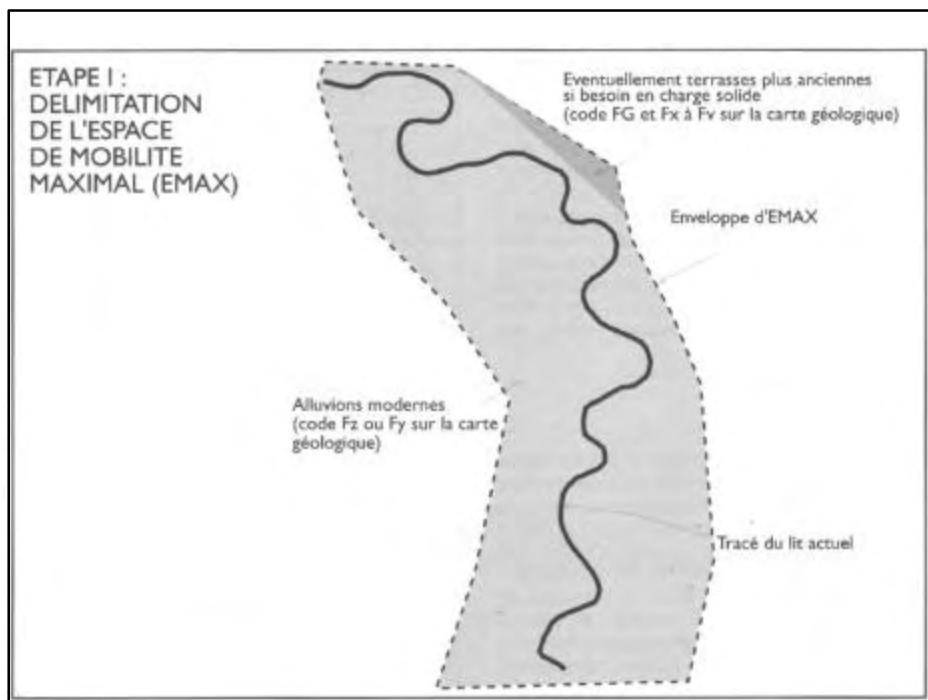
**Contexte socio-économique : + facile en zone de
prairie,
de forêt etc.**

**Présence d'ouvrage transversaux : ponts, barrages
(longueur minimale entre 2 ouvrages de l'ordre de
1.5 à 2 longueur d'onde, soit une vingtaine de fois la
largeur)**

48



49



**ETAPE II :
DELIMITATION
DE L'ESPACE DE MOBILITE
FONCTIONNEL (EFONC)**

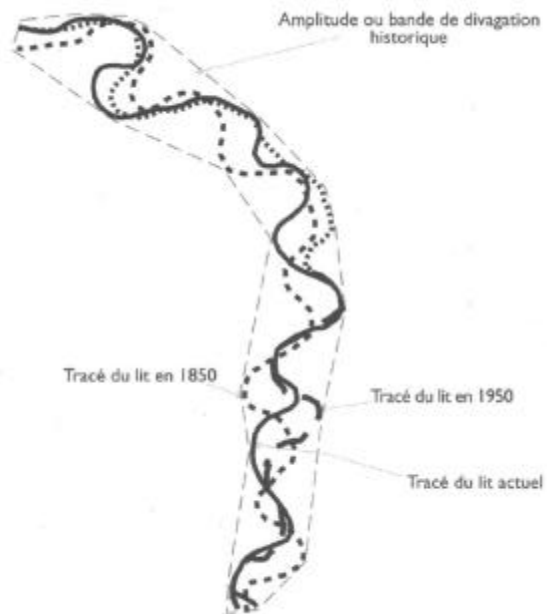
**Sous-étape II.1 :
Délimitation
de l'amplitude d'équilibre**

L'amplitude d'équilibre est, a priori, équi-répartie de part et d'autre du lit mineur actuel. Il est cependant souhaitable, dès ce niveau d'analyse, de décaler cette enveloppe d'un côté ou de l'autre pour tenir compte de certaines contraintes majeures (routes nationales ou départementales, zones urbanisées, ...)



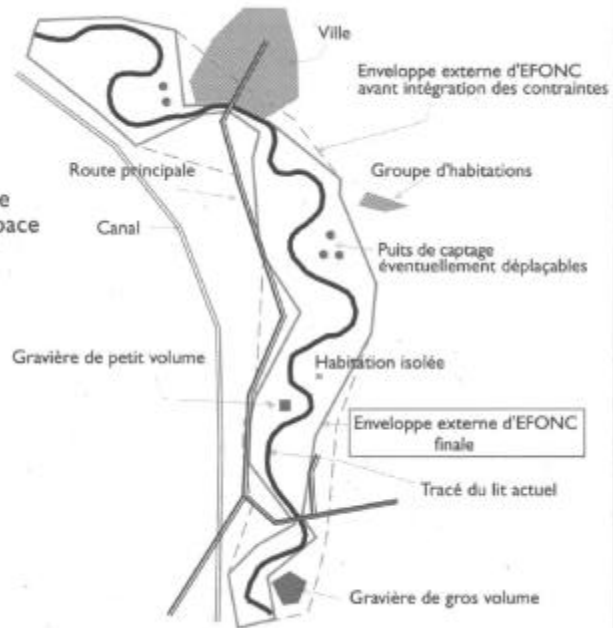
**ETAPE II :
DELIMITATION
DE L'ESPACE
DE MOBILITE
FONCTIONNEL (EFONC)**

**Sous-étape II.3.1 :
Délimitation de l'espace
de divagation historique**

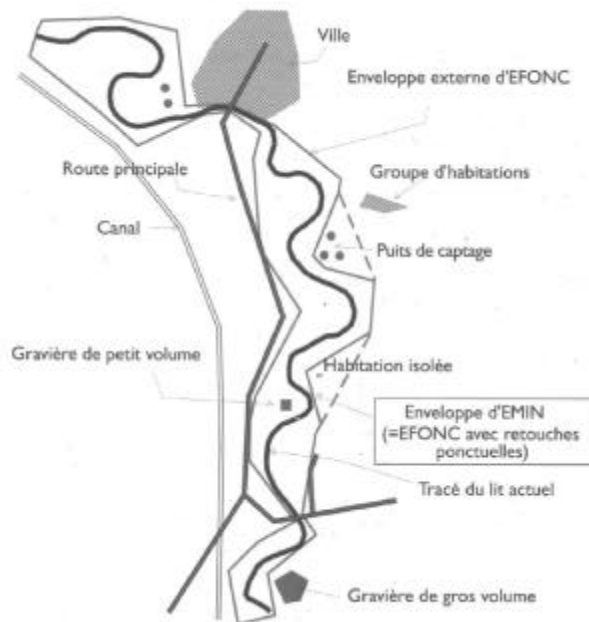


**ETAPE II :
DELIMITATION
DE L'ESPACE
DE MOBILITE
FONCTIONNEL
(EFONC)**

Sous-étape II.6 :
Approche socio-économique
et délimitation finale de l'espace
de mobilité fonctionnel



**ETAPE III :
DELIMITATION
DE L'ESPACE
DE MOBILITE
MINIMAL (EMIN)**



Attention

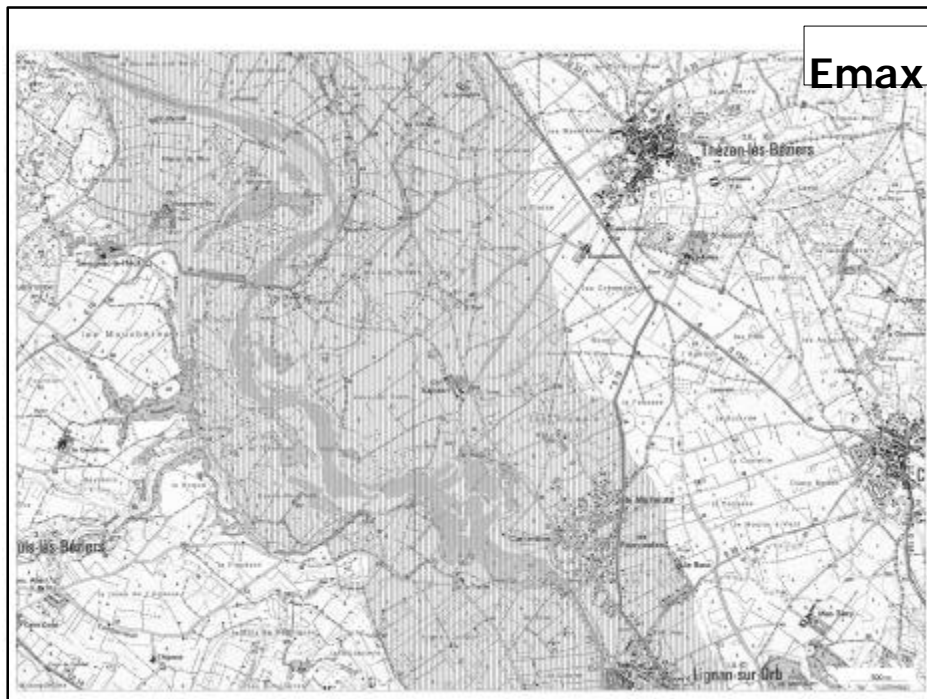
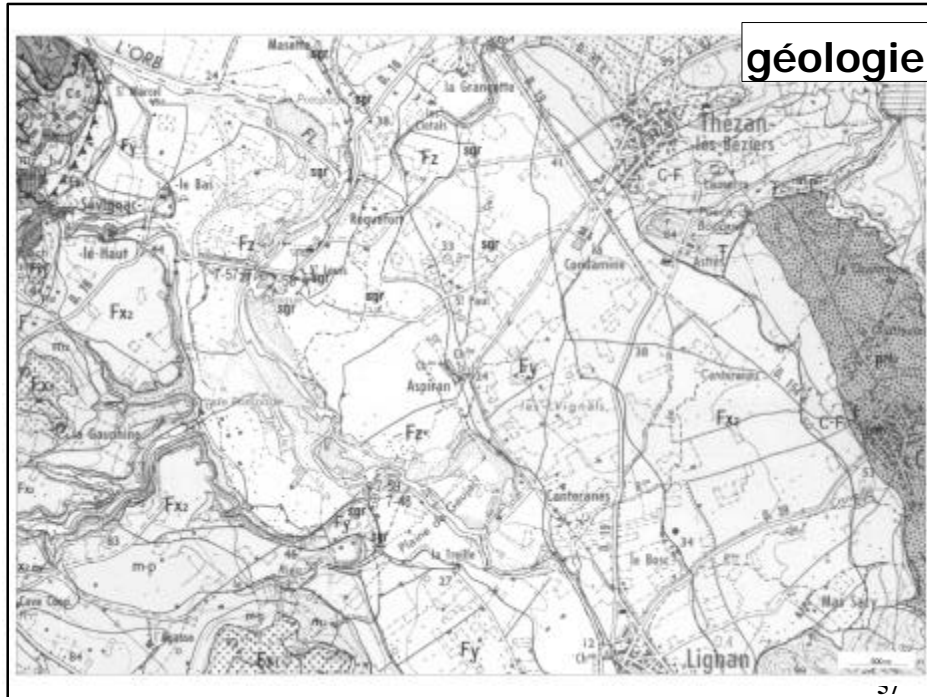
**il s'agit d'une cartographie « floue »
destinée initialement à un
« porté à connaissance » du concept
d'espace de liberté**

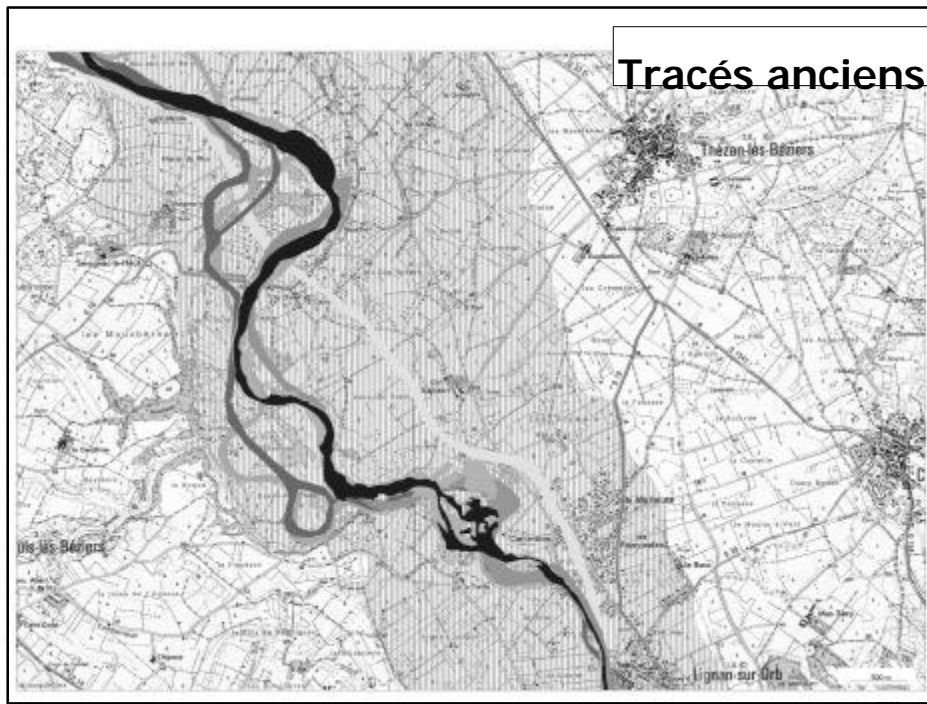
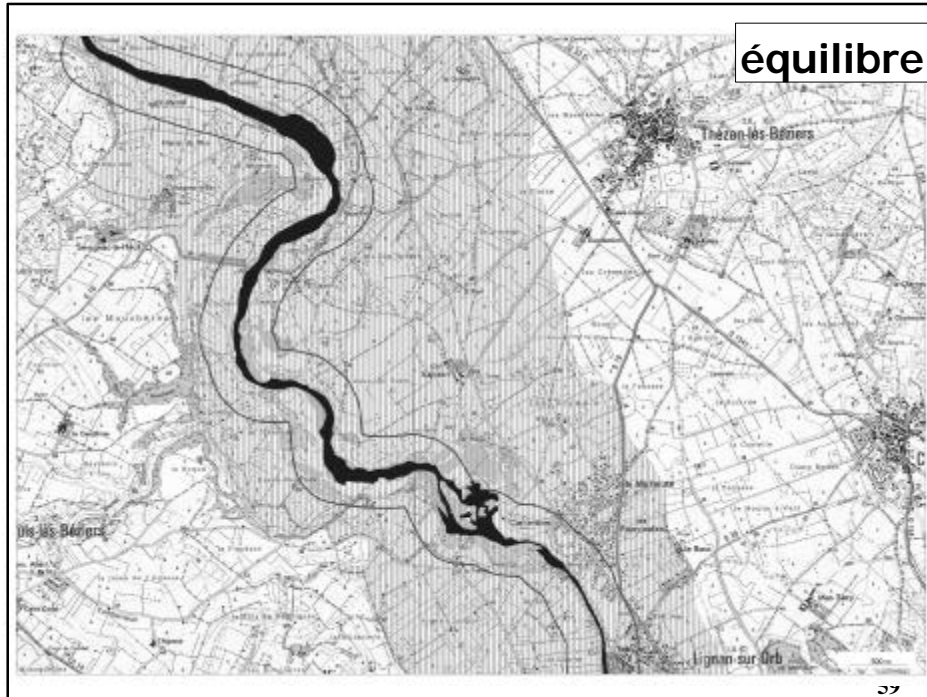
**-> pas de précision à la parcelle
et encore moins au mètre près...**

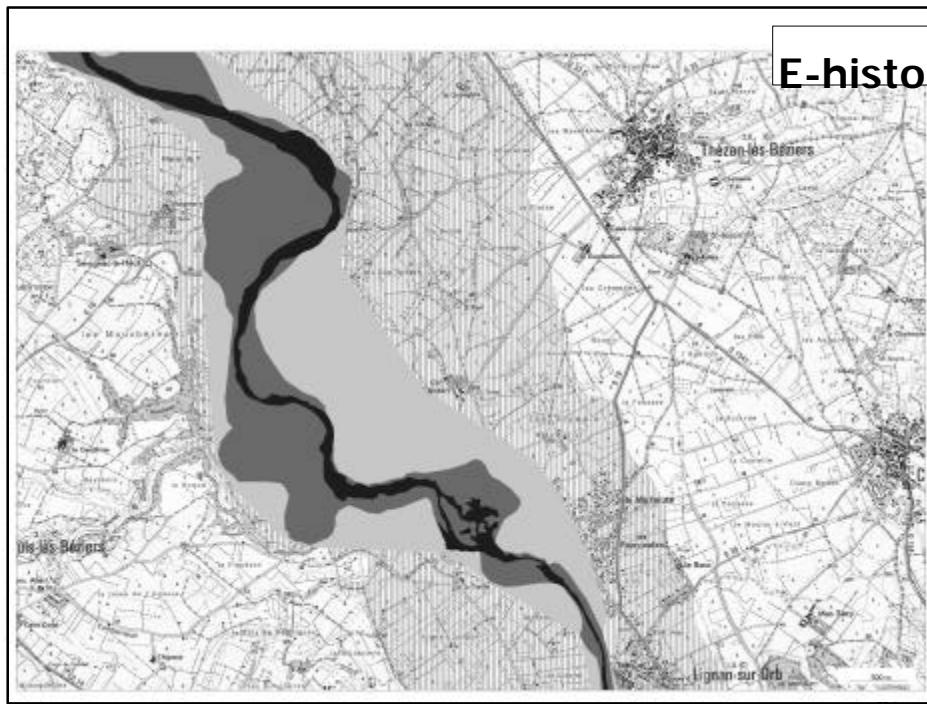
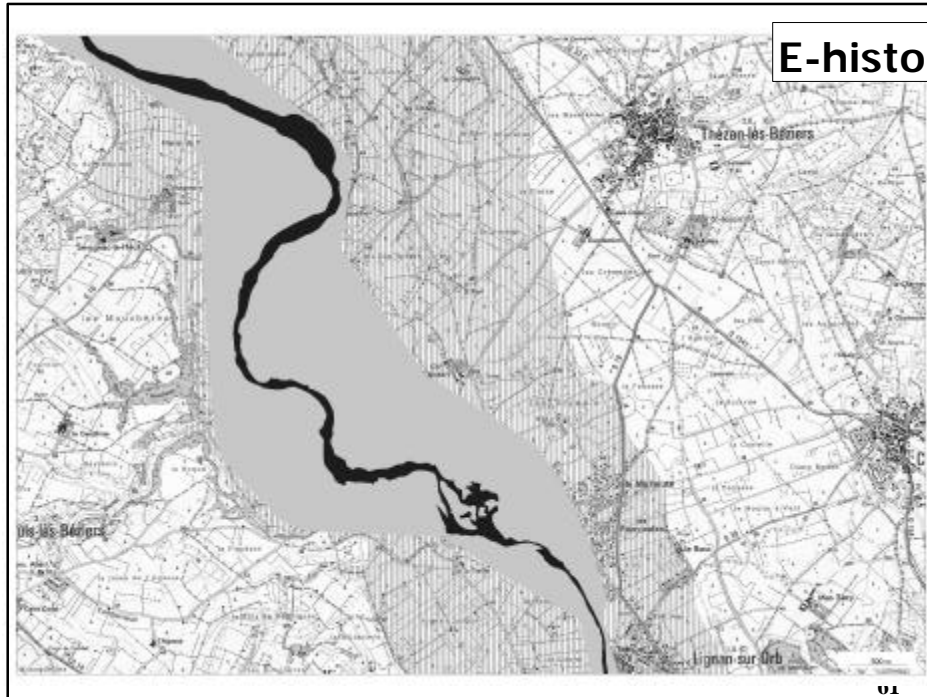
55

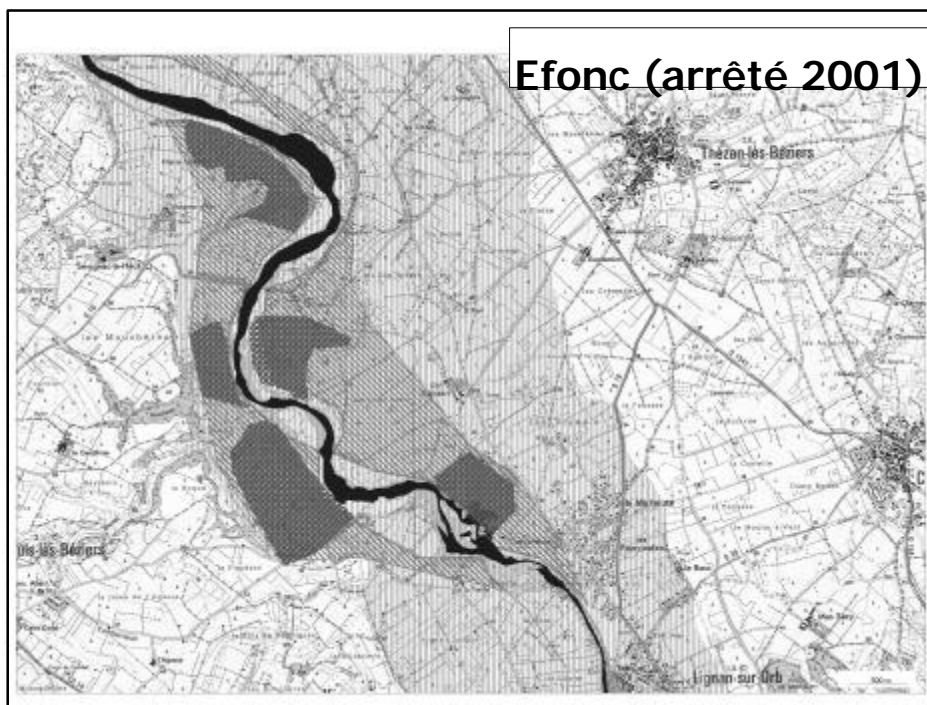
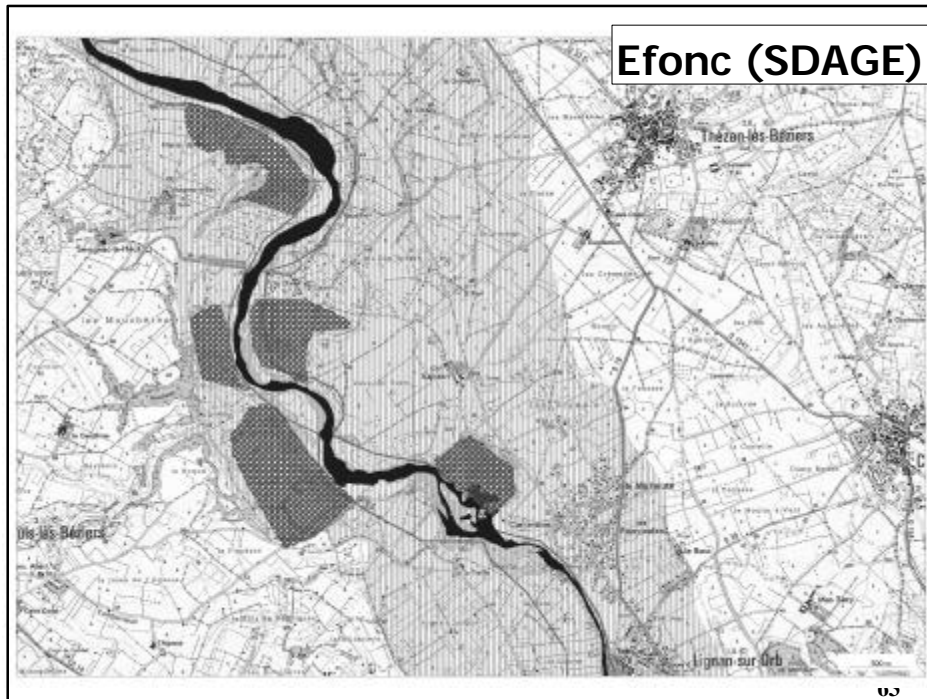
Exemple de l'Orb (34)


56





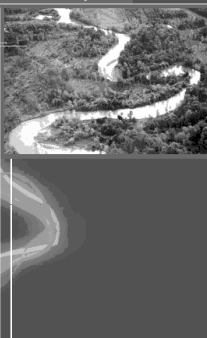






POUR UNE NOUVELLE APPROCHE DE LA GESTION DU LIT MAJEUR


Un fuseau de mobilité pour la Marne



CONTACTS

Agence de l'Eau Seine-Normandie,
Direction Vallée de la Marne
1, rue Eustache de Coefflans
51035 Châlons-en-Champagne Cedex
Téléphone : 03 26 66 25 75

Syndicat Intercommunal d'Aménagement et d'Entretien de la Marne
Mairie de Bignicourt
51300 Bignicourt sur Marne
Téléphone : 03 26 74 07 98




Le lit majeur en 1999
Le lit majeur en 1970
Le lit majeur en 1837

UN CONSTAT


La Marne entre dans la plaine du Perthois (300 km²) en amont de Saint-Dizier. Cette plaine est un vaste complexe d'alluvions anciennes dont le dépôt en masse a été provoqué par les rivières franchissant difficilement la côte de Champagne.

La Marne, divaguant au cours des millénaires dans ce contexte alluvial, coule actuellement sur la bordure sud-ouest de cette plaine, et vient localement s'appuyer sur le coteau, notamment de Moëslains à Hauteville.



Trois tronçons différents

Trois tronçons ont été identifiés entre Saint-Dizier et Vitry-le-François. Ce qui les différencie principalement est la largeur de leur plaine alluviale. Les tronçons 2 et 3, en aval d'Ambrrières, sont plus particulièrement concernés par la définition d'un fuseau de mobilité.



Tronçon 2 de Marozz à Vignacourt (sur 28,2 km)
Largeur plaine alluviale : 2 050 m
Largeur moyenne de lit : 27 m

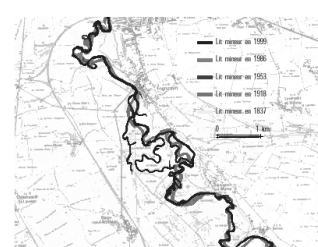
Tronçon 3 de Vignacourt à Frenoy (sur 19,3 km)
Largeur plaine alluviale : 470 m
Largeur moyenne de lit : 65 m

Tronçon 1 de Saint-Dizier au nord d'Ambrrières (sur 80 km)
Largeur plaine alluviale : 1 100 m
Largeur moyenne de lit : 50 m

UNE RIVIÈRE VIVANTE

Une dynamique fluviale très active...

La superposition de plusieurs tracés historiques de la Marne (1837, 1918, 1970, 1999, 2006, et 2011) permet de reconstituer ses déplacements au cours des deux derniers siècles.



...et difficile à maîtriser

La comparaison de ces tracés permet aussi de localiser et de quantifier les surfaces érodées par la rivière dans un passé récent. Au 20^e siècle (1918-1999), la superficie totale érodée a été de l'ordre de 300 ha dans la zone d'étude, dont 60 % dans le tronçon 2, entre Ambrrières et Moncezy.

De très nombreuses protections de berges ont été réalisées depuis plus de 20 ans. Même si elles ont pu localement préserver certains terrains, on constate qu'elles n'ont pas résolu définitivement les problèmes d'érosion. Les taux d'érosion actuels sont ainsi de l'ordre de 2,5 ha/an sur les 37,8 km des tronçons 2 et 3.

	Taux d'érosion (ha/an)					Surfaces totales érodées (ha)				
	1918	1948	1953	1986	1999	1918	1948	1953	1986	1999
Tronçon 2 28,2 km	1,85	3,25	1,62	1,05	197,6	188,6	67	67	67	67
Tronçon 3 19,3 km	1,04	1,6	1,13	1,47	84,1	112,89				

UN PATRIMOINE NATUREL & DES USAGES

La plaine alluviale de la Marne fait partie intégrante du patrimoine naturel du Perthois, à proximité immédiate du lac du Der.

Outre cette valeur patrimoniale, sont pratiqués de nombreux usages dont la pérennité passe par la préservation d'un fonctionnement le plus naturel possible :

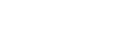
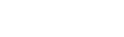
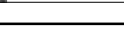
- Les usages économiques dans le lit majeur
- Les loisirs dans le lit mineur et le lit majeur

Les partenaires de la gestion
Le Syndicat Intercommunal d'Aménagement et d'Entretien de la Marne, l'Intrône Marne, l'Agence de l'Eau Seine-Normandie, la DDE, la CAREN s'engagent autour d'un même titre, de la gestion courante de la Marne. Des programmes plurisectoriels, d'aménagement et d'entretien sont régulièrement élaborés, visant au maintien du bon fonctionnement du cours d'eau.

Les usages économiques dans le lit majeur

L'eau potable

L'alimentation en eau potable est un enjeu majeur pour les décennies futures. La nappe alluviale de la Marne, encore peu exploitée (captages de Cloyes et de Fagnicourt) constitue une réserve d'eau potable de qualité. La préservation d'une dynamique fluviale naturelle évite l'enfoncement du lit mineur et celui de la nappe, contribuant ainsi à garantir durablement cette ressource.



Les loisirs dans le lit mineur et le lit majeur

La pêche, la chasse, la promenade, la descente en bateau, l'observation naturaliste

Autant d'activités qui se pratiquent traditionnellement le long de la Marne et qui participent au dynamisme de la région. Elles visent, pour leur pleine satisfaction, un cours d'eau de bonne qualité, un beau paysage, des milieux naturels riches et diversifiés. Dans le lit majeur, les bois morts sont ainsi le lieu de reproduction de nombreuses espèces de poissons que l'on retrouve ensuite dans la rivière. Les chasseurs de gibier d'eau y trouvent aussi la sauvagine qui affectionne ces milieux humides. Les promeneurs ont devant eux un territoire idéal pour la pêche ou l'observation. La définition d'un fuseau de mobilité, où la rivière pourrait conserver son fonctionnement naturel, permettrait d'obtenir sur le long terme les conditions optimales pour ces activités.

DES OBJECTIFS POUR LA GESTION DE LA VALLÉE



Protéger les secteurs à enjeux majeurs

Les mabons, les ports, les rochers, les gravières de grand volume sont des enjeux majeurs qu'il convient de protéger contre l'érosion latérale de la rivière. Des mesures techniques adaptées seront mises en œuvre pour atteindre cet objectif.

Limiter les dépenses publiques...

tout en restaurant la diversité de la vallée

La protection des terrains agricoles contre l'invasion de la Marne engendre des coûts très importants, actuellement supportés exclusivement par la collectivité (près d'un million de francs par an en moyenne, ces dernières années). Il apparaît que la valeur de ces terrains est souvent inférieure aux dépenses de protection. L'acquisition ou l'incrimination des zones érodables planté que leur protection par des techniques lourdes, coûteuses, et demandant à être "réparées" régulièrement, permettrait de diviser au moins par 5 les coûts de gestion.

Une autre approche pour la gestion de la Marne dans sa plaine alluviale est alors envisagée :

"la définition d'un fuseau de mobilité ou espace de liberté".



DES MOYENS

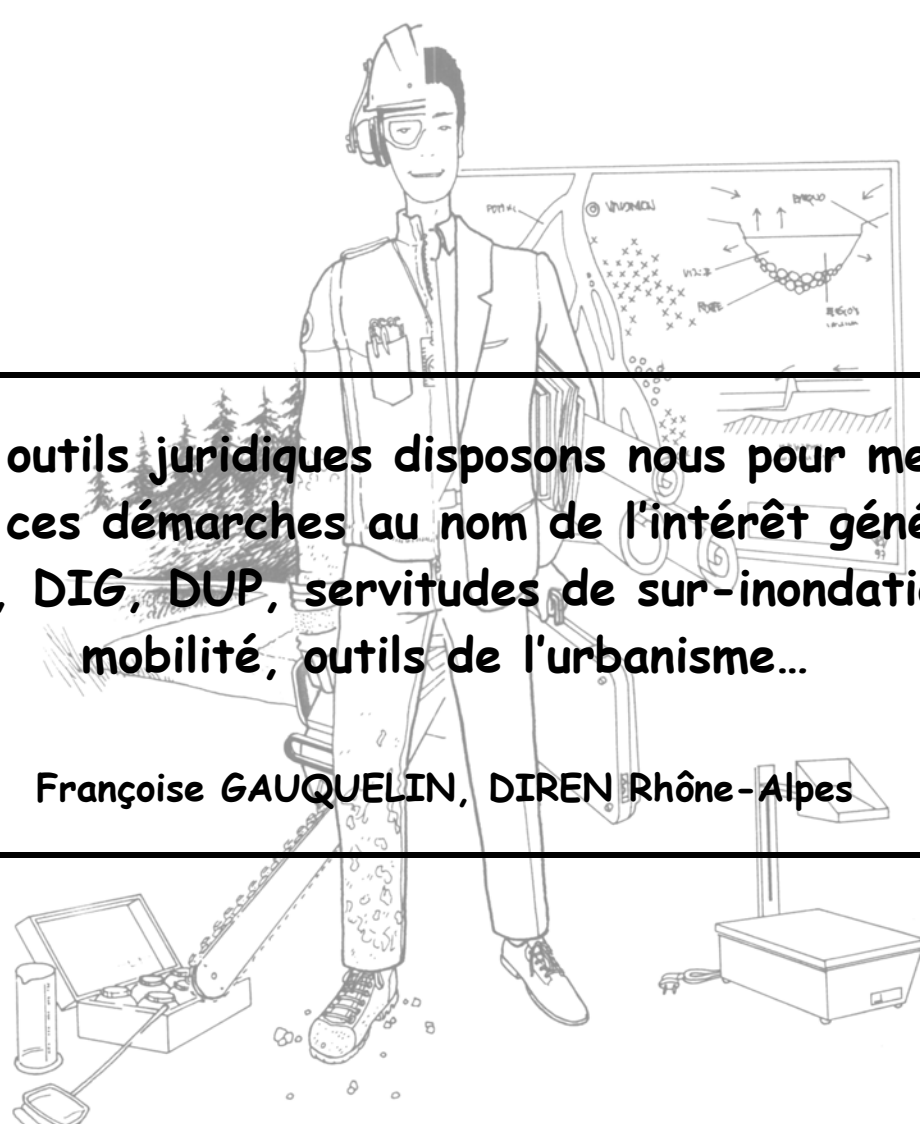
Un fuseau de mobilité fonctionnel

Ce fuseau est une enveloppe dans laquelle on laboure, sous surveillance, la rivière évolue naturellement. Des mesures financières d'accompagnement seront étudiées, en concertation avec les acteurs intéressés, pour que l'érosion des terres soit acceptée.

Une première cartographie de ce fuseau de mobilité a été proposée et est en cours de validation. Elle présente deux enveloppes imbriquées :

- le fuseau de mobilité maximal, c'est la zone qui a été occupée par la rivière au cours des dernières millénaires,
- le fuseau de mobilité fonctionnel c'est l'espace minimal à laisser à la rivière pour qu'elle puisse accomplir librement son évolution naturelle en préservant les biens publics.





**De quels outils juridiques disposons nous pour mettre en œuvre ces démarches au nom de l'intérêt général ?
SDAGE, DIG, DUP, servitudes de sur-inondation, de mobilité, outils de l'urbanisme...**

Françoise GAUQUELIN, DIREN Rhône-Alpes

DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT RHÔNE-ALPES
DELEGATION DE BASSIN RHÔNE-MEDITERRANEE




Servitudes d'Utilité Publique


L.211-12 du code de l'environnement

Zones de mobilité du lit mineur et de rétention temporaire des eaux




Journée de formation - Association rivières Rhône-Alpes 31 janvier 2006

DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT RHÔNE-ALPES
DELEGATION DE BASSIN RHÔNE-MEDITERRANEE

- L.211-12 du code de l'environnement (article 48 de la loi risques de juillet 2003)
- Décret n°2005-116 du 7 février 2005 relatif aux servitudes d'utilité publique (surinondation et mobilité)



Journée de formation - Association rivières Rhône-Alpes 31 janvier 2006

DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT RHÔNE-ALPES
DELEGATION DE BASSIN RHÔNE-MEDITERRANEE





Décret Servitudes de sur-inondation

- Exemple du Polder d'Erstein (Bas-Rhin)
- 600 ha dont 95% forêts, 7,8 Mm³




Journée de formation - Association rivières Rhône-Alpes 31 janvier 2006

DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT RHÔNE-ALPES
DELEGATION DE BASSIN RHÔNE-MEDITERRANEE



Décret Servitudes de sur-inondation

Ce qu'apporte le décret :

- Procédures d'enquête du code de l'expropriation
- Dossier d'enquête doit donner =
 - raison d'instaurer la servitude,
 - nature des contraintes et interdictions
 - plan, liste des propriétaires et projet d'arrêté.
- Notification individuelle à chaque propriétaire, du dépôt de dossier en mairie,

Journée de formation --Association rivières Rhône-Alpes

31 janvier 2006

DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT RHÔNE-ALPES
DELEGATION DE BASSIN RHÔNE-MEDITERRANEE



Décret Servitudes de sur-inondation

➤ **Arrêté** = dans les trois mois après enquête:

- fixe périmètre, type de travaux ou ouvrages interdits ou à déclarer
- notifié aux maires et au bénéficiaire de la servitude,
- bénéficiaire le notifie individuellement aux propriétaires, + affichage en mairie 15j
- recueil des actes adm de l'Etat dans le dptmt + 2 journaux locaux

➤ **Accord amiable sur indemnités**, dans les 3 mois sinon juge expropriation

➤ **Mise en œuvre** : autorisée par l'arrêté constatant l'achèvement des travaux.

➤ **Éventuellement** consignes de sécurité, notamment info du public

Journée de formation --Association rivières Rhône-Alpes

31 janvier 2006

DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT RHÔNE-ALPES
DELEGATION DE BASSIN RHÔNE-MEDITERRANEE



Décret Servitudes de sur-inondation

Procédures de déclaration des ouvrages ou travaux:

➤ **hors procédure au titre du code de l'urbanisme:**

- dossier de déclaration au maire qui transmet sans délai au préfet (et à EPCI compétent), qui a deux mois pour s'opposer ou prescrire (transmet la déclaration au bénéficiaire de la servitude pour avis: favorable après un mois).

➤ **dans le cadre d'une procédure d'urbanisme:**

- dossier urbanisme au maire qui consulte le préfet qui a deux mois pour s'opposer ou prescrire et renvoyer au maire. (divers articles du code de l'urbanisme sont adaptés pour prévoir cette consultation).

Journée de formation --Association rivières Rhône-Alpes

31 janvier 2006

DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT RHÔNE-ALPES
DELEGATION DE BASSIN RHÔNE-MEDITERRANEE



Décret Servitudes de sur-inondation

- Amende 5ème classe pour obstacle au fonctionnement de la servitude
- Responsabilité pénale éventuelle
- Ajout dans liste des servitudes d'UP du CU


Hors servitudes, sur terrains acquis :

- Si impositions de pratiques agricoles lors des renouvellements des baux ruraux : notification au bailleur 18 mois avant renouvellement. Si notification après délai 18 mois : le délai de 18 m est maintenu mais à partir de la notification
- Notification par LRAR, indique les raisons des prescriptions culturales particulières et les zones concernées + droit recours TA dans délai de 2 mois.



Journée de formation – Association rivières Rhône-Alpes 31 janvier 2006


DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT RHÔNE-ALPES
DELEGATION DE BASSIN RHÔNE-MEDITERRANEE



Problématiques annexes

1. Zones de sur-stockage: 1.211-12
2. Zones d'expansion des crues naturelles préservées: PPRI
3. Déversoirs de sécurité des digues: quels statuts?
4. ZEC actuellement endigués:

déversoirs intermédiaires ou désendiguement: quel statut ?



Journée de formation – Association rivières Rhône-Alpes 31 janvier 2006

DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT RHÔNE-ALPES
DELEGATION DE BASSIN RHÔNE-MEDITERRANEE



Problématiques annexes


3 - Déversoirs de sécurité des digues: quel statut?

- Élément de la sécurité de la digue
- Ne fonctionne que lorsque la crue atteint un niveau tel que la digue risque de rompre → la zone derrière va être inondée par la rupture (violemment, par surprise, n'importe quand et n'importe où) → on préfère contrôler cette inondation avec fusibles bien placés
- Le déversoir n'aggrave pas la situation de la zone derrière au contraire
- Les zones derrière ces déversoirs de sécurité ne sont pas des ZEC (même si on choisit plutôt des zones à moindre enjeux)
- Aucune idée de servitude



Journée de formation – Association rivières Rhône-Alpes 31 janvier 2006

DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT RHÔNE-ALPES
DELEGATION DE BASSIN RHÔNE-MEDITERRANEE



Problématiques annexes

4. ZEC actuellement endiguées :

déversoirs intermédiaires ou désendiguement: quel statut?

- On baisse le niveau de protection d'une zone à l'amont pour restaurer une ZEC naturelle et protéger l'aval

Soit en plaçant un déversoir, non pour la sécurité de la digue, mais en vue d'une inondation volontaire à partir de telle crue (10dale, ...)


Soit en enlevant la digue

- Solidarité amont / aval mais
Restaurer une ZEC n'est pas « sur-inonder »
donc pas de servitudes L211-12




Journée de formation – Association rivières Rhône-Alpes 31 janvier 2006

DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT RHÔNE-ALPES
DELEGATION DE BASSIN RHÔNE-MEDITERRANEE




Problématiques annexes

- Deux positions peuvent être tenues:
 - Ces endiguements aggravent les inondations à l'aval en réduisant la zone inondable
 - Abaissement ou enlèvement de la digue = police de l'eau
 - Ces désendiguements aggravent les inondations au droit de l'ex-digue
 - Abaissement ou enlèvement de la digue = solidarité amont- aval
 - Indemnisations?
 - Par qui?



Journée de formation – Association rivières Rhône-Alpes 31 janvier 2006


DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT RHÔNE-ALPES
DELEGATION DE BASSIN RHÔNE-MEDITERRANEE



Problématiques annexes

- Enjeu =
Trouver l'équilibre entre :
 - le droit de se protéger et interdiction d'aggraver les inondations.
 - corrections par police de l'eau ou aménagement concerté

Problème d'acceptation sociale : populations et élus



Journée de formation – Association rivières Rhône-Alpes 31 janvier 2006



Problématiques annexes

- Ces zones sont couvertes par cat nat ou calamités agricoles, *mais problèmes des franchises*
- La protection par une digue ne fait pas sortir d'une zone inondable donc il n'y a pas réellement de perte de valeur « foncière »

Par contre, si la digue a joué son rôle de protection pendant des 10aines d'années, on ne peut pas laisser inonder des biens tous les 5 ou 10 ans sans aider un minimum :

notamment à la réduction de la vulnérabilité

- Il sera toujours plus facile de faire accepter une baisse de protection qu'une dé-protection complète

Mais problème d'évacuation, ressemble à du stockage ...

- Trouver un complément d'indemnisation?

Dans le cadre de la solidarité amont/aval : application du L.211-7 sur les zones protégées pour entretien des ouvrages + alimenter un fonds d'aide pour l'amont en cas d'inondation?

Journée de formation - Association rivières Rhône-Alpes

31 janvier 2006





**Retour d'expérience : l'aménagement de la confluence
Doubs et Loue, présentation de la démarche globale et
premières pistes d'aménagement. Un projet aux objectifs
hydrauliques, géomorphologiques et écologiques**

Bruno HAUSSE, Syndicat Mixte Saône et Doubs




**SYNDICAT MIXTE
SAÔNE & DOUBS**
Etablissement Public Territorial de Bassin

L'aménagement de la confluence Doubs et Loue,
présentation de la démarche globale et premières pistes
d'aménagement




Retour d'expérience




Sommaire

1. Etude hydraulique et géomorphologique de la basse vallée du Doubs (Malavoi & SAFEGE)
 1. État des lieux
 2. Principes et objectifs de gestion
2. Avant projet d'aménagement du secteur de la confluence Doubs-Loue
 1. Localisation et périmètre
 2. Pourquoi ce site ?
 3. Historique
 4. La confluence point par point
 5. Les composantes d'aménagement
 6. Pistes d'aménagement



**SYNDICAT MIXTE
SAÔNE & DOUBS**
Etablissement Public Territorial de Bassin

1. Etude hydraulique et géomorphologique de la basse vallée du Doubs (Malavoi & SAFEGE)



État des lieux
Principes et objectifs de gestion

État des lieux

- Le **fonctionnement actuel de la rivière** met en évidence un certain nombre de **problématiques** :
 - Rivière incisée,
 - Berges instables,
 - Digues fortement sollicitées (risques de surverse et de rupture),
 - Ressource et patrimoine naturel menacé.
- Pour tenter de résoudre ces désordres, une **stratégie de gestion à l'échelle de la basse vallée** a été proposée.

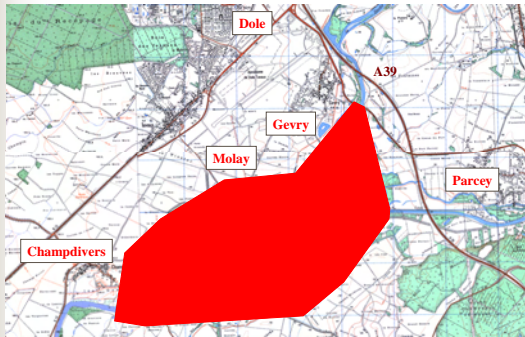
Principes et objectifs de gestion

- Elle s'appuie sur la nécessité de préserver un **fuseau de mobilité**, qui permet de **recréer une dynamique alluviale** (équilibre et mobilité sédimentaire) et donc :
 - D'éviter l'approfondissement du lit et de la nappe,
 - De restaurer la fonctionnalité des zones humides.
- Elle s'accompagne de **travaux de modification du réseau de digues** permettant :
 - D'harmoniser les niveaux de protection (crue Q20),
 - De favoriser la protection des lieux habités,
 - De favoriser l'étalement des crues,
 - De retrouver des volumes de stockage.

2. Avant projet d'aménagement du secteur de la confluence Doubs-Loue

Localisation et périmètre
Pourquoi ce site ?
Historique
La confluence point par point
Les composantes d'aménagement
Pistes d'aménagement

Localisation et périmètre



Pourquoi ce site ?

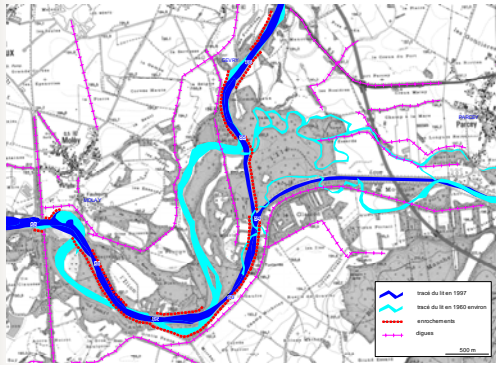
La nouvelle stratégie de gestion pourrait s'engager sur le secteur de la **confluence Doubs/Loue**.

- Ce site est **emblématique des problématiques rencontrées** :
 - Risque important d'inondation de Molay,
 - Érosion des berges et incision du lit intenses,
 - Milieu naturel fortement perturbé.
- et **possède de fortes potentialités** :
 - Secteur naturellement très riche (confluence, réserve nationale du Girard),
 - Les problématiques sont réversibles (aménagement réalisés dans les années 60),
 - D'autres aménagements sont en cours (golf de Parcey, voie verte, réserve du Girard), ce qui crée une dynamique sur le site et l'opportunité d'intégrer les différentes démarches dans un projet global.

Historique (1)

- Le site a fait l'objet d'importants travaux d'aménagement dans les années 60.
- L'objectif poursuivi était double :
 - **Accélérer l'onde de crue de la Loue** afin d'éviter la concomitance avec celle du Doubs,
 - Limiter l'érosion des berges et plus généralement la mobilité de la rivière.

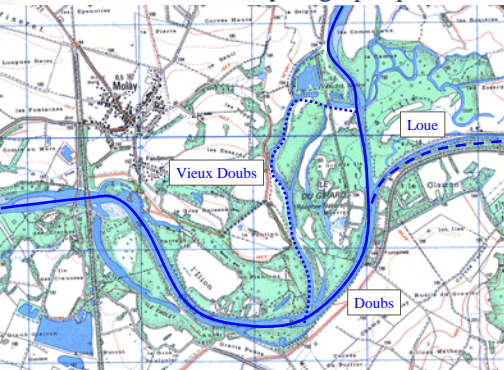
Historique (2)



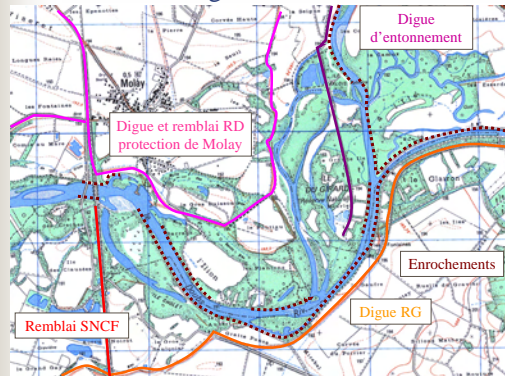
Historique (3)



La confluence : réseau hydrographique

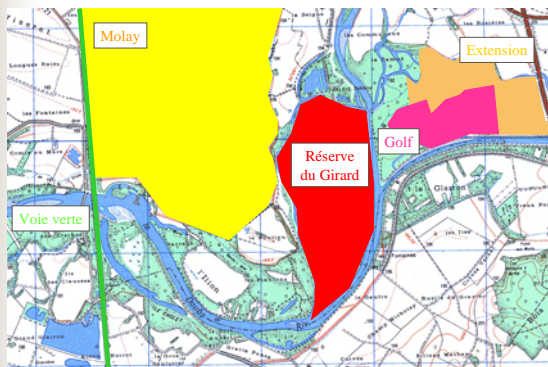


La confluence : digues, remblais et enrochements





Les composantes d'aménagement



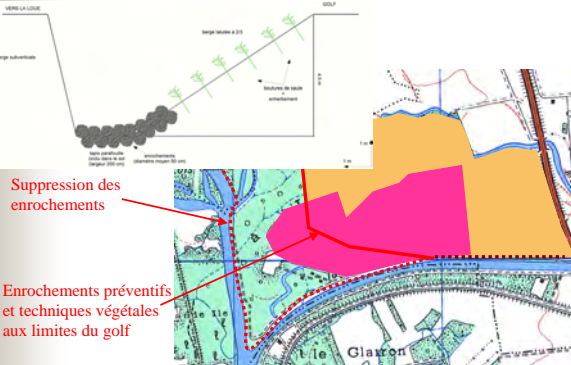
Les pistes d'aménagement

- Plusieurs pistes d'aménagement ont été envisagées et sont actuellement étudiées.
- Elles se basent sur :
 - Le désenrochement de certaines berges,
 - La modification du réseau de digues,
 - La reconnexion partielle ou complète du vieux Doubs,
 - La suppression du ou des ponts de Molay et ou du remblai SNCF.

Actuellement, la pointe de la confluence



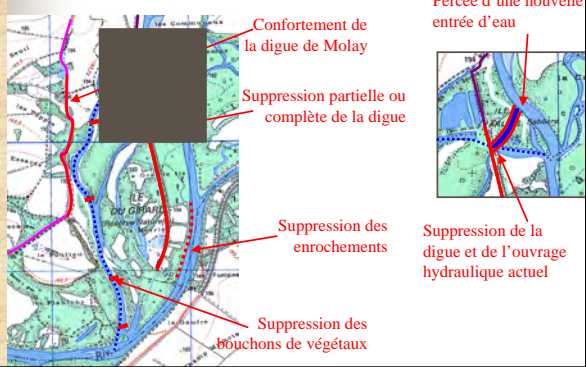
Pistes d'aménagement : la pointe de la confluence



Actuellement, la réserve du Girard



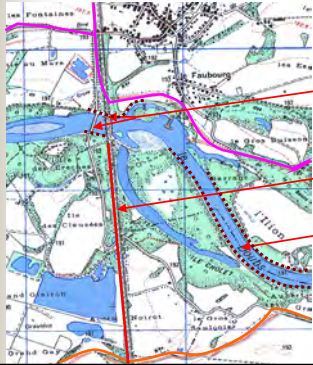
Pistes d'aménagement : la réserve



Actuellement, le remblai SNCF et la rive gauche



Pistes d'aménagement : le remblai SNCF et la RG



Suppression éventuelle des ponts (routier et ou SNCF) ; utilisation du pont SNCF pour la voie verte

Suppression du remblai SNCF

Suppression des enrochements

Quelques précisions complémentaires

- Les pistes d'aménagements proposées fond l'objet d'une **modélisation hydraulique précise** (modèle ayant servi à la réalisation du PPR) **afin de déterminer l'impact et les gains en terme d'hydraulique.**
- Les aménagements seront **approfondis et détaillés au niveau APS.**
- Ce programme d'aménagement intervient dans le cadre d'un **défi de l'Agence de l'Eau.**



**Retour d'expérience sur la mise en place d'un projet
d'acquisition foncière : réticences locales et leviers
d'action. Quels arguments pour convaincre ?**

Cyril THEVENET, Syndicat Mixte Veyle Vivante

Espaces de liberté Retour d'expérience, difficultés rencontrées

Mardi 31 janvier 2006 Cyril Thevenet



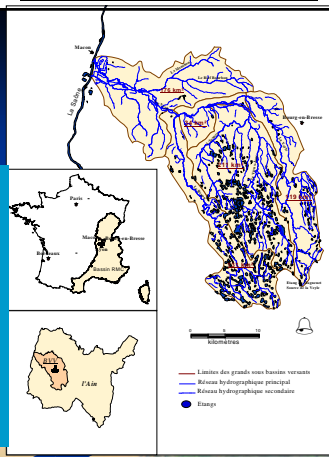
Contenu de la présentation

- Rappel du contexte : le contrat de rivière de la Veyle
 - Enjeux généraux
 - Problématique particulière de la qualité morphologique des cours d'eau
- Pourquoi la définition d'un espace de liberté
- Les solutions proposées et les difficultés rencontrées
- Autres solutions ?

Carte n°1: Présentation du Bassin versant de la Veyle.

Le bassin versant de la Veyle.

- 670 km², 53 communes
- À cheval sur la Bresse et la Dombes
- 5 cours d'eau principaux
- Réseau hydrographique linéaire cumulé de l'ordre de 600 km dont 60 km de réseau hydrographique artificiel (dérivation des moulins ou anciennement destinées à l'irrigation)
- Réseau très dense et remanié par l'homme.



Enjeux du contrat de rivière Veyle

- Contrat de rivière signé en janvier 2004
- Enjeux principaux :
 - Lutte contre l'eutrophisation (origine industrielle)
 - Lutte contre les pollutions diffuses (pesticides, NO3)
 - Restauration de la qualité physique des cours d'eau
 - Préservation des zones humides majeures
 - Prévention des crues

- Problématique liée à la qualité physique des cours d'eau
 - Cours d'eau recalibrés à l'amont dans les années 70 mais dynamique fluviale encore présente malgré les faibles pentes
diminution temps transfert des crues vers l'aval
 - Cours aval calé par des retenues de moulins, reprise de la dynamique lors des disparitions d'ouvrages
 - Tronçons ayant subis des extractions de granulats régulières
 - Demandes régulières de curage de bancs de graviers sans intérêt public majeur (protection terrains agricoles)

Démarche proposée dans contrat rivière :
définition d'un espace de liberté sur un tronçon pilote d'1 km sur l'Irance
Identification des tronçons encore fonctionnels à préserver par conventions et/ou acquisitions foncières
Propositions d'acquisitions foncières, au coup par coup, sur les secteurs érodables

Objectifs affichés : réduire vitesse écoulement, maintien milieu écologique de qualité

Site pilote : espace de liberté de l'Irancell aval

- Enjeux liés au choix de ce tronçon :
 - Dynamique fluviale « forte » : 9000 m² érodés en 40 ans (recoupement de méandres, bras mort, transport solide)
 - Milieu écologique de grande qualité avec espèces protégées (agrion de mercure, carex de bohème, renoncule scélérate...)
 - Fortes réalimentations phréatiques
 - Pression anthropique faible (bois, prairies) mais demandes de protection de berges (80000 €H.T. pour 100 ml de berge)
 - Principal affluent Veyle en amont village (Mézériat) sensible aux crues

Les solutions proposées Les difficultés rencontrées

- Définition d'un espace de liberté par JR Malavoï tenant compte présence habitation et pont à l'aval
- Présentation démarche aux élus et aux propriétaires
- Démarche acquisition foncière (9 ha) financées à 80% par l'Agence de l'Eau, La Région (et l'Etat...avant)

- Résultats...
 - Très peu de vendeurs (forêts familiales, aspect sentimental)
 - Mais bonne compréhension et acceptation principe pour certains
 - Quelques virulents opposants

■ Origine des difficultés rencontrées

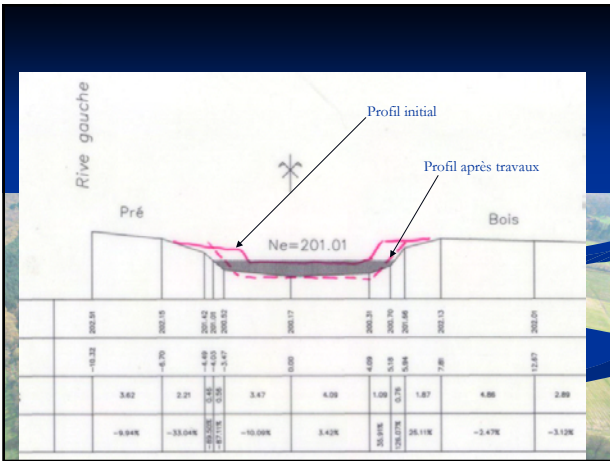
- Situation particulière du foncier local (vieilles familles n'habitant pas le secteur mais attaches sentimentales)
- Incompréhension devant l'intérêt général du projet
- Pourquoi acheter pour « laisser faire »
- Seraient d'accord pour vendre si travaux...
- Perte du droit de pêche

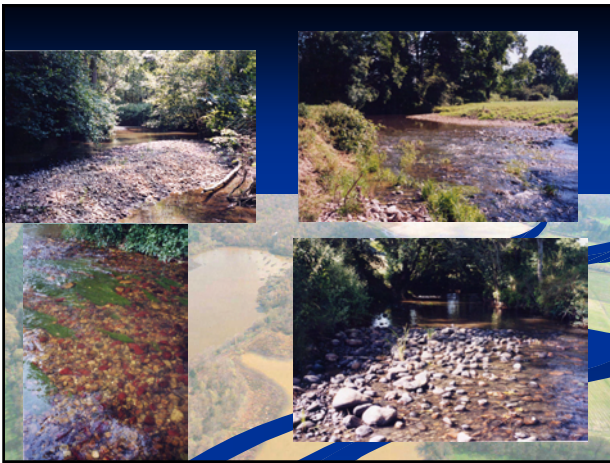
■ Perspectives

- Continuer la démarche foncière : longue haleine
- Utilisation de la loi risque et de la servitude d'espace de liberté, problème du dédommagement ?
- Nécessité du soutien de la police de l'eau (par rapport aux protections de berges « sauvages »)

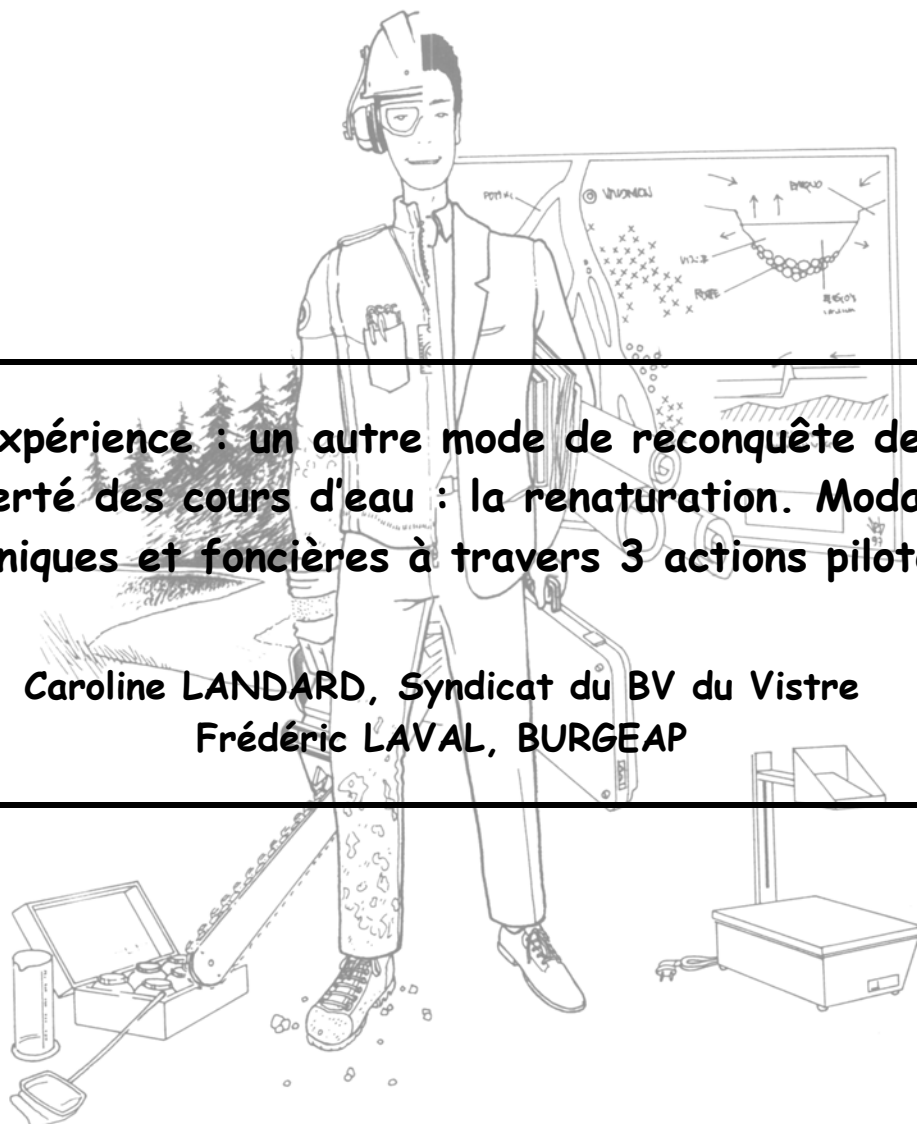
■ La démarche foncière : les points clés

- Très bonne définition du projet, affichage des enjeux publics
- Partage (et portage) du projet par les élus locaux (maires délégués)
- Soutien des services police de l'eau
- En premier lieu convaincre les exploitants
 - Remise à disposition gratuite des terrains
 - Mesures compensatoires : abreuvement, « remembrement localisé aménagements divers...)
 - Indemnisation...
- Ne pas négliger le suivi du site : peur du « laisser faire »
- Embaucher un bon négociateur









Retour d'expérience : un autre mode de reconquête de l'espace de liberté des cours d'eau : la renaturation. Modalités techniques et foncières à travers 3 actions pilotes.

**Caroline LANDARD, Syndicat du BV du Vistre
Frédéric LAVAL, BURGEAP**

Association Rivière Rhône-Alpes

Journée Technique du 31 janvier 2006



Un autre mode de reconquête de l'espace de liberté des cours d'eau : la renaturation.

Modalités techniques et foncières à travers 3 actions

Sommaire

1. Présentation du bassin versant du Vistre
2. État des lieux
3. Enjeux et objectifs
4. Principes de renaturation
5. Actions pilotes
6. Bilan et retour d'expérience

1- Présentation du bassin versant



- **Géographie**
 - Vistre : 46 km
 - 2 affluents principaux : Rhôny et Buffalon
 - 580 km²
 - Pluviométrie méditerranéenne
 - Cours d'eau de plaine (1‰)
- **Acteurs**
 - 42 communes
 - 250 000 habitants
 - Plaine agricole mais peu industrielle
 - Syndicat mixte de bassin versant (1998)

Syndicat Mixte du Bassin Versant du Vistre **ELURGEAP**

2- État des lieux – Pollutions

- **Nombreuses sources de pollution**
 - STEP : 350 000 EH
 - Zones agricoles : 400 km²
 - Apports N : 1200 t/an
 - Apports P : 200 t/an
- **Hydrologie défavorable**
 - QMNA5 naturel : 160 l/s
 - QMNA5 influencé : 600 l/s

Syndicat Mixte du Bassin Versant du Vistre **ELURGEAP**

3- Enjeux et objectifs

- **Qualité des eaux souterraines en amélioration**
 - 50 mg/l (jusqu'à 250 mg/l)
- **Qualité des eaux superficielles mauvaise malgré les améliorations**
 - MOOX, N, P, eutrophisation
- **Qualité physique très dégradée :**
 - Favorable à l'eutrophisation : éclaircissement, faible lame d'eau
 - Très peu d'auto-épuration
 - Pas d'échanges nappe-rivière
 - Rôle réduit de la ripisylve
 - Très mauvaise qualité des habitats aquatiques
- **Risques hydrauliques aggravés**
 - Violence et fréquences des crues
 - Vulnérabilité augmentée

Syndicat Mixte du Bassin Versant du Vistre **ELURGEAP**

3- Enjeux et objectifs

- **De très fortes pressions sur le milieu...**

Syndicat Mixte du Bassin Versant du Vistre **BLIRGEAP**

3- Enjeux et objectifs

- ... avec des impacts très forts à l'échelle du bassin versant

Syndicat Mixte du Bassin Versant du Vistre **BLIRGEAP**

3- Enjeux et objectifs

- En 2000, les collectivités réagissent au sein du Syndicat Mixte du Vistre
 - Le fonctionnement du bassin versant n'est pas une fatalité. L'amélioration de la situation passe par un changement radical des politiques d'aménagement et de gestion des milieux aquatiques
 - Principe de gestion globale du bassin versant
 - Validation et mise en application de 3 objectifs :
 - Au niveau des bassins versants agricoles et urbains :
 - **OBJECTIF 1 : Réduire les apports en crue**
 - **OBJECTIF 2 : Réduire les apports de pollution directe et diffuse**
 - Au niveau des cours d'eau :
 - **OBJECTIF 3 : Redonner aux cours d'eau une morphologie qui permette un fonctionnement naturel**
 - Pas de procédure contractuelle ou réglementaire (Contrat ou SAGE)
 - Mise en application d'actions pilotes reproductibles avec une mise en œuvre aisée (opportunités foncières)

Syndicat Mixte du Bassin Versant du Vistre **BLIRGEAP**

4- Principes de renaturation

- **Objectif 3 : Redonner aux cours d'eau une morphologie qui permette un fonctionnement naturel**
 - Restaurer les fonctionnalités naturelles :
 - Qualitatif : Capacités d'autoépuration
 - Quantitatif : Capacités de régulation des crues
 - Biologique : Habitats aquatiques et terrestres
 - Respect des usages aquatiques et terrestres
 - Dynamique fluviale insuffisante pour envisager une reconquête naturelle à long terme, sauf très localement
 - « espace fonctionnel » plutôt qu'« espace de mobilité »
 - Nécessité non seulement d'« aider » la rivière, mais aussi de la
 - Principes retenus :
 1. Restauration du lit du Vistre
 2. Restauration de champs d'expansion de crue
 3. Restauration des annexes hydrauliques
 4. Gestion du lit majeur : zones humides et agroforesterie

Syndicat Mixte du Bassin Versant du Vistre **BLIRGEAP**

4- Principes de renaturation

- **Restauration du lit du Vistre**

État actuel

État projet

Labels in diagram: Vistre, Emprise foncière, Sinuosité du tracé, Revégétalisation des berges, Zones de transition lit / berge, Restauration d'un lit d'étiage, Abaissement des talus de berge.

Syndicat Mixte du Bassin Versant du Vistre **BLIRGEAP**

5- Actions pilotes

Labels on map: Site du méandre de Vestric, Action 1 : Bouillargues, Action 2 : Buffalon, Action 3 : Bastide.

Syndicat Mixte du Bassin Versant du Vistre **BLIRGEAP**

5- Site du Méandre de Vestric

Progression latérale : 2 m/an

Progression vers l'aval : 10 m/an

Legend: Bord de berge rive droite
 - En 1999 (blue)
 - En 2001 (green)
 - En 2005 (juillet) (yellow)
 - En 2005 (octobre) (red)

Syndicat Mixte du Bassin Versant du Vistre **BLIRGEAP**

5.1- Action pilote : Bouillargues

- Situation

Vistre - 2 km
2 forêts agricoles
1 secteur de référence
5 ha en disponibilité foncière
1 ha en acquisition foncière

Syndicat Mixte du Bassin Versant du Vistre **BLIRGEAP**

5.1- Action pilote : Bouillargues

- Principes d'aménagement

Vistre Levée à supprimer Fossé le Grand Michel
Ancien lagunage
État actuel

Création d'un lit moyen Le Grand Michel dans une zone humide Levée conservée
Terrasse inondable Végétation restaurée
État projet

Syndicat Mixte du Bassin Versant du Vistre **BLIRGEAP**

5.1- Action pilote : Bouillargues

- Le projet d'aménagement

État actuel le Valladas

Anciens lagunages bassin N°3 Le Grand Michel dans une zone humide Anciens lagunages bassin N°2 Vistre restauré Ouvrage de franchissement à créer

Seuil à reconstruire
Ouvrage de franchissement à reconstruire
Seuil



5.1- Action pilote : Bouillargues

- Techniques végétales : fascines de saules et d'hélophytes, plantations





5.1- Action pilote : Bouillargues

- Vue aérienne 1 an après travaux





5.1- Action pilote : Bouillargues

- Quelques chiffres

- 1500 ml aménagés
- 86 000 m3 terrassés
- 8 ha d'espace fonctionnel restauré (bande de 20 à 100 m de large), dont 6 ha en zones humides
- 40 000 m3 de stockage en crue
- 30 000 plantations

- 593 000 €HT pour travaux
- 53 000 €HT pour foncier
- Total : 646 000 €HT, soit 430 €HT/ml

- Impacts

- Faune / flore
- Qualité de l'eau
- Hydraulique
- Morphodynamique (crue 2005)

Crue	Impact sur le débit de pointe	Impact sur la propagation de la crue
01	Abaissement de 2,2 m ³ /s (23,4 - 31,2)	Ralentissement de 10 min de la pointe de crue
02	Abaissement de 2,5 m ³ /s (46,2 - 37,6)	Ralentissement de 20 min de la pointe de crue
03	Abaissement de 1,1 m ³ /s (48,8 - 47,7)	Ralentissement de 10 min de la pointe de crue
010	Débit de pointe inchangé (variation inférieure à 0,3 m ³ /s)	Aucun impact sur la propagation de la crue
0100	Débit de pointe inchangé (variation inférieure à 0,3 m ³ /s)	Aucun impact sur la propagation de la crue

Syndicat Mixte du Bassin Versant du Vistre **ELURGEAP**

5.2- Action pilote : Buffalon

- Situation

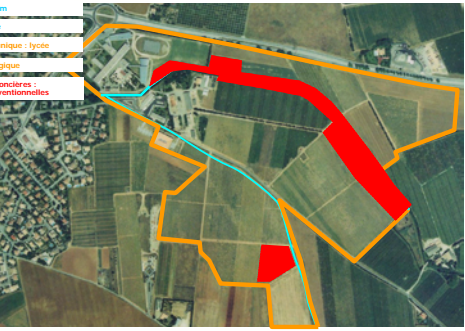
Buffalon : 1,5 km

1 fosse agricole

1 propriétaire unique : lycée agricole

Intérêt pédagogique

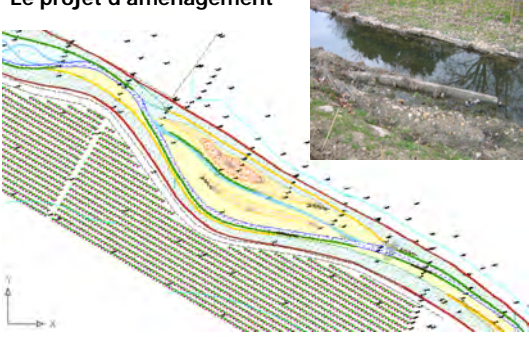
Disponibilités foncières : servitudes conventionnelles



Syndicat Mixte du Bassin Versant du Vistre **ELURGEAP**

5.2- Action pilote : Buffalon

- Le projet d'aménagement



Syndicat Mixte du Bassin Versant du Vistre **ELURGEAP**

5.2- Action pilote : Buffalon



- Travaux réalisés de Mars 2004 à Novembre 2004



Syndicat Mixte du Bassin Versant du Vistre **BLIRGEAP**

5.2- Action pilote : Buffalon

- **Vue aérienne à la réception des travaux**

Syndicat Mixte du Bassin Versant du Vistre **BLIRGEAP**

5.2- Action pilote : Buffalon

- **Quelques chiffres**
 - 1200 ml aménagés
 - 15 000 m3 terrassés
 - 4 ha d'espace fonctionnel restauré (bande de 5 à 30 m)
 - 18 000 m3 de stockage en crue
 - 30 000 plantations
 - 533 000 €HT pour travaux
 - 29 000 €HT pour foncier
 - Total : 562 000 €HT, soit 470 €HT/ml
- **Impacts**
 - Faune / flore
 - Qualité de l'eau
 - Hydraulique
 - Morphodynamique (crue 2005)

Syndicat Mixte du Bassin Versant du Vistre **BLIRGEAP**

5.3- Action pilote : Bastide

- **Situation**

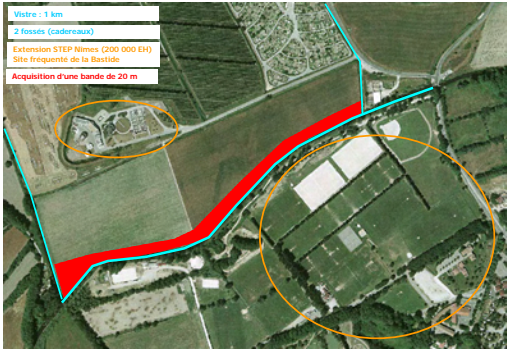
Vistre : 1 km

2 fosses (Candroux)

Extension STEP Nîmes (200 000 EH)

Site fréquenté de la Bastide

Acquisition d'une bande de 20 m



Syndicat Mixte du Bassin Versant du Vistre **BURGEAP**

5.3- Action pilote : Bastide

- Le projet d'aménagement

Principes d'aménagement
Echelle : 1/125'

Syndicat Mixte du Bassin Versant du Vistre **BURGEAP**

5.3- Action pilote : Bastide

- Travaux réalisés de Mai 2004 à Janvier 2005

Syndicat Mixte du Bassin Versant du Vistre **BURGEAP**

5.3- Action pilote : Bastide

- Vue aérienne à la réception des travaux



5.3- Action pilote : Bastide

- **Quelques chiffres**
 - 900 ml aménagés
 - 51 000 m3 terrassés
 - 2 ha d'espace fonctionnel restauré (bande de 20 m)
 - 20 000 m3 de stockage en crue
 - 15 000 plantations

 - 444 000 €HT pour travaux
 - 60 000 €HT pour foncier
 - Total : 504 000 €HT, soit 560 €HT/ml

- **Impacts**
 - Faune / flore
 - Qualité de l'eau
 - Hydraulique
 - Morphodynamique (crue 2005)



6- Bilan et retour d'expérience

- **Planning**
 - 1998 : création du syndicat
 - 2000 : rendu étude morphologique de bassin versant
 - 2001-2002 : étude d'impact et enquêtes publique
 - 2002 : choix des maîtres d'oeuvre
 - 2003 : projets et consultation des entreprises

 - 2003-2004 : travaux :
 - Bouillargues : 7 mois (Oct 2003 – Avril 2004)
 - Buffalon : 9 mois (Mars 2004 – Nov 2004)
 - Bastide : 9 mois (Mai 2004 – Jan 2005)

 - 2005 : étude en cours pour définition des travaux sur 12 km en aval de Nîmes
 - 2005 sept : crue Q10-Q20. Exemplarité des aménagements



6- Bilan et retour d'expérience

Les acteurs techniques

- **Étude morphologique et dossiers réglementaires**
 - CEDRAT Développement

- **Le Buffalon**
 - Lycée agricole
 - MAITRE D'ŒUVRE : GREN
 - ENTREPRISES : Rodriguez, Serpe, Maniebat

- **Le Vistre**
 - Communes + riverains
 - MAITRE D'ŒUVRE : DDAF 30
 - ENTREPRISES : La Compagnie des Forestiers, Valérian

- **Le Vistre en aval de Nîmes (en cours)**
 - BURGEAP





6- Bilan et retour d'expérience

Les contraintes du milieu

- **Une nappe vulnérable à la fois proche de la surface**
 - Les aménagements ne doivent pas altérer sa qualité

- **... et trop basse**
 - La recréation de zones humides s'avère difficile

- **Une ripisylve pauvre**





6- Bilan et retour d'expérience

La maîtrise foncière

- **La convention simple**

- **La servitude conventionnelle inscrite aux hypothèques**

- **L'acquisition**





6- Bilan et retour d'expérience

Les indemnités

- **Acquisition**
 - Indemnités au propriétaire:
 - principale
 - De réemploi

 - Indemnités à l'exploitant:
 - Eviction
 - Fumure et arrière fumure
 - Prise de possession anticipée

- **Servitude et convention**
 - Indemnité de passage
 - Indemnité pour perte de récolte





6- Bilan et retour d'expérience

Coûts et financements

• Coûts des opérations

- Le Buffalon : 562 300 €
- Le Vistre à Bouillargues : 646 000 €
- Le Vistre à Nîmes La Bastide : 504 000 €

- Coût global : 1 712 000 € pour 3 600 m
- Coût unitaire : 475 €HT/ml (400-600)

• Avec la participation de :

- L'Agence de l'Eau
- L'État
- Le Conseil Régional
- Le Syndicat mixte départemental pour la protection et la gestion des milieux aquatiques



6- Bilan et retour d'expérience

La gestion des sites après ...

• L'entretien

- Les entreprises
- L'équipe verte du syndicat



• Un suivi pluriannuel de la qualité des milieux

• La valorisation

- Plaquette/brochure/articles
- Inauguration
- Des sentiers d'éco-interprétation en projet
- Un film
- Une exposition



septembre 2005



DOSSIER DE PRESENTATION DES SITES PILOTES DU VISTRE ET DU BUFFALON

SOMMAIRE

Un schéma pour trois objectifs de restauration

Les sites pilotes : présentation générale

Quelques données sur :

- Le Vistre à Nîmes
- Le Vistre à Bouillargues
- Le Buffalon à Rodilhan



UN SCHEMA POUR 3 OBJECTIFS DE RESTAURATION

Un constat : une situation très dégradée

Origine :

Les cours d'eau et le bassin ont été fortement aménagés pour répondre aux besoins économiques, urbains et agricoles :

- drainage et imperméabilisation du bassin versant
- Cours d'eau recalibrés, rectifiés et endigués.

Conséquences :

- Un risque accru d'inondation
- Une qualité d'eau très dégradée
- La quasi disparition des milieux naturels.

Pour restaurer le fonctionnement global du bassin versant : 3 objectifs d'aménagement et de gestion

A l'échelle du bassin versant :

- réduire les apports en crue
- Réduire les apports polluants d'origine urbaine et agricole

A l'échelle des cours d'eau :

- Redonner au lit une forme qui permette un fonctionnement écologique satisfaisant



Le schéma de restauration

↳ Instaurer une gestion globale et concertée de l'ensemble du bassin.

↳ Un programme de recommandations et d'actions élaboré en partenariat avec les services de l'Etat, l'Agence de l'Eau et les collectivités.

En matière de restauration du milieu physique :

- Plan de gestion des fossés agricoles
- Restauration de zones humides tampons : bras morts, interface fossés / cours d'eau
- Restauration du lit et de la végétation de berges des cours d'eau : adaptation du lit d'étiage aux débits, réduction des pentes des berges et végétalisation.



LES SITES PILOTES : PRINCIPES GENERAUX

Objectifs : réguler les crues, absorber les pollutions, diversifier le milieu écologique de la rivière.

Principes de réhabilitation :

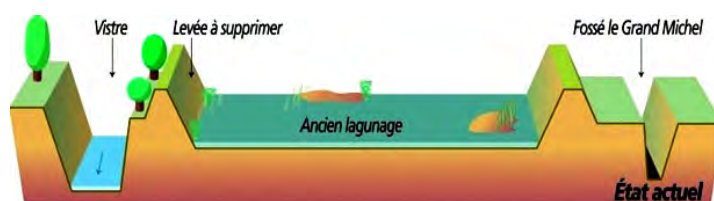
En raison de la faible énergie développée par le Vistre et la plupart de ses affluents, les possibilités de régénération sont insuffisantes pour redonner à court terme une morphologie permettant un fonctionnement naturel. La restauration des rivières du bassin versant intègre ainsi les moyens suivants :

⇒ Le reprofilage du lit :

La réduction du lit mineur avec la création d'un lit d'étiage adapté favorise des hauteurs d'eau plus variées et fortes (meilleure oxygénation et réduction de la prolifération végétale), tandis que la recréation d'un lit moyen pour les débits plus importants augmente la diversité écologique. L'aménagement du lit majeur vise à réduire les débits et la vitesse de propagation des crues, piéger les sédiments et les particules polluantes lors des débordements grâce à la végétation ou au dépôt et à la décantation.

Les terrasses inondables constituent autant de zones de transition entre le milieu aquatique et le milieu terrestre.

le Vistre à Bouillargues avant ...



... le Vistre après



La configuration morphologique dépend des possibilités d'intervention foncière sur les rives : plus l'emprise est large, plus la restauration joue un rôle optimal.

Les terrassements représentent 65 000 m³ dont une partie a été évacuée pour réhabiliter des sites locaux (ancienne décharge communale, etc.) alors que le reste a été remodelé sur place.

⇒ Les pentes plus douces des berges favorisent leur stabilité et le développement d'une végétation adaptée. Un géotextile coco biodégradable est ancré sur les talus les plus sollicités par le courant afin de les stabiliser dans l'attente de la reprise de la végétation.

⇒ La création de méandres permet :

- le ralentissement de la propagation des crues du fait de l'augmentation de la longueur de parcours,
- une diversité des écoulements (secteurs d'écoulements lents favorisant les dépôts qui alternent avec des zones d'accélération et de reprises des atterrissements, seuils permettant l'oxygénation) favorables à l'habitat (faune/ flore) et à l'amélioration de la qualité de l'eau (oxygénation, décantation, etc.) ;
- la qualité paysagère du site.



Le Vistre restauré à Bouillargues

⇒ La végétation assure

- le ralentissement des crues par frottements sur les berges et dans le lit majeur (diminution des temps de propagation vers l'aval),
- le maintien de la stabilité des berges en réduisant les phénomènes d'érosion ou de mouvements de terrain,
- une zone tampon entre les zones cultivées environnantes sources d'apports en nutriments (azote, phosphore) qui joue le rôle de filtre et de consommation des nutriments,
- l'ombrage sur l'eau qui limite le réchauffement et l'éclairement, bénéfique pour la vie piscicole et la lutte contre la prolifération de la végétation aquatique.

Les berges ont donc été replantées avec une végétation locale et diversifiée adaptée aux conditions hydrauliques :

- en pied de berge : roseaux, joncs et massettes,
- sur les terrasses inondables : saules
- en haut de berge : frênes, sorbiers, charmes, peupliers, aulnes, ormes champêtres, cornouillers, sureaux, etc.

Ainsi, ce sont près de 30 000 arbres et arbustes qui ont été plantés auxquels s'ajoutent boutures, hélophytes et ensemencement des berges.

⇒ La création de zones d'expansion des crues, d'un bassin de rétention et de zones humides sur 6 hectares : ces aménagements permettent de stocker 60 000 m³ en période de crues et de piéger les

pollutions grâce à la végétation d'hélophytes (roseaux, etc.) à la confluence des affluents, dans la zone de rétention et en sortie d'une station d'épuration.

Chronologie :

2000 : le cabinet Cedrat propose la réalisation des sites pilotes dans le cadre de l'étude morphologique du bassin versant du Vistre – validation par les syndicats du Vistre.

2001 : conception des projets par le cabinet Cedrat : définitions, études d'impact, demandes d'autorisation au titre du code de l'environnement, déclarations d'intérêt général, déclarations d'utilité publique.

Juillet 2002 : autorisation préfectorale.

Fin 2002 : lancement de la maîtrise d'œuvre des projets.

Août 2003 : désignation des entreprises.

Octobre 2003 à novembre 2004 : réalisation des travaux.

Coût global : 1 717 000 €

Financements :

Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse (dont 10 % de bonus pour l'opération défi) :
45 % (Vistre) et 40 % (Buffalon)

Etat : 33 %

Conseil Régional : 12 % (Vistre) et 10 % (Buffalon)

Syndicat mixte départemental : 4,1 %

Aide totale : 94 % (Vistre) et 83 % (Buffalon)

Et après :

Le suivi de l'impact de la restauration : deux campagnes annuelles en basses et hautes eaux seront réalisées sur plusieurs années pour analyser la qualité de l'eau, les débits, l'évolution morphologique du lit de la rivière et la diversité des milieux.

L'appropriation par la population : sentiers de découvertes, parcours d'éco interprétation par les élèves du lycée agricole, exposition au moulin Gazay, film.

Le développement de la politique de réhabilitation : sur le bassin versant, cette action est appelée à être étendue sur l'ensemble des cours d'eau. Un projet de réhabilitation du Vistre sur 12 km en aval de Nîmes est à l'étude.

Et ailleurs ... cette politique pilote sert déjà de référence, notamment dans le contexte méditerranéen, pour être reproduite sur d'autres bassins versants.



LE Vistre le long de la BASTIDE à Nîmes

Contexte :

- Rivière extrêmement dégradée au droit de rejets agricoles et urbains importants
- Fréquentation du site par la population favorable à une réappropriation de la rivière

Maître d'œuvre : DDAF 30

Entreprises : La Compagnie des Forestiers (végétation)
Valerian (terrassements)

Période de réalisation : de mai à novembre 2004

Maîtrise foncière : rive gauche : commune de Nîmes (terrains sportifs) : mise à disposition
rive droite (propriété agricole) : acquisition

Chiffres clés :

Terrassement : 51 000 m³

Végétalisation : 3100 boutures, 4500 hélophytes, 50 fascines, 400 boudins d'hélophytes, 7600 arbres et arbustes, ensemencement. Total : 15650 végétaux.

Coût : 504 000 € (travaux : 444 000 € HT + foncier : 60 000 €)





LE Vistre à Bouillargues

Contexte :

- Forte motivation du propriétaire du moulin Gazay pour réhabiliter le Vistre
- Vaste espace disponible sur les anciens bassins de lagunage de Bouillargues (4 ha)
- Rivière dégradée
- Fréquentation du site du moulin Gazay et des terrains communaux favorable à une réappropriation de la rivière par la population.

Maître d'œuvre : DDAF 30

Entreprises : La Compagnie des Forestiers (végétation)
Valerian (terrassements)

Période de réalisation : octobre 2003 à mai 2004

Maîtrise foncière :

- mise à disposition des anciens bassins de lagunage par la commune de Bouillargues
- 3 servitudes conventionnelles inscrites aux hypothèques
- 2 acquisitions

Spécificités :

Aménagement de zones humides :

- dans les anciens bassins de lagunage (4 ha),
- à la confluence du cadereau du Valladas et du ruisseau du Grand Michel,
- en sortie de la station d'épuration de Bouillargues.

Chiffres clés :

Terrassement : 86 000 m³

Végétalisation : 2000 boutures, 15600 hélrophytes, 300 fascines, 650 boudins d'hélrophytes, 10000 arbres et arbustes, ensemencement. Total : 28 550 végétaux

Stockage en crue : 40.000 m³.

Coût : 646 000 € (travaux : 593 000 € HT + foncier : 53 000 €)





Le Buffalon dans le lycée agricole de Rodilhan

Contexte :

- Engagement du lycée dans un projet d'exploitation agricole durable
- Un propriétaire unique et motivé
- La participation des classes permet la sensibilisation des futurs acteurs de l'espace rural
- Rivière dégradée

Maître d'œuvre : cabinet GREN

Entreprises : Rodriguez
SERPE
Maniebat

Période de réalisation : février à octobre 2004

Maîtrise foncière : convention simple avec l'établissement public (EPLEFPA) et la Région

Chiffres clés :

Terrassement : 14 590 m³

Végétalisation : 2 730 boutures, 5400 hélophytes, 15150 petits plants, 800 végétaux mellifères, 1315 baliveaux, 150 grands arbres, enherbement de 4 ha. Total : 31745 végétaux.

Volume de rétention : 18 500 m³

Spécificités :

Aménagement d'un bassin de rétention dans le domaine et sur le Couladou (affluent)

Restauration de haies et de bandes enherbées

Petits aménagements dans le Buffalon destinés à diversifier le milieu : seuils, caches à poissons en bois et en pierres, épis déflecteurs végétaux, planchages et plages à batraciens.

Coût : 562 300 € (travaux : 532 800 € HT + foncier : 29 500 €)

