



Association Rivière
Rhône Alpes

Association Rivière Rhône Alpes
7 rue Alphonse Terray
38000 GRENOBLE

riviere.rhone.alpes@free.fr
www.riviererhonealpes.org

Avec le soutien de :

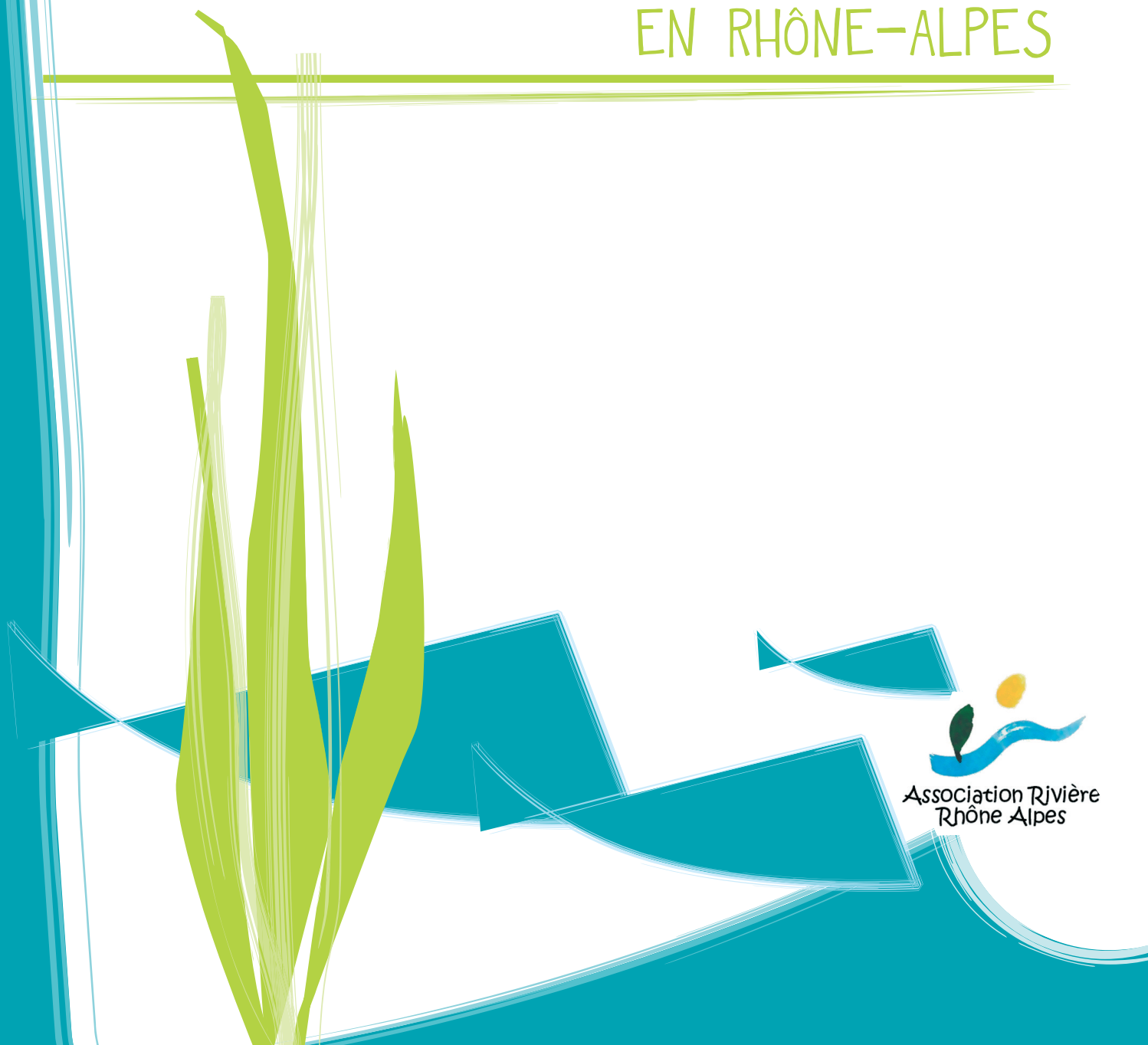


Rhône Alpes Région



VALORISATION ET MUTUALISATION
D'EXPERIENCES DE PREVENTION ET DE
GESTION DES INONDATIONS

EN RHÔNE-ALPES



Avec la contribution des techniciens et des professionnels de l'eau et des milieux aquatiques de la Région Rhône-Alpes, et plus particulièrement de :

Julien BIGUE	Association Rivière Rhône-Alpes (38)
Raymond BONNEFOND	Grand Roanne Agglomération (42)
Élian BOULENC	Communauté de Communes Barrès-Coiron (07)
Nicolas BOURETZ	Syndicat Ardèche Claire (07)
Élodie BRELOT	Groupe de Recherche Rhône-Alpes sur les Infrastructures et l'Eau (69)
Betty CACHOT	Syndicat de Rivières Brévenne-Turdine (69)
Hervé CALTRAN	Conseil Général du Jura (39)
Richard CARRET	Communauté de Communes Rhône Valloire (26)
Anne-Sophie CHARPENTIER	Syndicat Ardèche Claire (07)
Xavier DE VILLELE	Syndicat Mixte du Bassin Versant du Lignon, de l'Anzon et du Vizézy (42)
Antoine DUCLOUX	Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement des Bassins du Chalon et de la Savasse (26)
Guillaume DUFFAUD	Syndicat des trois Rivières (07)
Alain DUPLAN	Syndicat de la Basse Vallée de l'Ain (01)
Sylvie DUPLAN	Asconit consultant (69)
Serge EMPTOZ	Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Bassin Hydraulique Bièvre-Liers-Valloire (38)
Pierre-Yves FAFOURNOUX	Ingénieur Conseil (38)
Anne FELL	Syndicat Ardèche Claire (07)
Cyril FRÉQUELIN	Syndicat Intercommunal à Vocation Unique de Lange et de l'Oignin (01)
Pierre GADIOLET	Syndicat Mixte pour le Réaménagement de la Plaine des Chères et de l'Azergues (69)
Philippe GADIOLLET	Syndicat Intercommunal d'Aménagement et d'Entretien de la Reyssouze (01)
Elisabeth GALLIEN	Syndicat Mixte d'Aménagement Hydraulique du Bassin de la Bourbre (38)
Didier GIRARD	Syndicat Interdépartemental d'Aménagement du Guiers et de ses Affluents (38)
Annabel GRAVIER	Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Bassin Hydraulique Bièvre-Liers-Valloire (38)
Christophe GUAY	Syndicat Intercommunal des Cours d'Eau du bassin Chambérien (73)
Cécile HOLMAN	Syndicat Intercommunal à Vocation Unique de Lange et de l'Oignin (01)
Nathalie LARDIERE	Syndicat Intercommunal d'Aménagement Hydraulique des Quatre Vallées du Bas Dauphiné (38)
Sophie LEBROU	Syndicat Intercommunal de Défense des Rives de l'Eygues Inférieure (26)
Michel LELOUP	Communauté de Communes de Miribel et du Plateau (01)
Jonathan MALINEAU	Syndicat Intercommunal à Vocation Unique de l'Ay (07)
Christiane MOUCHIROUD	Syndicat Intercommunal d'Aménagement Hydraulique du Bassin de la Sanne (38)
Juliette NICAUD	Conseil Général de la Haute-Loire (43)
Vincent PASQUIER	Syndicat Intercommunal du bassin de l'Yzeron (69)
Jean-Pierre PASQUON	Syndicat Intercommunal des Cours d'Eau du bassin Chambérien (73)
Maurice PELLISSIER	Syndicat intercommunal d'Aménagement du Bassin Hydraulique Bièvre-Liers-Valloire (38)
Florent PELLIZZARO	Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Bassin Versant de l'Albarine (01)
Nicolas PIC	Syndicat Mixte du Bassin Roubion Jabron (26)
Yves PIOT	Syndicat Interdépartemental Mixte à la carte d'Aménagement de la Coise et de ses affluents, du Volon et du Furan (42)
Alice PROST	Syndicat Mixte des Territoires de Chalaronne (01)
Raphael ROY	Syndicat Intercommunal du bassin de l'Yzeron (69)
Cécile VILLATTE	Syndicat Interdépartemental d'Aménagement du Guiers et de ses Affluents (38)
Thierry XOUILLLOT	Syndicat Intercommunal à Vocations Multiples du Haut-Giffre (74)

PRÉFACE

La lutte contre les inondations passe par une réflexion globale conduite à l'échelle du bassin versant. De nombreuses structures gestionnaires de bassins versants en Rhône-Alpes sont confrontées, de façon plus ou moins récurrente, à des phénomènes d'inondation. Ainsi, une majorité de ces structures se pose la question de l'engagement d'actions de prévention et de gestion des inondations, dans le cadre de démarches contractuelles ou non. Il est cependant souvent délicat de décider quel type d'actions engager, comment s'y prendre, quels bénéfices en attendre, etc.

Partant de ce constat, nous avons souhaité, pour le troisième cahier technique de l'Association Rivière Rhône-Alpes, brosser un tableau des actions mises en œuvre en Rhône-Alpes sur cette large thématique des inondations, afin d'avoir, non pas un inventaire exhaustif, mais plutôt un aperçu et un ressenti des acteurs de terrain sur ces actions et leur réalisation.

Comme pour nos précédentes productions, les témoignages de techniciens et chargés de mission de structures de gestion des milieux aquatiques ont été le cœur de notre réflexion. Un grand merci à tous ceux qui ont consacré du temps à nous aider à construire ce cahier technique.

Cette "valorisation et mutualisation d'expériences de prévention et de gestion des inondations en Rhône-Alpes" a été réalisée par Charlotte REDON pour l'Association Rivière Rhône-Alpes, avec la collaboration étroite de plusieurs membres de l'association.

Espérant que vous y trouverez d'intéressantes pistes de réflexion, nous vous en souhaitons une très bonne lecture,



Betty CACHOT,
Présidente de l'Association
Rivière Rhône Alpes

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	4
CHAPITRE 1 : CULTURE DU RISQUE/SENSIBILISATION.....	6
 Syndicat interdépartemental d'aménagement du Guiers et de ses affluents (SIAGA, 38)	
Outils de communication autour de la crue de 2002 sur l'Ainan.....	6
1.Contexte/Problématique.....	6
2.Description des actions de communication.....	7
3.Retour d'expérience.....	10
4.Projet futur.....	11
 Communauté de communes Barrès-Coiron (07)	
Questionnaire sur le Lavezon.....	12
1.Contexte/Problématique.....	12
2.Description du questionnaire sur le Lavezon.....	13
3.Retour d'expérience.....	13
4.Projet futur.....	14
 Syndicat intercommunal du bassin de l'Yzeron (SAGYRC, 69)	
Communication auprès des services d'urbanisme communaux autour du plan de prévention des risques d'inondations.....	15
1.Contexte/Problématique.....	15
2.Description des actions de sensibilisation à travers les demandes d'urbanisme.....	16
3.Projet futur.....	17
 Conseil Général de la Haute-Loire (CG43)	
Actions de sensibilisation du public à travers le programme d'actions de prévention des inondations Loire Amont.....	18
1.Contexte/Problématique.....	19
2.Description des actions de sensibilisation.....	19
3.Retour d'expérience.....	22
4.Projet futur.....	22
 Conclusion du chapitre 1	
Culture du risque/sensibilisation.....	24
CHAPITRE 2 : MESURES PRÉVENTIVES.....	26
 ORGANISATION DE L'ALERTE	
Syndicat intercommunal des cours d'eau du bassin chambérien (SICEC, 73)	
Système de télésurveillance des cours d'eau.....	26
1.Contexte/Problématique.....	26
2.Description du système de télésurveillance.....	27
3.Retour d'expérience.....	28
4.Projet futur.....	28
 GESTION DE CRISE	
Syndicat mixte pour le réaménagement pour le réaménagement de la plaine des Chères et de l'Azergues (69)	
Classeur "Réflexe crue".....	30
1.Contexte/Problématique.....	30
2.Description du classeur réflexe « crue ».....	31
3.Retour d'expérience.....	32
4.Projet futur.....	32
 Conclusion du chapitre 2	
Mesures préventives.....	34

CHAPITRE 3 : MESURES DE RÉDUCTION DE L'ALÉA.....	36
A OUVRAGES DE PROTECTION DE LIEUX À ENJEUX ET DE RALENTISSEMENT DYNAMIQUE <u>Syndicat intercommunal à vocation unique du Lange et de l'Oignin (01)</u>	
Retenue sèche et bassins de stockage en dérivation.....	36
1.Contexte/Problématique.....	36
2.Description des ouvrages	37
3.Retour d'expérience.....	40
4.Projet futur.....	41
B OUVRAGES DE PROTECTION DE LIEUX À ENJEUX ET DE RALENTISSEMENT DYNAMIQUE <u>Syndicat intercommunal d'aménagement hydraulique du bassin de la Sanne (SIAH, 38)</u>	
Digues bassin d'écrêtement.....	42
1.Contexte/Problématique.....	42
2.Description des ouvrages de protection	43
3.Retour d'expérience.....	46
4.Projet futur.....	46
C OUVRAGES DE PROTECTION DE LIEUX À ENJEUX ET DE RALENTISSEMENT DYNAMIQUE <u>Grand Roanne Agglomération (42)</u>	
Digues d'écrêtement des crues de l'Oudan.....	48
1.Contexte/Problématique.....	48
2.Description de l'ouvrage d'écrêtement des crues	49
3.Retour d'expérience.....	51
4.Projet futur.....	52
D OUVRAGES DE PROTECTION DE LIEUX À ENJEUX ET DE RALENTISSEMENT DYNAMIQUE <u>Communauté de Communes de Miribel et du Plateau (CCMP, 01)</u>	
Ouvrages de lutte contre les crues torrentielles : Bassin écrêteur, de rétention et d'infiltration Seuils en gabions, bois ou acier Pièges à graviers.....	53
1.Contexte/Problématique.....	53
2.Description des ouvrages	54
3.Retour d'expérience.....	57
4.Projet futur.....	57
E CRÉATION OU RÉHABILITATION DE ZONE D'EXPANSION DE CRUE <u>Syndicat Ardèche Claire (07)</u>	
Réhabilitation d'une zone naturelle d'expansion de crue.....	58
1.Contexte/Problématique.....	58
2.Description de l'opération de réhabilitation de la Zone d'Expansion de Crue	59
3.Retour d'expérience.....	61
4.Projet futur.....	62
F CRÉATION OU RÉHABILITATION DE ZONE D'EXPANSION DE CRUE <u>Conseil Général de la Haute-Loire (CG43)</u>	
Création d'une zone d'expansion de crue sur la borne au Puy-en-Velay.....	63
1.Contexte/Problématique.....	63
2.Description de la zone d'expansion de crue.....	64
3.Retour d'expérience.....	65
4.Projet futur.....	66
Conclusion du chapitre 3	
Mesures de réduction de l'aléa.....	67
CONCLUSION GÉNÉRALE.....	69
BIBLIOGRAPHIE.....	70
LISTE DES ABRÉVIATIONS.....	73
DÉFINITIONS.....	74

La Région Rhône-Alpes est une région particulièrement exposée aux risques d'inondations. Des crues de grande ampleur provoquant de nombreuses victimes ont historiquement marqué ce territoire. Des exemples caractéristiques comme les crues du Rhône et de la Loire en 1856, du Borne au Grand-Bornand en 1987, de l'Ardèche en 1992, de l'Ainan en 2002, de l'ouest lyonnais, des affluents de la Loire et de la vallée du Rhône en 2003... en témoignent. Ainsi, 47% des communes du bassin Rhône Méditerranée sont vulnérables aux risques d'inondations, avec des enjeux plus ou moins forts. Ce panorama illustre un problème « récurrent » en Rhône-Alpes, et par là un enjeu majeur : la lutte contre le risque inondation. Cependant, en matière d'inondation le risque zéro n'existe pas. Le risque peut être réduit mais ne sera jamais supprimé. La population, riveraine ou non d'un cours d'eau, ainsi que l'économie, peuvent se retrouver affectées par des crues : la vulnérabilité est alors importante. En outre, la pression sociale peut entrer en jeu : l'impact psychologique d'un tel événement sur les populations reste un point délicat, avec lequel les structures de gestion des milieux aquatiques doivent parfois composer en période de crise. Le risque ne peut pas être supprimé, en revanche, il peut être géré. La prévention vise à la réduction des dommages occasionnés, avec comme priorité de protéger les biens et les vies humaines.

De nombreuses approches sont possibles pour apporter des solutions de prévention et de gestion des inondations sur un bassin versant, telles que la sensibilisation aux risques (prise de conscience, culture du risque), l'organisation de l'alerte, la disposition de mesures de gestion de la crise, la construction d'ouvrages de protection des lieux à enjeux ou de ralentissement dynamique, ou encore la préservation, la réhabilitation ou la création de zones d'expansion de crues.

Ces différents moyens peuvent se montrer efficaces, mais leur mise en œuvre n'est pas si évidente. En effet, même si les gestionnaires de milieux aquatiques peuvent s'appuyer sur des ouvrages ou publications existant sur ces thèmes, ils déplorent souvent le manque de réponses concrètes et opérationnelles, le manque de retours d'expériences.

Ce troisième cahier technique, destiné aux gestionnaires de bassins versants, tente donc de répondre à quelques questions en recensant et compilant un certain nombre d'actions mises en place en Rhône-Alpes grâce aux témoignages de techniciens. Les questions auxquelles ce guide tente de répondre sont de plusieurs ordres :

- en engageant cette (ces) action(s), à quelle problématique veut-on répondre et dans quel contexte ?
- quelles sont les conditions de réalisation de ces actions (maîtrise d'ouvrage, financements, etc.) ?
- quels sont les avantages et les limites/contraintes de ces actions (responsabilités des acteurs, entretien des aménagements) ?
- quels enseignements peut-on en tirer ?

La méthode suivie pour construire ce cahier s'attache à dresser un tableau varié d'actions mises en place par des structures porteuses de procédures de gestion des milieux aquatiques en Rhône-Alpes. L'objectif est d'aborder les différents aspects de la gestion des inondations.

Ainsi, une première phase de recherches documentaires a permis de mieux évaluer l'ampleur des mesures existantes telles que :

- la culture du risque et la sensibilisation,
- l'organisation de l'alerte,
- les mesures de gestion de la crise,
- les ouvrages de protection des zones à enjeux,
- les ouvrages de ralentissement dynamique,
- la création ou la réhabilitation de zones d'expansion des crues.

Cette phase de recherche a également été utile à la préparation des questionnaires d'entretien à destination des gestionnaires de milieux aquatiques.

Dans un second temps, un questionnaire a été diffusé aux adhérents de l'Association Rivière Rhône Alpes afin de recenser les structures ayant une expérience sur la thématique de prévention et de gestion des inondations. D'autres structures ont été en parallèle contactées grâce aux résultats du groupe de travail « Travaux post-crues » du Groupe de Recherche Rhône-Alpes sur les Infrastructures et l'Eau (GRAIE). La consultation des études préalables à la rédaction de la plaquette « Travaux post-crues, bien analyser pour mieux agir » (GRAIE, 1999), a contribué à élargir le champ de vision. « L'inventaire des travaux d'urgence en rivière en Région Rhône-Alpes réalisés depuis 1992 » (MEUNIER Aurélie, 1998) a en particulier aidé à identifier d'autres structures supplémentaires.

Dans un troisième temps, une visite sur le terrain a permis de recenser les différentes actions menées sur chaque territoire. Ces entretiens ont été l'occasion de comprendre les démarches menées pour la mise en place de ces réalisations.

Un regroupement de certaines actions complémentaires a autorisé le découpage du cahier en trois thèmes présentés de la façon suivante :

- culture du risque et sensibilisation,
- mesures préventives, incluant l'organisation de l'alerte et les mesures de gestion de la crise,
- mesures de réduction de l'aléa, incluant les ouvrages de protection des lieux à enjeux, les ouvrages de ralentissement dynamique et la création ou la réhabilitation de zones d'expansion des crues.

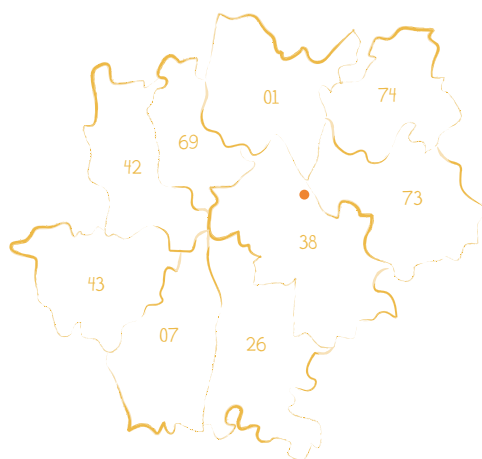
Cette présentation découpée en trois parties ne doit pas faire oublier la complémentarité entre les différentes actions : ces opérations sont bien au contraire à considérer dans une approche globale.





Syndicat interdépartemental d'aménagement du Guiers et de ses affluents (SIAGA, 38)

Outils de communication autour de la crue de 2002 sur l'Ainan



Structure visitée : Syndicat Interdépartemental d'Aménagement du Guiers et de ses Affluents (SIAGA), au Pont de Beauvoisin (38).

Date de sa création : Création en mars 1993 du Syndicat Intercommunal d'Etudes et de Programmation du Guiers Propre, devenu Syndicat Interdépartemental d'Aménagement du Guiers et de ses Affluents en 2000.

Cours d'eau concernés : l'Ainan (75,9 km²), le Guiers et ses autres affluents.

Surface du bassin versant : 560 km².

Nombre de communes adhérentes : 41 communes en 2007.

Compétences en matière d'inondation : Compétence en matière d'opérations d'aménagement et d'entretien des cours d'eau à but hydraulique.

Procédure de gestion mise en place / état d'avancement : Premier contrat de rivière (signé en 2000) terminé en 2005. Etude bilan réalisée en 2006.

Personnes rencontrées / en poste depuis : Mme Cécile VILLATTE, chargée de mission du contrat de rivière depuis octobre 1998 et M. Didier GIRARD, technicien de rivière depuis novembre 2001.

1. Contexte/Problématique

Le 6 juin 2002, une crue catastrophique et particulièrement traumatisante touche le bassin de l'Ainan, provoquant de gros dégâts et causant le décès d'une personne.

Cette crue centennale sur l'Ainan, (voire millénaire sur certains de ses petits affluents) due à l'importance des précipitations sur une courte durée, conjuguée à la saturation en eau du sol, a engendré des mouvements de terrains provoquant des dégâts considérables.

L'évènement pluvieux exceptionnel a généré un très fort ruissellement entraînant une augmentation brutale du débit de la rivière, le lit mineur de l'Ainan étant jusqu'alors très étroit. L'eau a rapidement inondé plusieurs habitations emportant des routes ou ponts et rendant certaines zones inaccessibles. Devant l'ampleur des dégâts, certaines communes ont dû faire appel à l'armée pour leur venir en aide.

Outre les inondations de secteurs à enjeux, la crue morphogène de 2002 a également eu des conséquences sur la morphologie du lit mineur de l'Ainan, provoquant un élargissement de ce dernier.

Une étude intitulée « les orages du 6 juin 2002 dans le Val d'Ainan : étude des conséquences sur le fonctionnement et l'état des cours d'eau » réalisée par Alp'Géorisques, a été conduite afin de mettre en avant les priorités à gérer. La Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt (DDAF) a rédigé le cahier des charges de cette étude globale post-crue et a conduit les consultations. Puis, le SIAGA a été missionné pour assurer la maîtrise d'ouvrage dont seule la partie « retour d'expérience » a été réalisée sous maîtrise d'ouvrage DDAF.

Le SIAGA a désiré communiquer sur l'étude pendant son déroulement. Le besoin d'informations de la part des élus et de la population impliquait la réalisation d'une campagne de communication : celle-ci s'est d'abord adressée aux élus concernés par la catastrophe, puis à la population.

Le SIAGA a alors eu recours à différents supports de communication comme :

- un diaporama,
- des posters,
- une plaquette d'information,
- un article dans le bulletin d'information du SIAGA,
- plusieurs articles dans les bulletins municipaux mais aussi dans la presse locale à l'occasion de la communication autour des réunions de présentation aux élus et aux riverains, et surtout lors de la réalisation des travaux.

2. Description des actions de communication

Dans le cadre de la restitution de l'étude sur les conséquences des orages du 6 juin 2002 sur l'Ainan, deux réunions d'information du public ont eu lieu à l'initiative du SIAGA. L'ensemble des habitants du bassin de l'Ainan n'a cependant pas été informé de la tenue de ces réunions ; dans l'urgence de la situation, aucun affichage public n'a été réalisé. Seuls les propriétaires concernés par les travaux de réaménagement de l'Ainan ont été invités à ces réunions par le biais des communes. Ces séances ont permis, après présentation du phénomène, d'annoncer les principes des futures interventions ainsi que les travaux préconisés. C'est à l'occasion de ces séances que différents supports de sensibilisation, choisis par le bureau d'études, ont été utilisés.

1/ Un diaporama préparé par Alp'Géorisques, a été projeté lors d'une réunion d'information (le 22 mai 2003) aux élus des communes touchées par la crue.

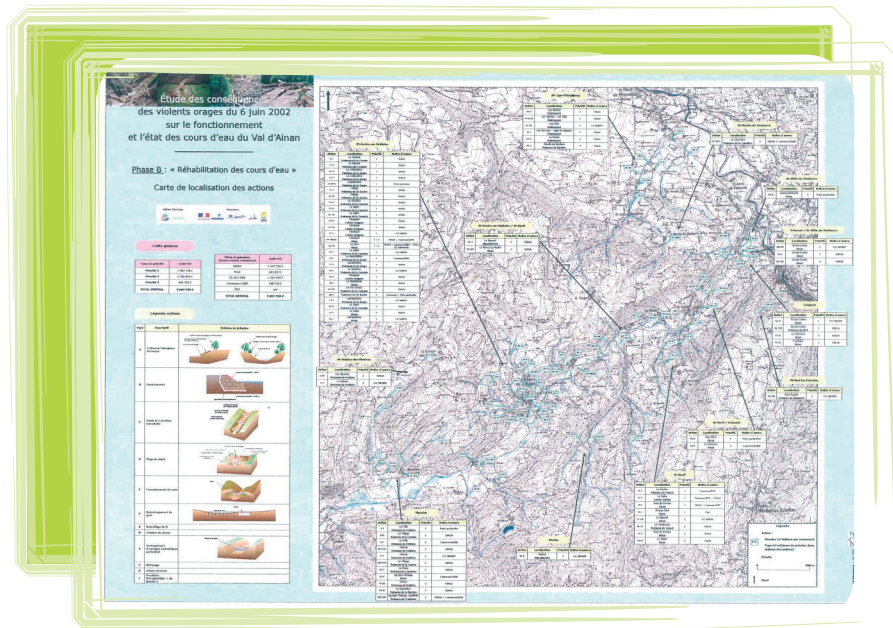
Ce support aborde différents sujets tels que :

- un rappel sur les violents orages du 6 juin 2002,
- les objectifs de l'étude d'Alp'Géorisques,
- les 8 principes généraux d'aménagement pour assurer la sécurité des personnes et restaurer l'Ainan,
- des exemples d'actions à mettre en œuvre pour réparer les dégâts (par exemple : des enrochements pour soutenir la voirie).

En mettant en avant les préconisations de l'étude, ce diaporama a permis d'expliquer, aux élus en particulier et par la suite à la population, les actions retenues par le comité de pilotage de l'étude en démontrant leur intérêt.

Des animations proposées aux écoles du bassin de l'Ainan, ont permis d'expliquer aux élèves les conséquences de la crue de 2002 sur le cours d'eau, ainsi que les solutions à adopter afin de remédier aux dégâts. Ainsi, un autre diaporama a été utilisé par le SIAGA lors d'une journée d'information du 2 avril 2004 à l'école de Saint Geoire en Valdaine.

2/ Un jeu de posters conçu par Alp'Géorisques, illustre les préconisations de l'étude des conséquences des orages de juin 2002.



Exemple de poster général

Sept posters ont été réalisés afin de décrire certains secteurs dégradés par la crue et de localiser les actions de restauration. Ces actions sont détaillées selon la nature des travaux, le maître d'ouvrage et les coûts engendrés.

Ces différents posters découpent le cours de l'Ainan en six tronçons et présentent dans le détail les zones prioritaires. Le poster général reprend l'ensemble de ces actions sur un fond de carte du bassin de l'Ainan.

Ces documents de communication ont été utiles lors des réunions publiques. Ils ont ensuite été distribués aux communes concernées par les travaux de restauration. Ainsi, chaque commune touchée par la crue de 2002 possède son poster, consultable en mairie par les administrés. Un jeu complet est également à la disposition des habitants du bassin versant pour consultation, au SIAGA. Ce jeu de posters a permis de visualiser l'ensemble des dégâts sur le bassin et d'expliquer les travaux d'une façon pédagogique pour les élus et le grand public.

3/ Une plaquette d'information basée sur l'étude des conséquences des orages de juin 2002 a été distribuée à l'ensemble des habitants du bassin de l'Ainan.



Ce dépliant, distribué par les mairies du bassin de l'Ainan explique synthétiquement le phénomène de 2002. Deux points intéressants sont abordés :

- l'illustration des consignes à suivre en cas d'inondation, décrites selon trois phases : avant, pendant et après l'inondation. Il s'agit de consignes du type : « faire une réserve d'eau et d'aliments » ou « couper l'électricité ».
- un rappel du SIAGA sur l'implication de l'ensemble des acteurs du bassin versant dans la gestion du risque inondation. Le syndicat se sert de cette plaquette d'information pour évoquer la nécessité de travailler tous ensemble, afin de réduire le risque inondation sur le bassin. Ainsi, le SIAGA revient, par exemple, sur l'obligation d'entretien des berges par les riverains du cours d'eau.

4/ Un article dans le bulletin du SIAGA a permis de rendre compte à l'ensemble des acteurs du bassin versant de l'ampleur des dégâts et des actions à mettre en œuvre pour restaurer l'Ainan. Ainsi ont été publiées des photographies des dommages matériels suivis de schémas de proposition d'aménagement comme la mise en place de seuils.

Le contenu de cet article reprend en partie les informations des trois outils précédents, en particulier la présentation des préconisations de l'étude.

Le bulletin du SIAGA reste le document diffusé au plus grand nombre, sa diffusion dépassant le cadre du bassin de l'Ainan comme le bassin versant du Guiers.

L'ensemble de ces documents est disponible pour consultation au SIAGA.

Les acteurs financiers de l'étude :

Maître d'ouvrage : le SIAGA

Bureau d'études : Alp'Géorisques

Financeurs :

- l'État,
- l'Agence de l'Eau,
- la Région Rhône-Alpes,
- le Conseil Général de l'Isère,
- les communes, par le biais de leur cotisation annuelle (cet effort a donc été réparti sur l'ensemble des communes du bassin versant, et non uniquement sur les communes sinistrées).

Montage financier :

L'étude sur la crue de 2002 et les travaux consécutifs ont bénéficié de crédits exceptionnels. Le volet communication a été rattaché aux dépenses liées à l'étude et a ainsi pu être financé.

DEPENSES	<ul style="list-style-type: none">- conception d'un poster plastifié • environ 285 euros TTC- animation d'une réunion publique • autour de 300 euros TTC- impression plaquette en 2 100 exemplaires • environ 700 euros TTC <p>Ces actions ayant été conduites par Alp'gégorisques, dans le cadre de l'étude plus globale sur l'Ainan, les prix peuvent être inférieurs à une prestation à part entière.</p>
RECETTES	<p>Le SIAGA a obtenu des financements exceptionnels à hauteur de 100% du montant HT des dépenses, à savoir environ 1 200 000 euros HT (cette estimation a été établie par le SIAGA et statuée par Arrêté Préfectoral).</p> <p>Ce montant comprend :</p> <ul style="list-style-type: none">- l'étude d'Alp'gégorisques (incluant le volet communication),- la gestion des embâcles,- les travaux de protection des biens et des personnes. <p>Sur ces 1 200 000 euros HT, les financeurs (Direction Départementale de l'Agriculture, Région Rhône-Alpes, Conseil Général de l'Isère et l'Agence de l'Eau) ont aidé le syndicat avec des taux différents selon le type d'action.</p>

L'encart dans le journal du SIAGA est une action « à part » du volet communication, l'élaboration du journal étant une action du contrat de rivière. Au total, ce journal a coûté 6 263,55 euros TTC : cette somme comprend les frais de conception, d'impression et de diffusion de 17 000 exemplaires.

3.Retour d'expérience

Ces différents outils de communication ont été utiles suite à la crue catastrophique de 2002 pour sensibiliser l'ensemble des acteurs de ce bassin et faciliter leur compréhension du phénomène. Il reste néanmoins délicat de mesurer l'efficacité des différents outils de communication car aucune évaluation n'a été entreprise. De plus, aucune communication n'avait été envisagée au départ, Alp'Gégorisques a répondu aux attentes du SIAGA dans l'urgence.

Ainsi, la plaquette d'information sur l'étude des conséquences des violents orages du 6 juin 2002 a été distribuée à chaque commune inondée. Deux réunions publiques se sont tenues sur des secteurs sinistrés. Seuls les habitants du bassin de l'Ainan ont été concernés par ces démarches de sensibilisation, alors que le traumatisme d'une crue ainsi que la culture du risque ne se cantonnent pas à un secteur limité d'un bassin versant.

D'autre part, le SIAGA a proposé de réaliser des animations scolaires autour de cette crue aux écoles situées sur le bassin de l'Ainan. Chaque école avait la possibilité de faire appel au technicien de rivière du SIAGA afin de conduire ces animations. Seules deux animations ont été organisées par Didier GIRARD. Ce « manque d'enthousiasme » pose question. Peut-être s'explique-t-il par le manque de disponibilité des écoles qui ont un programme à suivre ? De plus, certaines écoles ne souhaitaient pas revenir sur cette catastrophe par peur des réactions des élèves. Quelques écoles du bassin versant ont même suspendu les animations scolaires prévues dans cadre du contrat de rivière (*la rivière m'a dit*) ne voulant pas amener les élèves au bord de l'eau.

Enfin, le SIAGA n'a eu recours à ces actions de communication que dans le cadre de la crue de l'Ainan. Il s'agit certes d'une crue exceptionnelle, mais on peut se demander s'il faut attendre un événement tragique pour sensibiliser la population au risque. Faire le choix de la prévention ou de la sensibilisation suite à la crise en matière de culture du risque reste délicat. Entreprendre des actions sur la mémoire du risque implique un suivi ; ne serait-il donc pas pertinent d'engager un investissement sur le long terme même si cela reste encore délicat à mettre en place ?

Suite à cet événement, les communes ont pris conscience de l'importance de la prévention et de la gestion des risques naturels. Le SIAGA a ainsi profité de cette prise de conscience pour faire connaître l'existence de documents communaux permettant de mieux connaître les risques : les cartes d'aléas multirisques. Ainsi plusieurs communes ont réalisé ce document, y compris certaines situées hors du bassin versant de l'Ainan.

4.Projet futur

Une étude pluri-thématique terminée en janvier 2007 a été menée sur l'Ainan par le bureau d'étude Burgéap. Il s'agit d'un « schéma d'aménagement, de gestion et d'entretien sur le bassin versant de l'Ainan », réalisé en vue de répondre à une « nouvelle » gestion de ce cours d'eau. La première étude, menée six mois après la crue de 2002 sur l'Ainan, mettait en avant les dégâts et les plages de dépôts du cours d'eau. Cette deuxième étude de gestion globale ne s'intéresse pas uniquement au volet hydraulique du cours d'eau. Elle va plus loin en intégrant les conséquences de 2002 dans une gestion future.

Le SIAGA a validé la mise en place d'un second contrat de rivière. En parallèle et afin de poursuivre certaines actions du premier contrat de rivière, un contrat d'objectif avec la Région est en cours de signature. Celui-ci reprend certaines actions de l'étude pluri-thématique (gestion de la ripisylve et des habitats, renaturation).

Le Syndicat Interdépartemental d'Aménagement du Guiers et de ses Affluents (SIAGA) a mis en place, suite à la **crue exceptionnelle du 6 juin 2002 de l'Ainan**, des **outils de communication** afin de faciliter la compréhension de ce phénomène. Ainsi ont été conçu un diaporama, des posters, une plaquette d'information et différents articles dont un bulletin du SIAGA, **à destination des élus** des communes sinistrées tout d'abord, puis **de la population**. Ces outils ont été diffusés majoritairement auprès des habitants du bassin de l'Ainan.

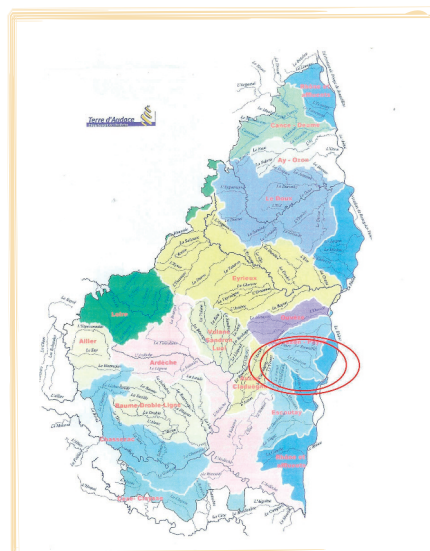
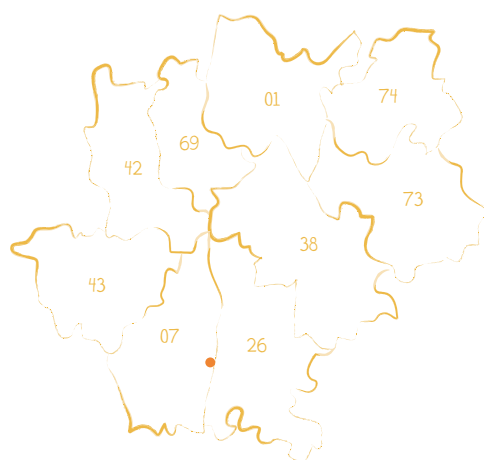
SIAGA

27 avenue Gabriel Pravaz - 38480 PONT DE BEAUVOISIN

Tél : 04 76 37 26 26

guiers.siaga@wanadoo.fr

<http://www.guiers-siaga.fr/>



Structure visitée : Communauté de Communes Barrès-Coiron à Cruas (07).

Date de sa création : Le 11 décembre 2003, création de la Communauté de Communes Barrès-Coiron. En 2005, prise de la compétence « rivière » au sein de cette communauté de communes.

Cours d'eau concernés : Le Lavezon, rivière intermittente (assec estival).

Surface du bassin versant : 160 (dont 60 km² pour le Lavezon et 100 km² pour la Payre).

Nombre de communes adhérentes : 10 communes adhèrent à la Communauté de Communes Barrès-Coiron en 2007, ce qui représente environ 10 000 habitants.

Compétences en matière d'inondation : Compétences en matière d'aménagement et d'entretien des cours d'eau sur le bassin versant du Lavezon.

Procédure de gestion mise en place / état d'avancement : Aucune.

Personnes rencontrées / en poste depuis : M. Elian BOULENC, technicien de rivière depuis 2003.

1. Contexte/Problématique

Le département de l'Ardèche est soumis au régime climatique méditerranéen, propice aux épisodes cévenols. Ce type particulier de pluie apporte en peu de temps une grande quantité d'eau sur des sols qui ne sont pas toujours capables de l'absorber, ce qui provoque souvent de graves inondations.

Le Lavezon est un cours d'eau particulier car il est à sec en période estivale sur son cours inférieur (de fin mai à début septembre). Cette rivière se caractérise donc par une grande variabilité de ses débits.

Ceci explique en partie le manque d'informations concernant les crues du Lavezon. Il existe certes des ouvrages mentionnant des dates et débits de crues de ce cours d'eau, seulement, consulter ces écrits demande un certain temps, d'autant plus s'il faut se rendre aux archives.

C'est ainsi qu'Elian BOULENC, profitant de l'occasion de travailler sur un territoire relativement restreint (bassin versant de 60 km²), favorise les contacts humains au fil de ses déplacements pour évoquer avec les habitants leurs souvenirs sur les crues.

2. Description du questionnaire sur le Lavezon

Dans le cadre des travaux d'aménagement et d'entretien du Lavezon débutés en 2003, des conventions de passage (pour l'accessibilité aux travaux) ont été établies par la Communauté de Communes Barrès-Coiron. Le technicien de rivière a profité de l'envoi de ces conventions aux propriétaires riverains concernés par le passage d'engins pour diffuser un questionnaire sur les crues du Lavezon.

Cette recherche d'informations consiste essentiellement à faire appel à la mémoire des habitants du bassin versant, en les questionnant sur :

- les hauteurs d'eau les plus importantes relevées sur leur parcelle (les personnes interrogées étaient conduites à reporter ces données sur un plan cadastral joint à la convention),
- les dates des inondations qu'ils ont connues,
- la nature des dégâts subis ou constatés près de chez eux.

Les réponses des riverains à ce questionnaire aident à compléter l'historique des crues sur le bassin versant du Lavezon. De plus, cette recherche d'information « peu classique » a le mérite de faire participer les personnes les plus susceptibles d'apprécier l'évolution du cours d'eau : les riverains du Lavezon. Même si cette contribution reste à nuancer car la mémoire humaine déforme facilement les faits, les résultats ont été satisfaisants.

Le coût inhérent à la réalisation de ce questionnaire est difficile à évaluer car il se définit avant tout en temps de travail d'Elia BOULENC. Le questionnaire ayant été envoyé avec les conventions, il n'a pas occasionné de surcoût de frais postaux.

3. Retour d'expérience

Les questionnaires envoyés aux riverains du Lavezon ont rencontré un certain succès, car les retours ont été relativement nombreux et les réponses « exploitables ». Le but premier de cette démarche n'était pas de concevoir une étude sur l'historique des crues du bassin versant, mais bien de disposer d'un outil pratique relatif à l'histoire des crues, utilisable par le personnel de la communauté de communes en vue de futurs besoins : études, suivis, dimensionnement des travaux... L'élaboration de ce questionnaire fait suite à une réflexion destinée à utiliser une démarche impliquant les riverains en amont des projets à venir. Cette étape de recueil d'informations participe d'une part à rétablir une culture du risque sur ce bassin versant, et d'autre part, à alimenter les connaissances sur l'historique des crues sur le territoire de la communauté de communes.

Aucune synthèse écrite n'a certes été produite suite aux retours des questionnaires, mais les informations récoltées ont tout de même été exploitées. Ainsi, dans le cadre de conseils municipaux, Elia BOULENC s'appuie sur ces informations afin d'exposer les risques d'inondation sur le territoire. Ces données se révèlent également indispensables dans le cadre d'études, pour la définition des calages de la modélisation hydraulique des crues du Lavezon par exemple. Le bureau d'études profite ainsi de l'ensemble de ces cotes de crues pour ajuster au mieux leur modèle hydraulique afin d'accroître la représentativité d'une telle opération.

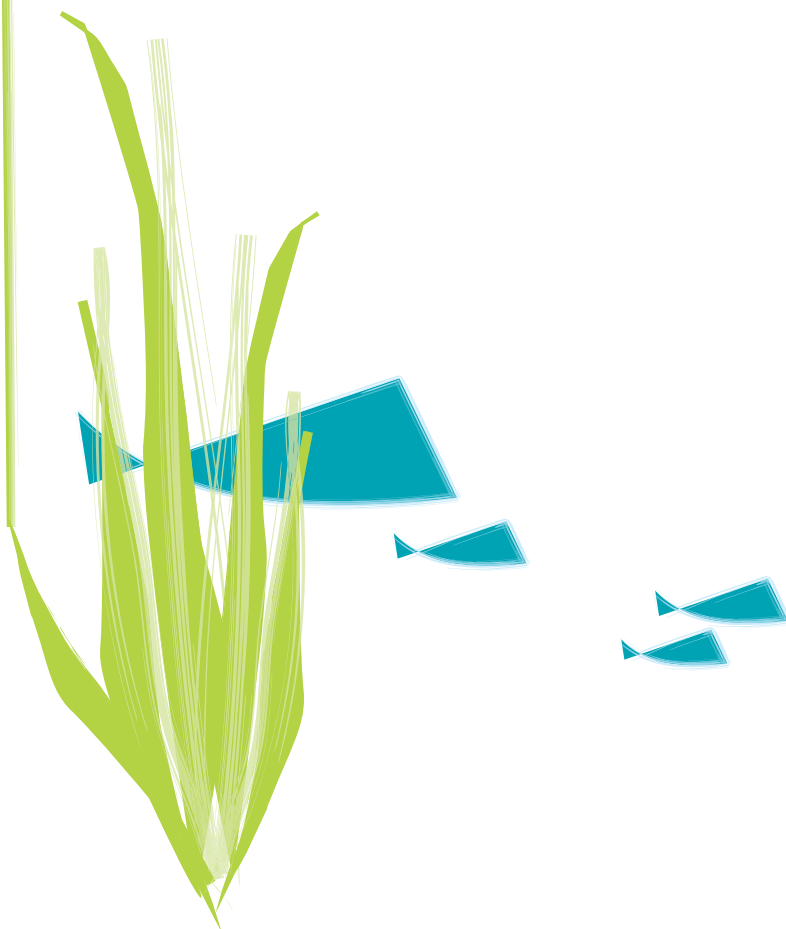
La synthèse des informations est une étape qui demande un certain investissement de la part du technicien de rivière. L'intérêt réside dans la participation des habitants du bassin versant, qui finalement contribuent à leur propre culture du risque. En outre, les informations issues de ce questionnaire sont complétées au fil des rencontres sur le terrain. Ainsi, Elia BOULENC prend régulièrement contact avec les riverains pour établir un lien entre la structure et la population et, d'autre part, pour discuter de l'évolution de la rivière. Cette démarche est à valoriser, mais sans doute est-elle plus aisée à mettre en œuvre sur des « petits » bassins versants.

4. Projet futur

Au cours des prochaines années, la Communauté de Communes Barrès-Coiron envisage d'accompagner certaines communes du bassin versant dans la mise en œuvre de Plan Communal de Sauvegarde (PCS).

La Communauté de Communes Barrès-Coiron a complété ses conventions de passage pour l'entretien du Lavezon par **un questionnaire sur l'historique des crues** de ce cours d'eau. Cette recherche d'informations consiste essentiellement à faire **appel à la mémoire des habitants** du bassin versant, en les questionnant sur les dates et les types de dégâts causés par une ou des inondations. Les **retours** du questionnaire ont été **nombreux et les données exploitables**. Cependant les informations recueillies n'ont **pas fait l'objet d'une synthèse écrite**.

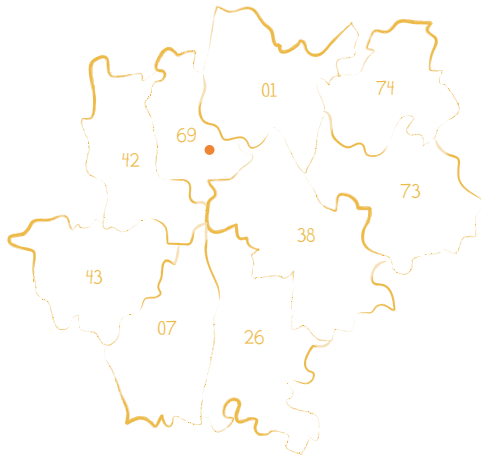
COMMUNAUTE DE COMMUNES BARRES-COIRON
SERVICE ENVIRONNEMENT
Mairie de Cruas - Place René Cassin - 07350 CRUAS





Syndicat intercommunal du bassin de l'Yzeron (SAGYRC, 69)

Communication auprès des services d'urbanisme communaux autour du plan de prévention des risques d'inondations



Structure visitée : Syndicat Intercommunal

du Bassin de l'Yzeron (SAGYRC), à Grézieu-la-Varenne (69), à l'ouest de Lyon.

Date de sa création : Création en 1991 du Syndicat d'Etudes d'Aménagement et de Gestion de l'Yzeron, du Ratier et du Charbonnières (SEAGYRC). Depuis 2001, il est devenu le Syndicat Intercommunal du bassin de l'Yzeron (SAGYRC).

Cours d'eau concernés : l'Yzeron (26 Km). Le syndicat gère également le Charbonnières, le Ratier et d'autres affluents.

Surface du bassin versant : 144 km², 140 000 habitants dont 80% en zone urbaine ou périurbaine.

Nombre de communes adhérentes : 20 communes adhérentes au syndicat depuis 1991.

Compétences en matière d'inondation : Compétence en aménagement et en travaux sur les cours d'eau. L'alerte de crue et la gestion des inondations demeurent de la compétence des maires.

Procédure de gestion mise en place / état d'avancement : Premier contrat de rivière signé en décembre 2002. Il arrive à son terme.

Personnes rencontrées / en poste depuis : M. Vincent PASQUIER, technicien environnement depuis avril 2004.

1. Contexte/Problématique

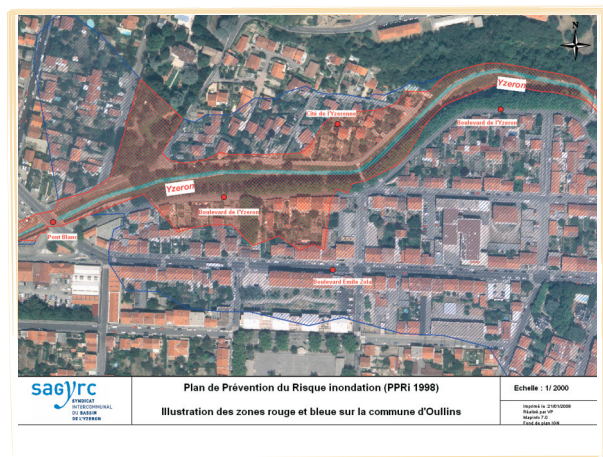
Le bassin de l'Yzeron est régulièrement touché par les inondations depuis les années 1980 (1989, 1993, 2003, 2005). Ces différents événements ont conduit à la création du syndicat de rivière et à la programmation dans le contrat de rivière signé en 2002 :

- de travaux de protection de grande ampleur : deux barrages écrêteurs et restauration des lits des cours d'eau en zone urbaine,
- de l'extension aux communes situées à l'amont du bassin du Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRi) existant depuis 1998 sur les 10 communes localisées à l'aval du bassin versant.

En décembre 2003, une crue a inondé des secteurs urbanisés, en particulier Sainte Foy lès Lyon et Oullins (dans la banlieue ouest de Lyon). L'occurrence de cette crue a été évaluée à 50/70 ans.

Le zonage du PPRi sur le territoire de l'Yzeron comprend trois zonages établis à partir de la crue centennale estimée (crue de référence):

- Zone blanche (non inondable) = sans prescription.
- Zone bleue (aléa faible) = zone constructible avec des prescriptions particulières.
- Zone rouge (aléa fort) = inconstructible.



En 2003, des habitations situées en limite de zone bleue du PPRi étaient inondées. Ces logements étaient soumis à des prescriptions particulières telles que l'installation du plancher à 20 cm au-dessus de la cote de la crue centennale, mais ces dispositions n'ont pas été suffisantes. Le problème des responsabilités a alors émergé, les maires ayant autorisé ces constructions sur les bases du PPRi, qui se sont révélées insuffisantes.

Ces événements ont éveillé les consciences sur le risque d'urbanisation en zone inondable : les élus ont réalisé l'étendue de la vulnérabilité de leurs territoires et se sont mobilisés.

C'est ainsi que le réflexe de consulter le syndicat pour avis dans les instructions d'urbanisme a émergé dans les communes, notamment à l'aval du bassin.

2. Description des actions de sensibilisation à travers les demandes d'urbanisme

La première action a été la mise en place d'une procédure de consultation du SAGYRC sur les constructions nouvelles. Même si le syndicat n'a pas de compétences en urbanisme, il est dorénavant consulté par les services d'urbanisme communaux pour émettre un avis sur l'inondabilité des terrains proposés à la construction. Il ne s'agit que d'un avis consultatif, sans portée réglementaire, le SAGYRC s'appuyant sur la cartographie du Plan de Prévention des Risques et sur sa connaissance des zones inondables. Cet avis n'a encore jamais été remis en cause par les communes, les élus restant très vigilants face au problème d'urbanisation en zone inondable.

En second lieu, la révision du Plan de Prévention des Risques (PPR) a été inscrite dans le contrat de rivière Yzeron vif. Celui-ci prévoit en particulier l'élargissement des PPR aux communes localisées à l'amont du bassin versant, ainsi que la prise en compte du ruissellement comme phénomène impactant sur les inondations. Cette politique préventive élargie à l'ensemble du bassin versant a été retenue en complément des ouvrages de protection dans une logique de gestion globale des inondations. En effet, il s'agit de protéger les zones déjà urbanisées tout en évitant d'en créer de nouvelles, ce qui n'est pas acquis compte tenu de la pression immobilière dans l'ouest lyonnais.

3. Projet(s) futur(s)

Grâce au contrat de rivière, le bassin de l'Yzeron devrait disposer dans les années à venir :

- d'un PPRi sur l'ensemble de son bassin, qui devrait prévenir toute nouvelle urbanisation dans les zones inondables,
- d'ouvrages de protection pour les zones déjà urbanisées. Ces dispositifs devraient prévenir toutes nouvelles inondations jusqu'à la crue centennale.

Cependant, l'imperméabilisation croissante des sols, conséquence de la forte urbanisation, augmentera vraisemblablement ces débits de crue. D'autres actions sont donc à prévoir en complément comme :

- la mise en place de règles cohérentes de rétention des eaux pluviales sur l'ensemble des communes du bassin. Des valeurs de rétention à la parcelle pourraient être inscrites dans le règlement du nouveau PPRi et s'imposeraient ainsi au Plan Local d'Urbanisme (PLU) des communes,
- la sensibilisation des services d'urbanisme des communes sur les enjeux liés à la rétention des eaux pluviales et à la prévention des zones imperméabilisées,
- la sensibilisation des agriculteurs aux bonnes pratiques en terme de rétention des eaux pluviales : suppression des drainages, maintien des haies et des ripisylves, travail du sol dans le sens perpendiculaire aux pentes, etc.

L'ensemble de ces actions pourrait s'envisager dans le cadre de la mise en œuvre d'un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux SAGE ou d'un nouveau Contrat de rivière.

Le **Syndicat Intercommunal du Bassin de l'Yzeron (SAGYRC)** intervient depuis plusieurs années dans les **instructions d'urbanisme des communes**. Cette démarche consiste à communiquer autour du **Plan de Prévention des Risques d'inondations**, auprès des services d'urbanismes communaux. Il s'agit d'une volonté collective (mairies et syndicat) de **ne pas aggraver la vulnérabilité du territoire**, décision prise suite à la **crue de décembre 2003**.

Le SAGYRC émet un avis consultatif (qui n'a pas de portée réglementaire) sur les dossiers de permis de construire.

Pour le moment, le Syndicat est consulté par certaines communes à l'aval de son bassin versant, son **investissement restant ponctuel**. La formalisation de cet avis est envisagée dans les projets futurs.

SYNDICAT INTERCOMMUNAL DU BASSIN DE L'YZERON (SAGYRC)

BP 45 - 69290 GREZIEU-LA-VARENNE

Tél : 04 37 22 11 55 - Fax : 04 37 22 11 54

contact@riviere-yzeron.fr

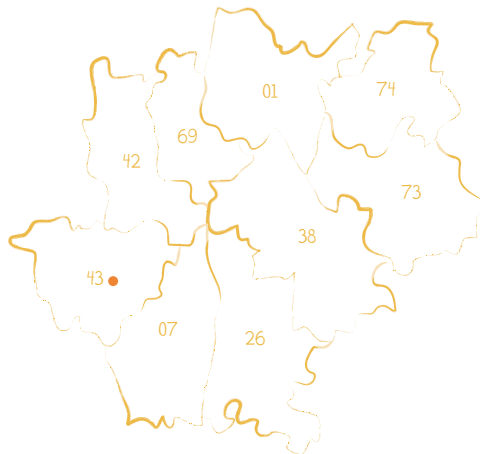
<http://www.riviere-yzeron.fr/>



Conseil Général de la Haute-Loire (CG43)

Actions de sensibilisation du public à travers le programme d'actions de prévention des inondations Loire Amont

Les actions décrites dans cette fiche n'ont pas été réalisées en Rhône-Alpes mais en Auvergne. Cependant, au regard des retours d'expériences compilés en matière de culture du risque, les opérations menées par le Conseil Général semblent assez « novatrices » et efficaces. De plus, le Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) est une procédure récente, qu'il est intéressant d'analyser ici.



Structure visitée : Conseil Général de la Haute-Loire (CG43), à la direction de l'espace rural et du développement local, service environnement au Puy-en Velay.

Date de sa création : Création du service environnement en 1992.

Cours d'eau concernés : La Loire.

Surface du bassin versant : 2635 km².

Nombre de communes adhérentes : Aucune.

Compétences en matière d'inondation : Le CG43 n'a pas de compétences en matière d'inondation. Il intervient toutefois comme appui technique, financier et administratif pour les communes volontaires en matière de prévention et/ou de gestion des inondations, à travers le Programme d'Actions de Prévention des Inondations Loire Amont (PAPILA).

Procédure de gestion mise en place / état d'avancement : Premier PAPI Loire Amont lancé en 2004. Ce programme s'est achevé fin 2006 et s'est prorogé jusqu'en 2008.

Personnes rencontrées / en poste depuis : Mme Juliette NICAUD, chargée de mission inondation à la direction de l'espace rural et du développement local, depuis mai 2005.

1. Contexte/Problématique

La Haute-Loire est un département vulnérable aux inondations, touché par des crues soudaines et torrentielles d'origine cévenole. La topographie du site accentue le risque puisque la Loire, dans sa partie amont, coule dans des gorges très étroites. En septembre 1980, une crue de la Loire a atteint 2 500 m³/s (Q100) à Brives Charensac dans la banlieue nord du Puy-en-Velay, provoquant la mort de huit personnes et engendrant de nombreux dégâts matériels. Devant la relative ancienneté de cet événement, il est devenu nécessaire d'agir sur le plan de la « mémoire du risque ».

Ainsi, le Conseil Général a répondu à l'appel à projet « Prévention des Inondations » du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable (MEDD), lancé en 2002 suite aux inondations catastrophiques survenues dans le Gard. Les communes de ce bassin versant ne disposant pas de moyens financiers suffisants pour répondre à cet appel à projet, le Conseil Général de la Haute-Loire s'est alors porté candidat. Ce programme permet de travailler de manière globale sur un bassin versant afin de favoriser, par des actions d'information, l'émergence d'une conscience du risque. Une forte volonté locale de la part des élus ainsi que des habitants, qui souhaitaient être accompagnés dans leur démarche de prévention et/ou de gestion des inondations, a également contribué à l'investissement du Conseil Général.

Le PAPILA se déroule sur trois ans. Il est basé sur cinq volets :

- volet A : renforcement de la conscience du risque,
- volet B : amélioration de la surveillance des précipitations, des dispositifs de prévision, d'alerte et de gestion de crise,
- volet C : définition des mesures de réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes,
- volet D : action de ralentissement des écoulements à l'amont des zones exposées,
- volet E : amélioration et développement des aménagements collectifs de protection localisés.

C'est ainsi que le CG de la Haute-Loire, dans le cadre du Volet A, a mis en place différentes actions comme des programmes de sensibilisation des scolaires, de formation des élus et techniciens des collectivités territoriales, ou la réalisation de plaquettes d'information sur le risque inondation.

Ce premier programme s'est terminé officiellement fin 2006, mais il est prorogé jusqu'en 2008 pour achever les actions prévues.

2. Description des actions de sensibilisation

Plusieurs actions sont prévues à destination d'un public varié :

* Des programmes de sensibilisation des scolaires ont été proposés aux écoles primaires, aux collèges et lycées des seize communes prioritaires. L'objectif est de faire participer chaque enfant à une journée sur la prévention des inondations au moins une fois durant sa scolarité.

Le Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement (CPIE) du Velay, agréé par l'Éducation Nationale, apporte son aide aux enseignants pour le déroulement des journées de travail. Quatre demi-journées par classe sont projetées par le CPIE en plus des journées de travail animées par l'enseignant. L'essentiel du travail porte sur l'acceptation du risque et de ses divers enjeux. Cette démarche vise également à attirer l'attention des parents et des habitants de la commune.

Ce programme de sensibilisation se présente de la façon suivante :

	Objectifs à atteindre	Activités proposées	Lieux
Travail préparatoire	<ul style="list-style-type: none"> - Motiver les élèves à rechercher de l'information sur le sujet - Faire le point sur les connaissances des enfants - Évaluer les besoins des élèves 	Lettre du Maire de la commune proposant aux élèves de l'aider à informer ses concitoyens sur le risque inondation (livret du maître)	À l'école
1ère demi-journée avec le CPIE « Découverte du phénomène de crue »	Connaître le fonctionnement écologique d'une rivière	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en commun des questions des enfants - Jeu « Rivermed » - Sortie sur le terrain ou projection de diapositives 	En classe
Travail avec l'enseignant	Acquisition de connaissances sur les inondations, les aménagements de protection contre les crues, les comportements à adopter en cas de crues	Fiches de travail Élèves du cahier du maître	
2ème journée avec le CPIE « Étude d'un cas concret : Brives Charensac »	<ul style="list-style-type: none"> - Faire la différence entre un cours d'eau aménagé et non aménagé - Prendre conscience de l'ampleur des inondations à Brives - Connaître l'historique de l'aménagement de la Loire à Brives - Connaître le dispositif permettant l'annonce de crue et le plan spécialisé inondation 	<ul style="list-style-type: none"> - Observation de la Loire - Observation des photos de la crue de 1980 et retrouver les éléments du paysage actuel - Recherche de repères de crues - Recherche dans le paysage des enjeux et des risques - Réflexion sur les aménagements de Brives 	À Brives Charensac
Travail avec l'enseignant	<ul style="list-style-type: none"> - Savoir préparer et mener une enquête - S'appropriier le risque d'inondation sur sa commune - Connaître les comportements à adopter en cas de crue 	<ul style="list-style-type: none"> - Préparation et réalisation des enquêtes auprès de la famille, des voisins, commerçants, pompiers... - Recherche d'illustrations et de témoignages 	Temps scolaire et hors temps scolaire
3ème et 4ème demi-journées avec le CPIE ou autres intervenants	Avoir une vision systématique des inondations	<ul style="list-style-type: none"> - Approfondissement des notions abordées précédemment - Compte rendu de l'enquête - Préparation de la restitution 	En classe ou sur le terrain
Journée de valorisation	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en valeur le travail des enfants - Développer la conscience du risque chez les parents et les concitoyens 	Présentation du travail réalisé sous forme d'exposition ouverte aux parents d'élèves et habitants de la commune	Dans la commune

Déroulement du programme à destination des scolaires, présenté dans le « Programme d'Actions de Prévention des Inondations Loire Amont, Bilan du programme 2004-2006 ».

Les écoles des seize communes prioritaires ont reçu une plaquette d'information sur le projet établi par le CPIE du Velay, accompagnée d'un bulletin d'inscription. Les enseignants disposent quant à eux d'un « cahier du maître » comme soutien documentaire sur le risque inondation et appui à la préparation des projets.

* Des programmes de formation des élus et des techniciens des collectivités territoriales ont été proposés entre mars et juin 2005. Ces sessions constituent une aide pour ces « professionnels » devenus de plus en plus responsables juridiquement face au risque. Les programmes sont fondés sur un rappel des compétences et responsabilités des élus en terme de prévention et de protection des biens et des personnes et sur des échanges de savoir-faire et de retours d'expériences.

Six sessions différentes ont eu lieu :

- « information préventive et culture du risque », le 2 mars 2005,
- « annonce de crue et gestion de la crise », le 23 mars 2005,
- « géodynamique fluviale appliquée à l'aménagement et à la gestion durable des cours d'eau », le 14 avril 2005,
- « réduction du risque inondation », le 10 mai 2005,
- « assurance des catastrophes naturelles », le 25 mai 2005,
- « contentieux de la responsabilité », le 24 juin 2005.

Un CD-ROM reprenant l'ensemble des documents présentés lors de ces rencontres a été distribué aux membres du comité technique du PAPILA, ainsi qu'aux élus des seize communes les plus vulnérables sur l'axe Loire. Il constitue un support utile au développement de comportements adéquats des élus et techniciens des collectivités face au risque inondation.

Le contenu des six sessions est également disponible sur le site internet du Conseil Général de la Haute-Loire sur www.cg43.fr.

* La réalisation de plaquettes d'information sur le risque inondation est un moyen de sensibiliser la population locale sur l'existence du risque dans sa commune et de communiquer sur les mesures de prévention et de gestion de crise mises en place sur le territoire. Deux plaquettes ont été élaborées et diffusées à la population lors de soirées d'information sur le risque inondation :

- une plaquette générale, commune à l'ensemble du département, qui illustre les crues historiques de la Loire à travers les seize communes les plus vulnérables du département,
- une plaquette propre à chacune des seize communes prioritaires du PAPILA, qui met en avant les différentes actions de prévention et de gestion des inondations de la municipalité concernée, ainsi qu'une carte des zones inondables de la commune. Leur élaboration est à la charge des communes.

Maître d'ouvrage : Le Conseil Général de la Haute-Loire a conduit toutes les actions de communication, seul le contenu des plaquettes communales a été élaboré par les communes.

Réalisation des plaquettes d'information : L'agence de communication TNT, les bureaux d'études HYDRATEC et CETI pour la réalisation des cartes.

Une convention de partenariat sur le plan technique et financier a été signée en 2004 entre l'État, l'Établissement Public Loire (EPL), l'Agence de l'eau Loire Bretagne et le Conseil Général, pour l'ensemble des actions du PAPI.

Montage financier :

DEPENSES	Un peu plus de 3 000 000 d'euros pour l'ensemble des actions du PAPI, dont 300 500 euros en actions de sensibilisation
RECETTES	Les actions de sensibilisation ont été financées à hauteur de : 57,5% CG43 40% État 2,5% Établissement Public Loire

3.Retour d'expérience

Ce premier programme de sensibilisation a permis d'amorcer une prise en compte du risque sur l'axe Loire. Les différentes actions ont sensibilisé un public varié et de plus en plus nombreux. En offrant une sensibilisation transversale, le PAPILA pose les bases d'une culture du risque pour tous.

Ainsi, en 2005, le Conseil Général a proposé un programme de prévention des inondations sur la durée totale de l'année scolaire. Devant le succès rencontré par ce dispositif et compte tenu de la charge de travail des enseignants, le CG43 propose depuis 2006 des animations « à la carte » : à la journée (jeu de rôle inondation, diapositives, jeu de questions-réponses), à la demi-journée, ou le programme sur l'année. Ce nouvel aménagement semble mieux adapté aux disponibilités des enseignants.

Six écoles primaires ont participé au programme, et trois d'entre elles ont organisé une journée de restitution du travail des élèves. Cette expérience a été reconduite à chaque rentrée depuis 2005, avec la participation des collèges et lycées pour l'année 2006-2007. L'allègement du programme et l'investissement du CPIE du Velay a sans doute participé à son succès. Développer une culture du risque dans les écoles est un moyen sûr de perpétuer un enseignement sur la présence du risque inondation.

De plus, les sessions de formation des élus et des techniciens des collectivités ont rassemblé, à chaque fois, une trentaine de personnes. Du questionnaire rempli à la fin de chaque session, il est ressorti un taux de satisfaction de 96%. Ceci révèle le besoin d'informations de la part de ce public face à ce risque et aux responsabilités liées.

4.Projet futur

Même si le premier PAPI touche à sa fin, le Conseil Général de la Haute-Loire est volontaire pour piloter un deuxième programme de 3 ans dans le cadre du troisième Plan Loire Grandeur Nature 2007-2013, au titre de la plateforme « Prévention des Inondations » pilotée par l'Établissement Public Loire. Le CG de la Haute-Loire continue ainsi dans cette dynamique de politique volontariste.

Dans ce second PAPI, le volet communication sera maintenu et peut-être renforcé. Il serait entre autre question de recueillir les attentes et les perceptions des habitants face au risque d'inondation, afin d'avoir une vision d'ensemble pour tenter de les satisfaire au mieux par la suite.

Le Conseil Général de la Haute-Loire accompagne les collectivités territoriales volontaires dans leur démarche de prévention et de gestion du risque inondation, par l'intermédiaire du **Programme d'Actions de Prévention des Inondations Loire Amont (PAPILA)** débuté en 2004. Ce programme englobe plusieurs volets dont celui sur le **renforcement de la conscience du risque**. Ainsi, le CG est maître d'ouvrage de plusieurs **actions de sensibilisation auprès des scolaires, élus et techniciens des collectivités territoriales**, mais aussi pour la réalisation de **plaquettes d'information** sur le risque inondation. Ces différentes activités donnent lieu à des animations afin de développer l'acceptation du risque et de ses enjeux auprès des scolaires, mais aussi d'informer les élus et techniciens sur leur responsabilité face au risque.

Ce programme de sensibilisation a rencontré un **fort succès** vis-à-vis d'un public varié, en permettant une **amorce de la culture du risque** sur ce territoire.

En 2008, le CG de la Haute-Loire pilote un deuxième PAPI.

CONSEIL GENERAL DE LA HAUTE-LOIRE

1 place Monseigneur de Galard-BP310 - 43011 LE PUY EN VELAY

Tél : 04 71 07 43 43 - Fax : 04 71 07 43 99

conseilgeneral@cg43.fr

http://www.cg43.fr/

**DIRECTION DE L'ESPACE RURAL ET DE L'ENVIRONNEMENT
SERVICE ENVIRONNEMENT**

Tél : 04 71 07 43 50 - Fax : 04 71 07 43 52

serviceenvironnement@cg43.fr





Conclusion du chapitre 1 **Culture du risque/sensibilisation**

L'enquête menée auprès de gestionnaires de milieux aquatiques sur les opérations de gestion et/ou de prévention des inondations a révélé le faible nombre d'actions entreprises en matière de sensibilisation et de culture du risque en Rhône-Alpes. Certaines réalisations sont efficaces mais elles demeurent souvent ponctuelles ou non formalisées.

Ainsi, l'exemple de la Communauté de Communes Barrès-Coiron, qui fait appel à la mémoire des habitants pour répondre à un questionnaire sur les crues du Lavezon, est révélateur. L'action entreprise est très intéressante, mais n'avait pas pour but initial de sensibiliser ou d'apporter une conscience du risque inondation. Il s'agissait de disposer d'un outil pratique en vue de futurs besoins (études, suivis, dimensionnement des travaux...).

Pour sa part, le Syndicat Interdépartemental d'Aménagement du Guiers et de ses Affluents a mis en œuvre des opérations de sensibilisation suite à une crue. Aucune de ces actions n'avait été programmée, et elles demeurent ponctuelles et rattachées à un événement.

Ces types d'actions apparaissent d'ailleurs très souvent comme anecdotiques aux yeux des gestionnaires, qui ne les présentent pas spontanément comme des actions de gestion des inondations. Ce fait est très révélateur du peu d'importance accordé à ce type d'opérations, pourtant très pertinentes et utiles.

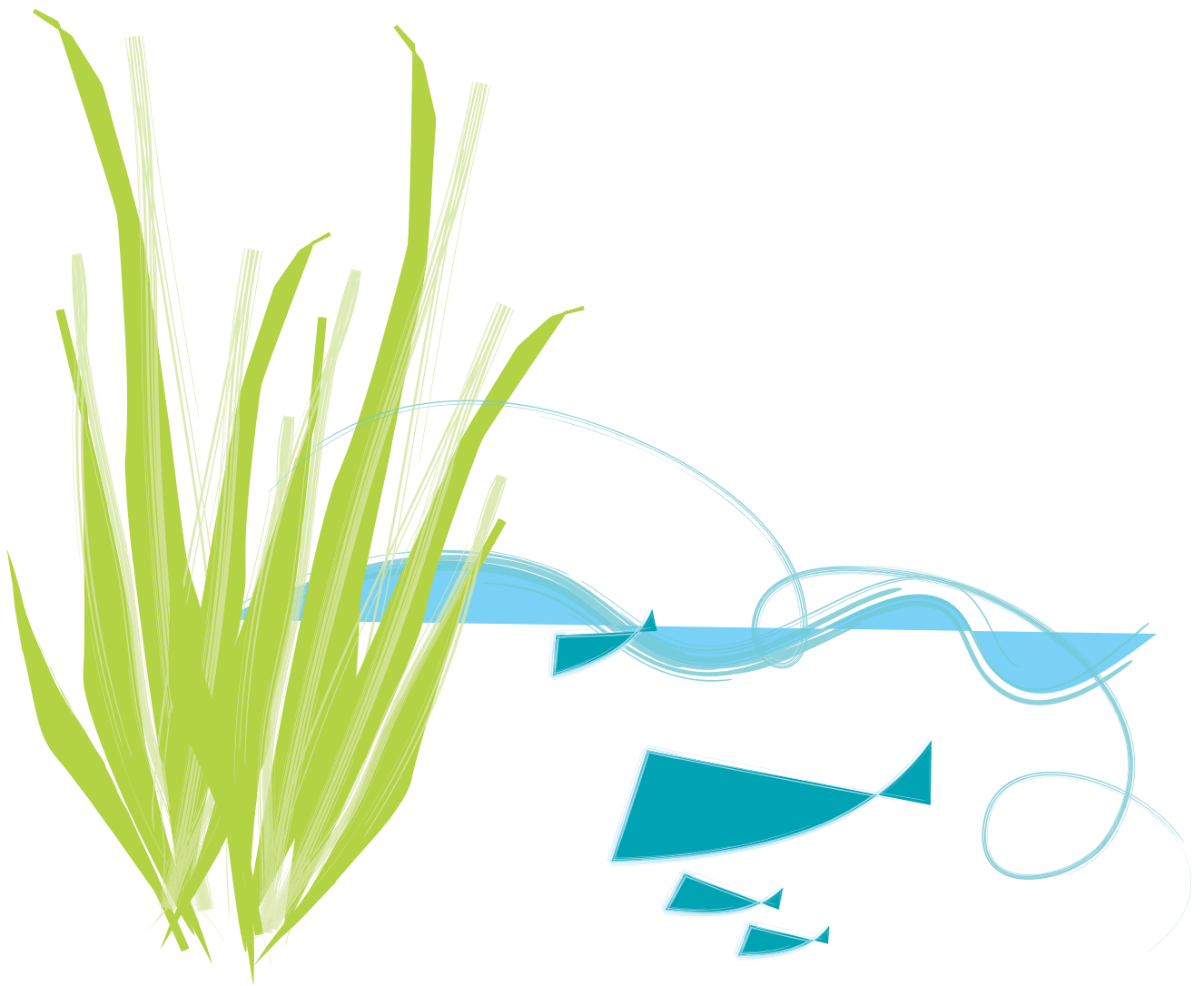
Le Syndicat Intercommunal du Bassin de l'Yzeron est consulté depuis plusieurs années par les mairies, pour avis dans les instructions d'urbanisme, afin de limiter l'urbanisation en zone inondable. Il s'agit là encore d'un investissement occasionnel et spontané qui devrait cependant se formaliser dans les années à venir. Cet exemple montre l'importance de la sensibilisation des professionnels (ici, les services d'urbanisme communaux) au risque inondation dans une politique de limitation de la vulnérabilité du territoire.

Le manque de régularité et de programmation semble être le défaut majeur des démarches de sensibilisation mises en œuvre en Rhône-Alpes, alors même qu'une vision sur le long terme serait probablement porteuse de résultats plus prometteurs.

Ainsi, l'expérience du Conseil Général de la Haute-Loire constitue un exemple particulièrement intéressant en terme de sensibilisation du public. Les actions mises en place dans le cadre du Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) semblent porter leurs fruits en instaurant progressivement une culture du risque dans les mentalités. Leur programmation, visant à répartir des actions riches et de qualité de façon cohérente dans le temps et dans l'espace, permet de cibler un public plus varié et apporte une certaine « reconnaissance » au projet.

Le bilan des actions de sensibilisation sur le risque d'inondation en Rhône-Alpes reste donc contrasté. On constate que peu de choses sont concrétisées, alors que ce type d'actions séduit un public de plus en plus large.

Quelle que soit l'ampleur des actions envisagées pour sensibiliser le public au risque inondation, qu'elles soient informelles ou planifiées, elles n'en demeurent pas moins nécessaires pour informer et sensibiliser la population face à la violence et la récurrence des épisodes d'inondation. On peut enfin se demander s'il est opportun d'attendre un événement tragique pour sensibiliser la population au risque, d'autant plus que le souvenir d'une crue disparaît avec le temps. Ces opérations de communication naissent fréquemment suite à une catastrophe et entrent rarement dans le cadre d'un travail planifié sur le long terme, mais l'essentiel semble finalement que le public adhère aux différentes animations et soit ainsi sensibilisé au risque.

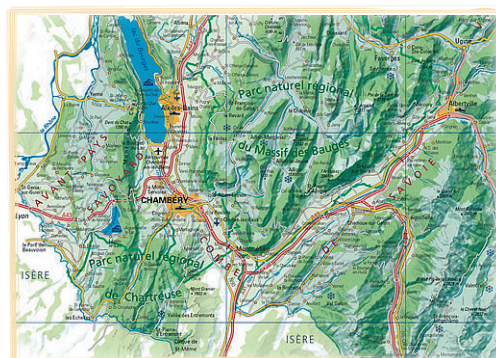
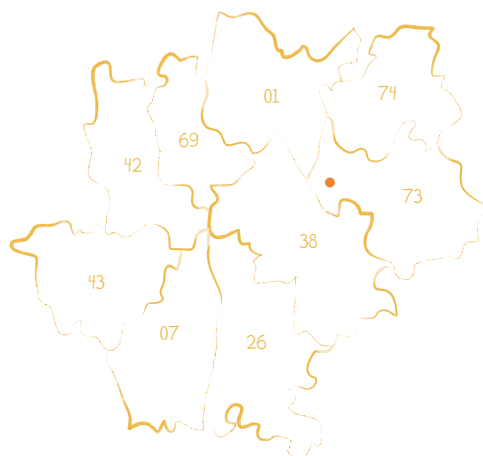




ORGANISATION DE L'ALERTE

Syndicat intercommunal des cours d'eau du bassin chambérien (SICEC, 73)

Système de télésurveillance des cours d'eau



Structure visitée : Syndicat Intercommunal des Cours d'Eau du bassin Chambérien (SICEC), à Chambéry (73).

Date de sa création : Création du SICEC le 5 octobre 1988 par Arrêté Préfectoral. Le SICEC succède au Syndicat de Leysse et d'Hyères créé le 7 septembre 1864 par décret impérial proclamé par Napoléon III.

Cours d'eau concernés : La Leysse et ses affluents : l'Albanne et l'Hyères.

Surface du bassin versant : 300 km².

Nombre de communes adhérentes : Ce syndicat mixte regroupe 11 communes en 2007, ainsi que 3 communes de la communauté d'agglomération du Lac du Bourget.

Compétences en matière d'inondation : Compétence en matière de gestion des crues (avec l'aménagement de protections contre les inondations) et d'entretien des cours d'eau. La prévision des crues n'est pas une compétence inscrite dans les statuts du SICEC.

Procédure de gestion mise en place / état d'avancement : Contrat de bassin versant du lac du Bourget, signé en septembre 2002 (échéance 2009). Un premier Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) terminé, en partenariat avec d'autres structures.

Personnes rencontrées / en poste depuis : M. Jean-Pierre PASQUON responsable du SICEC, en poste depuis une dizaine d'années, M. Christophe GUAY, technicien depuis 1999.

1. Contexte/Problématique

Le bassin Chambérien est historiquement vulnérable face au risque inondation. Ce phénomène est la plupart du temps provoqué par la fonte des neiges associée à des épisodes pluvieux.

Les plus fortes crues connues à ce jour sont celles de 1875 et 1910, estimées d'occurrence centennale. Ainsi, en 1875 par exemple, on a pu observer jusqu'à 1,10 mètre d'eau dans les rues de Chambéry, provoquant de nombreux dégâts. Plus récemment, les crues d'occurrence trentennale de 1990 et 1991 ont engendré beaucoup de perturbations en inondant des voiries notamment.

Dans le cadre du Contrat de Bassin Versant du Lac du Bourget, le SICEC est maître d'ouvrage du schéma directeur des aménagements nécessaires pour la protection contre les crues du bassin chambérien. Afin de mieux appréhender ces travaux et d'améliorer la connaissance des cours d'eau, le SICEC s'est doté d'un système de télésurveillance dès 1999 (date à laquelle le Plan de Prévention du Risque inondation a été prescrit sur ce territoire). Pour certains cours d'eau, le relief karstique a renforcé la décision d'achat de ce système. Le réseau karstique est caractérisé par un système de failles où l'eau peut s'infiltrer. Elle n'est alors plus « comptabilisée » dans les eaux de surface. Une forte précipitation n'engendre alors pas automatiquement une montée des eaux, ce qui rend difficile l'anticipation et la prévision d'une crue.

Le système de télésurveillance du SICEC, composé de limnigraphes (qui mesurent la hauteur d'eau) et de pluviographes (mesurant la quantité de pluie), permet d'apprécier l'évolution des cours d'eau en fonction des précipitations. L'acquisition d'un tel système a été initialement pensée afin d'analyser la réaction des cours d'eau en vue d'effectuer des travaux de protection contre les inondations.

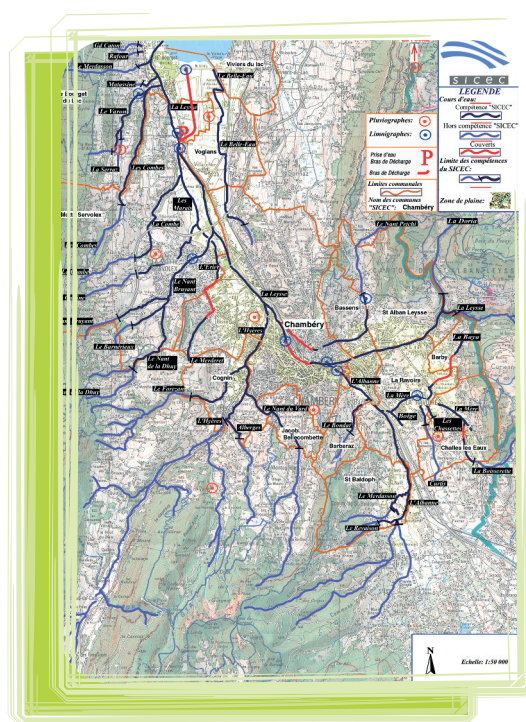
2. Description du système de télésurveillance

Le réseau de télémesures sur ce territoire est basé sur des appareils appartenant au SICEC, à la Direction Régionale de l'Environnement (DIREN) et à Météo-France. Une convention existe entre le SICEC et la DIREN, ainsi qu'entre Météo-France et le syndicat, afin de réglementer l'utilisation des données.

Réseau de télémesures

Le pluviographe à augets basculants permet de mesurer la quantité de précipitation. Le limnigraphe mesure le niveau d'eau, une station d'acquisition des mesures lui est associée. Les données sont transmises à un modem permettant l'accès par ligne téléphonique, en vue d'une interrogation des informations à distance.

Le SICEC dispose de 10 limnigraphes et de 9 pluviographes, disposés sur la Leysse, l'Hyères et l'Albanne.



Comment fonctionne ce système ?

Le SICEC travaille sur la prévision de crues en estimant un débit en fonction de la prévision de pluie (système pluie/débit). Le réseau de télémesures permet de connaître des valeurs en temps réel pour les comparer à l'hydrogramme de crue prévisionnel, obtenu par le logiciel Eyes.

Le système de prévision de crues se base sur six stations de référence (mais le logiciel peut interroger à distance l'ensemble des stations du bassin versant), afin de connaître l'intensité de la crue en temps réel. Une mesure est évaluée toutes les vingt minutes par le limnigraphe et toutes les six minutes pour le pluviographe. Ces données sont interrogées à distance et transmises sur ordinateur au syndicat.

Ainsi, le technicien du SICEC s'appuie sur le bulletin de prévision météorologique de Météo-France envoyé quotidiennement au syndicat pour intégrer une hauteur de pluie dans ce logiciel qui estime le débit prévisionnel (matérialisé sous forme de courbe). Si la courbe projetée ne correspond pas à la courbe réelle, un réajustement est alors nécessaire. Le débit mesuré correspond au scénario en temps réel, le débit projeté équivaut à de la prévision.

Coût des appareils de mesures :

- l'achat d'un pluviographe coûte entre 9 000 et 10 000 euros TTC. (Ce coût comprend le coffret « de protection »).
- un limnigraphe coûte entre 12 000 et 13 000 euros TTC. (Ce coût englobe le calage du seuil d'alerte, l'alimentation au secteur et la fourniture de piles).

3.Retour d'expérience

Le système de télésurveillance du SICEC est un système opérationnel. Le modèle mathématique de prévision de crues a montré son utilité pour des crues de retour de 2 ans seulement, il n'a pas été confronté à des événements pluvieux majeurs.

Le logiciel Eyes ne constitue pas une contrainte en soi, seul le modèle mathématique hydraulique est en constante dynamique : celui-ci doit être ajusté à chaque fois, au fil des expériences futures. En effet, plus ce modèle sera confronté à des événements pluvieux majeurs, plus il sera fiable.

Des contraintes sont constatées au niveau de l'entretien des appareils de mesures et, plus particulièrement, des limnigraphes. Ainsi, le SICEC a remplacé ses limnigraphes dotés d'une sonde, qui doivent être détartrés tous les deux mois (la fréquence de nettoyage dépend de la dureté de l'eau), par un système bulle à bulle moins contraignant mais plus coûteux.

La démarche du SICEC pour la prévision de crue est intéressante, même si cette opération n'est pas finalisée : aucun seuil d'alerte n'est véritablement établi, une astreinte est à envisager en raison de la nature du système. L'alerte est une compétence du Maire, la prévision de crue une compétence du Service de Prévision des Crues (SPC), or le SICEC pourrait être un centre de prévision de crue. Cet exemple pose le problème de la responsabilité et du rôle des syndicats, qui doivent trouver leur place dans la chaîne d'alerte.

4.Projet futur

Le SICEC travaille actuellement sur l'intégration d'une base cartographique au logiciel Eyes afin d'obtenir un résultat spatio-temporel, pertinent pour la prévision de crue.

En janvier 2008, le SICEC a intégré Chambéry métropole. Ses statuts ainsi que ses missions ne sont pas modifiés. Le SICEC doit donc continuer les travaux de protection contre les crues qui entrent dans le cadre du schéma directeur des aménagements nécessaires pour la protection contre les crues du bassin chambérien, une des actions du contrat de bassin versant du lac du Bourget.

Le **Syndicat Intercommunal des Cours d'Eau du bassin Chambérien (SICEC)** s'est doté d'un **système de télésurveillance** afin d'apprécier **les évolutions des cours d'eau** en vue de réaliser des **travaux d'aménagements de lutte contre les inondations**.

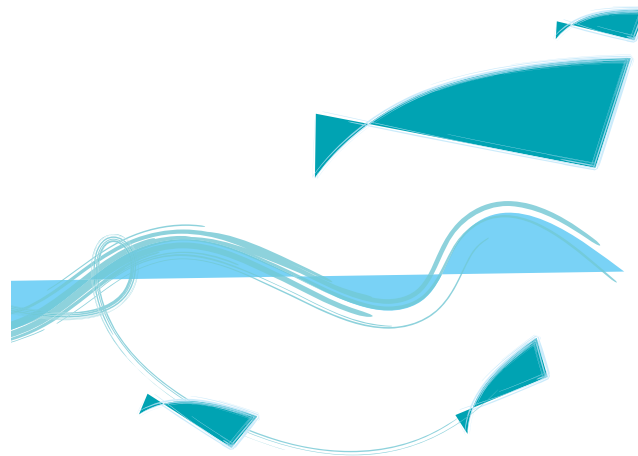
Le SICEC travaille sur la prévision de crues en estimant un **débit en fonction de la prévision de pluie (modèle pluie/débit)**. Le réseau de télémesures (limnigraphes et pluviographes) permet d'obtenir des **valeurs en temps réel** pour les **comparer à l'hydrogramme de crue prévisionnel**. Si la courbe projetée ne correspond pas à la courbe réelle, un **réajustement** est alors nécessaire afin de coller au plus près de la réalité. Le réseau de télésurveillance est opérationnel, mais aucun seuil d'alerte n'est véritablement établi.

SICEC

350 quai Charles Ravet - 73000 CHAMBERY

Tél : 04 79 71 84 84 - Fax : 04 79 71 84 85

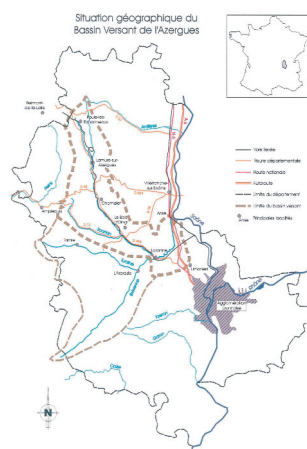
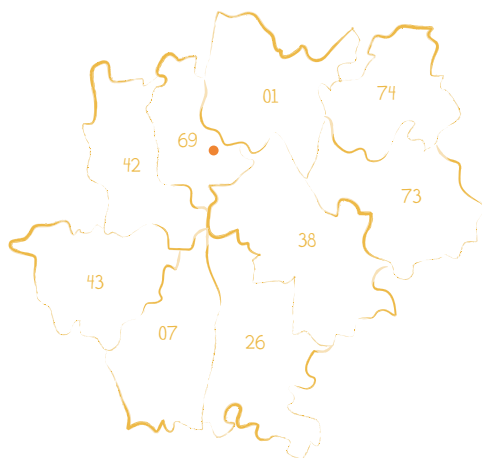
sicec@mairie-chambery.fr



GESTION DE CRISE

Syndicat mixte pour le réaménagement de la plaine des Chères et de l'Azergues (69)

Classeur "Réflexe crue"



Structure visitée : Syndicat Mixte pour le Réaménagement de la Plaine des Chères et de l'Azergues (SMRPCA), à Ambérieux d'Azergues (69).

Date de sa création : Structure préexistante au contrat de rivière, créée en 1983.

Cours d'eau concernés : l'Azergues. Le syndicat mixte gère aussi les affluents de ce cours d'eau (hors Brévenne et Turdine).

Surface du bassin versant : 480 km² (hors Brévenne et Turdine).

Nombre de communes adhérentes : Ce syndicat mixte regroupe le Conseil Général du Rhône, un Syndicat Intercommunal à Vocation Unique (SIVU composé de 9 communes) et 8 communautés de communes.

Compétences en matière d'inondation : Compétence hydraulique historique du syndicat en matière de protection contre les inondations sur la basse Azergues. Les actions plus globales à l'échelle du bassin versant telles que l'étude des ruissellements ou l'implantation de repères de crues et d'échelles limnimétriques font partie du bloc de compétences « Contrat de rivière » à la carte.

Procédure de gestion mise en place / état d'avancement : Contrat de rivière Azergues signé en 2004, il se termine fin 2009.

Personnes rencontrées / en poste depuis : Pierre GADIOLET, chargé de mission du contrat de rivière Azergues depuis 1999.

1. Contexte/Problématique

Sur le bassin versant de l'Azergues, des crues importantes inondent des habitations, entreprises, infrastructures et équipements collectifs en 1983 et 2003.

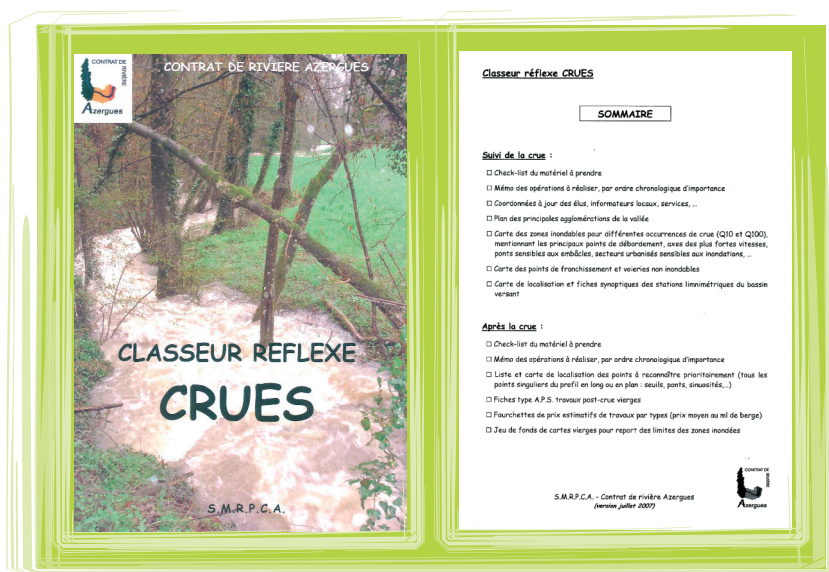
La crue de décembre 2003 d'occurrence de 70 à 80 ans, a pris le personnel du syndicat mixte au dépourvu. Ainsi, elle a été l'élément déclencheur d'une réflexion sur la rapidité de réaction en temps de crise et son efficacité. La perte de temps, l'inaccessibilité de certaines voies et « l'éparpillement » du matériel, ont en effet restreint le champ d'investigation du chargé de mission dans ses démarches de collecte des « laisses » de crues.

Or, l'Azergues est un cours d'eau aux crues rapides, les eaux de débordement sont de retour dans le lit quelques heures seulement après le début de l'inondation du lit majeur. De plus, les riverains traumatisés ont à cœur d'effacer rapidement toute trace de l'inondation. Dans ces conditions, il est essentiel d'être au bon endroit au bon moment pour récupérer à temps des éléments tels que les hauteurs d'eau ou les zones inondées par la crue afin de mieux connaître le risque et de pouvoir ainsi mieux l'anticiper et le gérer.

Pour être le plus efficace possible en période de crise, Pierre GADIOLET a élaboré un classeur « réflexe crue » indiquant la conduite à tenir en cas d'inondation, ainsi que les points importants à suivre pendant et après la crue.

Il s'agit d'un document unique, à l'usage du personnel technique du contrat de rivière.

2. Description du classeur réflexe « crue »



Ce classeur prend la forme d'un recueil de fiches dont :

- une « check-list » du matériel indispensable à prendre pour le suivi de la crue (appareil photo graphique, bottes...) ainsi que le lieu d'entrepôt,
- une liste par ordre chronologique des points où il faut passer (lieux à forts enjeux),
- des feuilles préétablies pour le recueil de témoignages des sinistrés (descriptif des dégâts),
- des fiches descriptives de chaque échelle limnimétrique avec reproduction de l'échelle permettant le report papier des niveaux d'eau observés,
- des cartes topographiques du bassin versant, des plans des communes ou encore des fonds de carte de zone inondable au format adéquat (dépliable dans une voiture),
- des éléments permettant une communication rapide pendant les événements (comme des exemples de fax à envoyer aux communes) ou après la crue (comme une trame d'article),
- une liste des ponts franchissables et routes insubmersibles,
- une liste des communes dotées d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS),
- une liste des numéros de téléphone à jour des mairies du bassin versant,
- ou encore le numéro de l'aérodrome situé sur le bassin versant de l'Azergues pour prendre des photographies aériennes de la crue.

Même si cette liste n'est pas exhaustive, penser par anticipation à ces éléments permet de gagner un temps précieux en période de crise et d'assurer ainsi un gain d'efficacité.

Le coût inhérent à la réalisation de ce classeur « réflexe crue » est difficile à évaluer, il se définit principalement par du temps de travail de Pierre GADIOLET, et par l'utilisation de fournitures de papeterie, disponibles au syndicat mixte.

3.Retour d'expérience

Même si ce classeur reste incomplet, il a été utile lors des crues de novembre 2004 (crue quinquennale) et celle d'avril 2005 (décennale). L'objectif d'être « opérationnel » en période de crise a été atteint. Ce classeur « réflexe crue » reste à enrichir au fil des occasions et des idées.

La mise en place de ce classeur ne dispense pas d'une réflexion plus large sur le temps de réaction en période de crise, mais il a semblé opportun suite à la dernière crue importante. Ainsi, cette démarche de réflexion autour de ce classeur peut être vécue comme une première amorce vers une réflexion plus large : celle du rôle à jouer de la part d'une structure pendant la crise, même si Pierre GADIOLET souligne qu'il s'agit ici d'une action dont l'intérêt reste local.

4.Projet futur

Le Syndicat Mixte pour le Réaménagement de la Plaine des Chères et de l'Azergues réfléchit à l'établissement d'un système d'alerte sur son bassin versant.

- d'une part, même si deux stations hydrométriques existent sur ce territoire, elles s'avèrent inutiles pour l'alerte. En effet, leur positionnement en partie aval du bassin versant et leur mise à jour réalisée au mieux toutes les 2 heures en temps de crise ne leur permettent pas de jouer ce rôle (les données arrivent trop tard, durant la crue).
- d'autre part, la topographie de ce bassin versant (allongé, étroit et pentu) conduit à des crues rapides nécessitant une alerte immédiate.

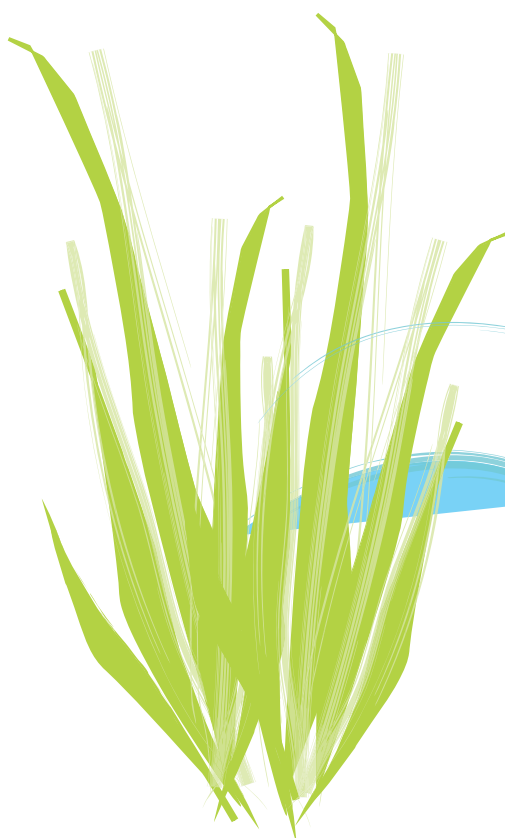
C'est dans ce souci de prévention que le syndicat mixte s'intéresse à un système automatisé de suivi pluviométrique et hydrologique par télégestion. Mais ce genre d'équipement a un coût élevé. Se pose alors la question de la pertinence et du rapport coût/bénéfices d'un tel appareillage pour des crues dommageables demeurant rares (tous les 20 ans en moyenne).

Toutefois, les réflexions sur un système d'alerte doivent aboutir, car seul un système « formalisé » sera fiable. Aucune forme d'alerte n'est actuellement présente sur ce bassin versant. La transmission d'information entre communes n'est pas organisée, bien que les habitants de ce territoire soient les acteurs du contrat de rivière, démarche solidaire et globale.

Le Syndicat Mixte de Réaménagement de la Plaine des Chères et de l'Azergues a établi un **classeur réflexe « crue »** suite à **l'inondation de 2003** (une des plus importantes sur ce territoire). La création de ce classeur découle du constat d'une **perte de temps** dans la collecte de données pendant la crue. Il s'agit d'un outil expliquant la **conduite à tenir en cas d'inondation** ainsi que **les points importants à suivre** pendant et après la crue, dans le but d'être le plus efficace possible sur le terrain.

Même si ce classeur reste incomplet, il a été **utile lors des crues de novembre 2004 et d'avril 2005**. Ainsi, l'accumulation de « petites » actions peut engendrer une réflexion plus importante sur le **rôle d'un syndicat de rivière durant la crise**.

SMRPCA
42, rue de la mairie
69480 AMBERIEUX D'AZERGUES
Tél : 04 74 67 06 19
Fax : 04 74 67 29 53
contrat.riviere.azergues@wanadoo.fr





Conclusion du chapitre 2

Mesures préventives

Les enquêtes de terrain ont démontré que très peu de « mesures préventives » ont été mises en place en Rhône-Alpes. Ce résultat contraste avec celui des deux autres thèmes du cahier technique : culture du risque et mesures de réduction de l'aléa, qui sont nettement plus développés dans la région.

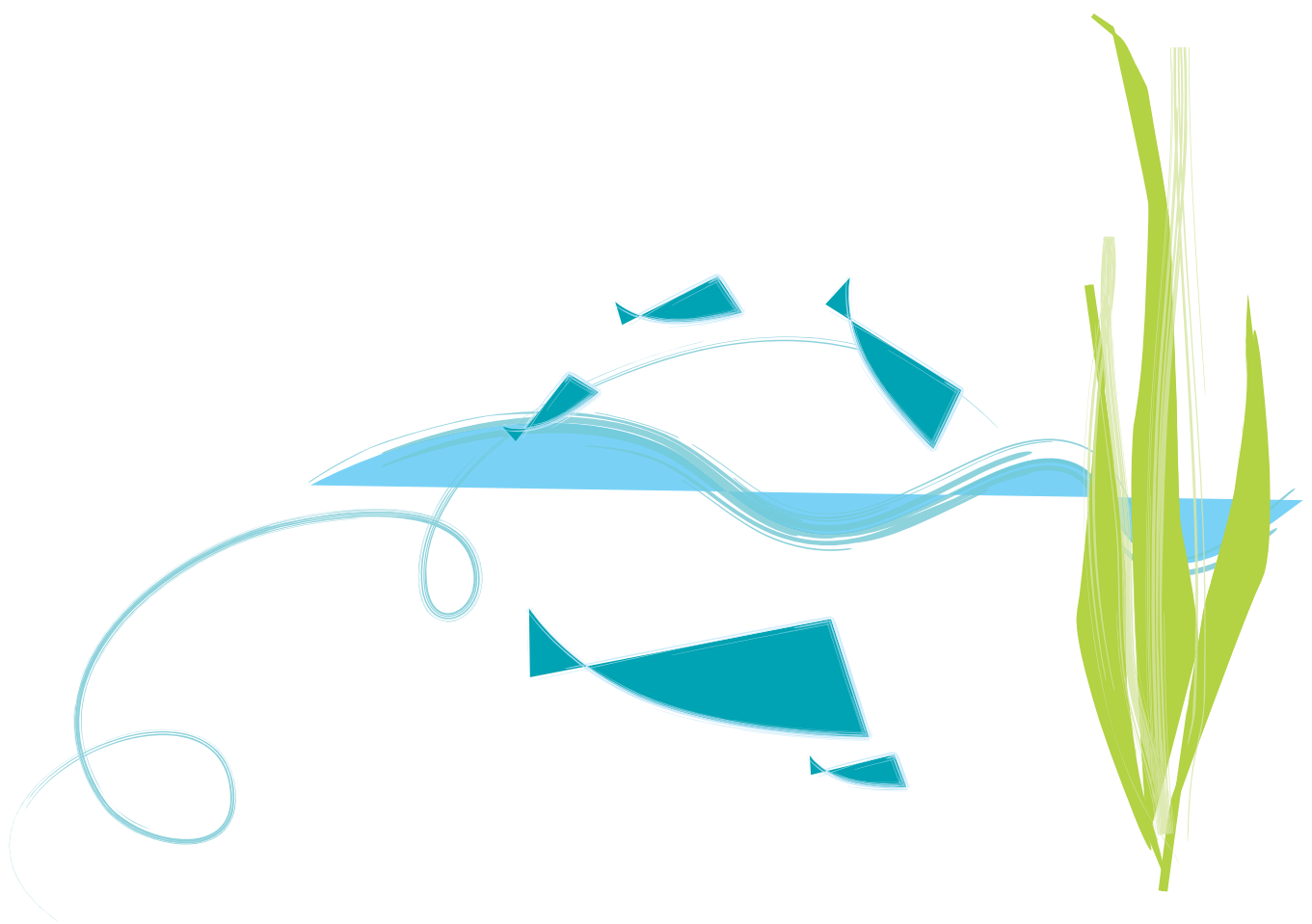
Le constat est donc que peu de structures s'investissent dans l'organisation de l'alerte ou la gestion de crise. Cette tendance peut tout simplement s'expliquer au regard des statuts des collectivités concernées : celles-ci ont rarement acquis une compétence en matière d'alerte ou d'organisation de la crise.

La gestion de la chaîne d'alerte est du ressort du Préfet, toutefois certaines structures s'intéressent à l'élaboration d'un système de télésurveillance des cours d'eau. Ainsi, le Syndicat Intercommunal des Cours d'Eau du Bassin Chambérien travaille actuellement sur la prévision de crues à l'aide de limnigraphes et de pluviographes. Le seuil d'alerte n'étant pas encore défini, l'alerte à proprement dit n'est pas effective pour l'instant.

Par ailleurs, de nombreux gestionnaires s'interrogent sur leurs rôles en période de crise. Leurs objectifs ne sont pas d'organiser les secours ni d'intervenir pour gérer la crise, mais d'autres actions peuvent être envisagées. Certaines structures ouvrent la voie, comme le Syndicat Mixte pour le Réaménagement de la Plaine des Chères et de l'Azergues, qui a établi un classeur « réflexe crue » issu du constat de perte de temps dans la collecte de données lors de l'inondation de 2003. Cette démarche vient amorcer la réflexion sur le rôle des structures gestionnaires de milieux aquatiques pendant la crise.

Malgré les réflexions de quelques structures en Rhône-Alpes qui souhaiteraient s'investir sur ces thèmes à l'avenir, la situation des « mesures préventives » dans cette région est globalement faible. Les quelques actions finalement entreprises jusqu'alors pour organiser l'alerte ou gérer la crise sont incomplètes et demandent à être finalisées, mais se heurtent bien souvent à un problème de compétences des structures.

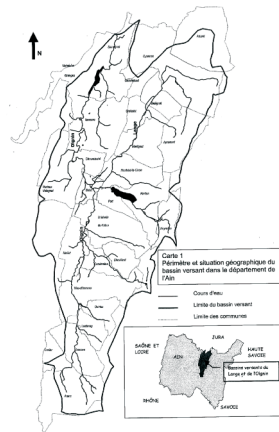
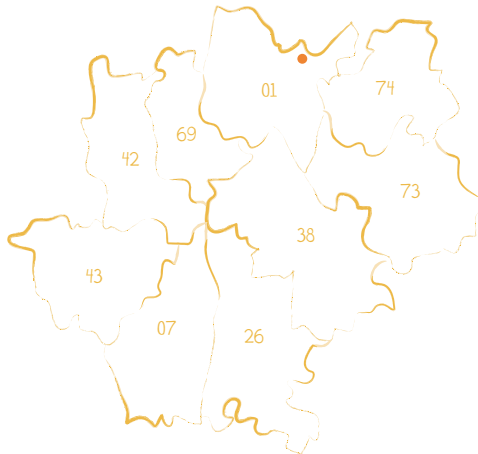
Ce type d'actions de gestion des inondations reste donc finalement le moins développé en Région Rhône-Alpes. Les futurs enjeux des différentes structures confrontées au risque d'inondation résideront peut-être dans l'engagement d'actions de gestion de crise.





OUVRAGES DE PROTECTION DE LIEUX À ENJEUX ET DE RALENTISSEMENT DYNAMIQUE

Syndicat intercommunal à vocation unique du Lange et de l'Oignin (01) Retenue sèche et bassins de stockage en dérivation



Structure visitée : Syndicat Intercommunal à Vocation Unique (SIVU) du Lange et de l'Oignin, à Oyonnax (01).

Date de sa création : Le SIVU d'études a été créé en avril 1993 et le SIVU d'études et travaux en novembre 1999.

Cours d'eau concernés : Le Lange et l'Oignin. Les affluents sont également gérés par le SIVU du Lange et de l'Oignin.

Surface du bassin versant : 300 km².

Nombre de communes adhérentes : 19 communes adhérentes en 2007.

Compétences en matière d'inondation : Compétences liées aux actions inscrites au contrat de rivière, comme la gestion des crues et la protection localisée des lieux habités contre les inondations.

Procédure de gestion mise en place / état d'avancement : Contrat de rivière signé en décembre 2000. Il se termine le 31 décembre 2007.

Personnes rencontrées / en poste depuis : Cécile HOLMAN, chargée de mission du contrat de rivière depuis le 1er janvier 2007 et Cyril FREQUELIN, technicien de rivière depuis le 1er février 2006.

1. Contexte/Problématique

Deux inondations successives, en 1990 et 1991, ont touché le bassin versant du Lange et de l'Oignin. La crue de 1991, estimée d'occurrence trentennale, provoquant de nombreux dégâts matériels aussi bien pour les entreprises que pour les particuliers, fut l'élément déclencheur d'une réflexion sur la lutte contre les inondations.

En effet, suite à cette crue, les élus se sont rassemblés pour agir dans le but de protéger les habitations et les zones industrielles situées au bord du Lange (vallée de la plasturgie). Seulement, entreprendre des actions dans ce sens mérite un encadrement approprié tant pour le financement que pour la réalisation de travaux adaptés. C'est ainsi que le préfet de l'Ain les a guidés vers une démarche de contrat de rivière.

Un travail de restauration de la ripisylve a été réalisé en parallèle : abattage préventif des arbres posant problèmes, sélection des embâcles au droit des ouvrages d'art et des zones urbaines. Ce travail préventif est nécessaire au niveau de ce bassin versant.

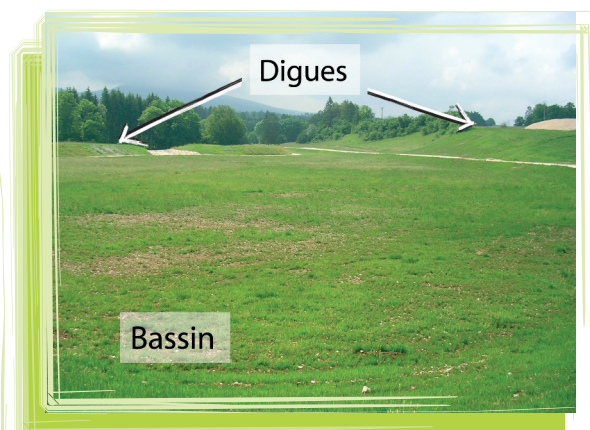
2. Description des ouvrages

Afin de protéger les lieux à enjeux, des études ont été entreprises pour évaluer la réalisation de travaux de lutte contre les inondations. Les élus se sont ensuite appuyés sur celles-ci pour prendre des décisions. Les études ont montré l'intérêt de la création d'ouvrages. Dans le cas du bassin versant du Lange et de l'Oignin, deux types d'ouvrages ont été réalisés :

- deux bassins de stockage en dérivation :
 - le bassin de Geilles
 - le bassin de Maillat

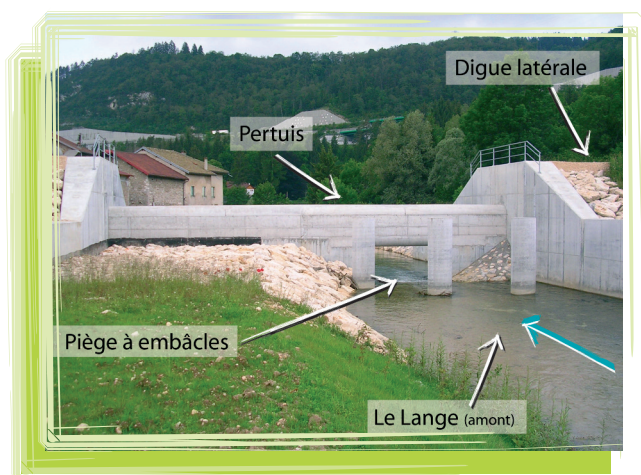


Le bassin de Geilles



Le bassin de Maillat

- une retenue sèche :
 - le barrage du Martinet



Le barrage du Martinet

Maître d'ouvrage de ces trois aménagements : le Syndicat Intercommunal à Vocation Unique du Lange et de l'Oignin (le barrage du martinet a été réalisé sous groupement de commande avec la Communauté de Communes d'Oyonnax).

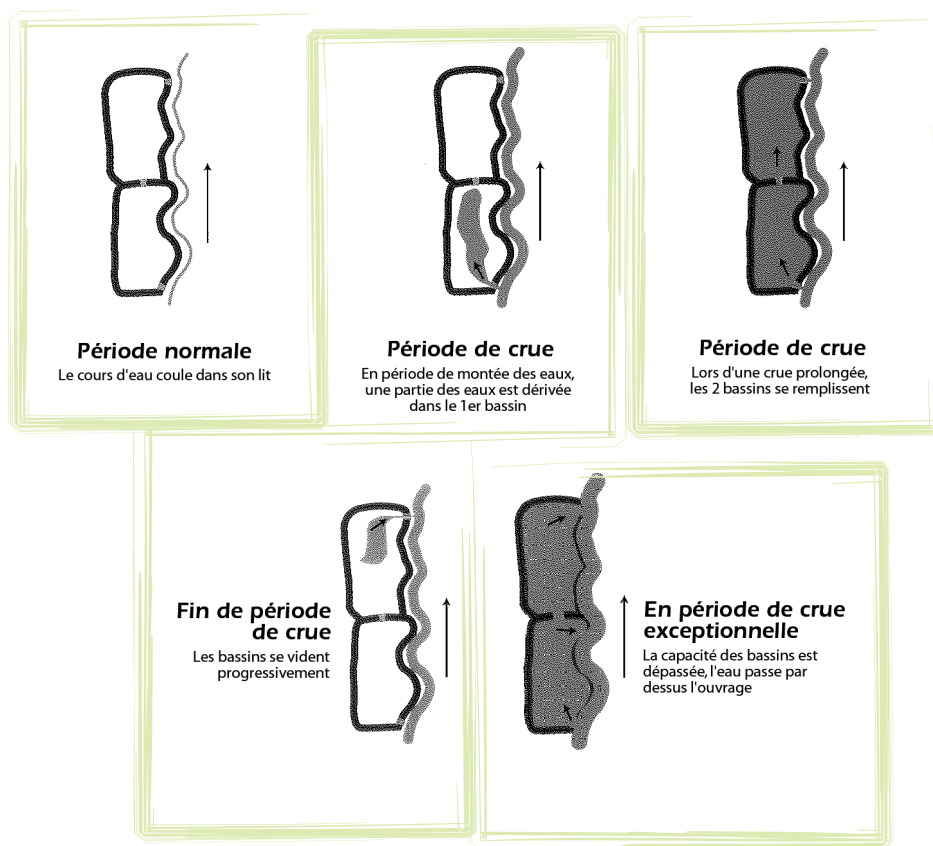
Maîtres d'œuvre :

- barrage du Martinet : Hydratec
- bassin de Geilles : Hydrétudes
- bassin de Maillat : Compagnie Nationale du Rhône (CNR)

Comment fonctionnent ces ouvrages ?

- les deux bassins de stockage en dérivation ont pour objectif de se remplir en période d'inondation grâce à une dérivation partielle du cours d'eau.

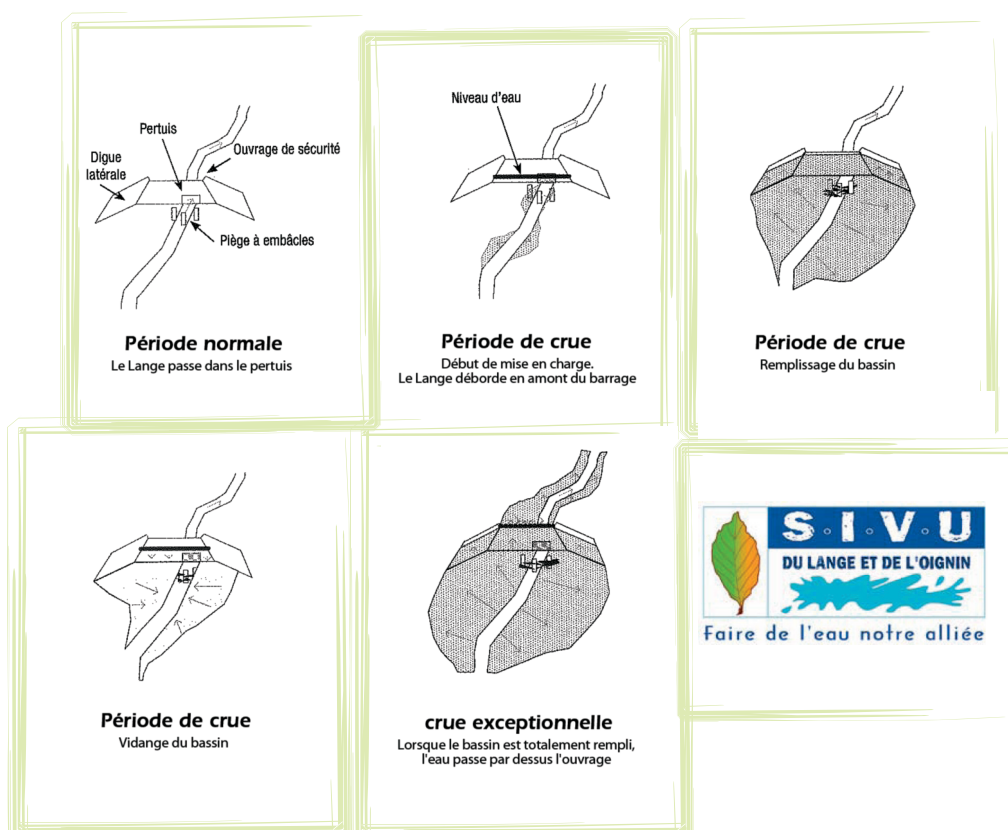
FUNCTIONNEMENT D'UN BASSIN DE STOCKAGE



Les deux bassins de Maillat et de Geilles fonctionnent de manière identique, le second étant constitué d'un seul bassin.

- la retenue sèche (barrage du Martinet) permet de stocker, durant la crue, un certain volume d'eau dans le but de diminuer les débits à l'aval du bassin versant.

FONCTIONNEMENT DE LA RETENUE SÈCHE



Gestion/Entretien après travaux : Le SIVU du Lange et de l'Oignin est propriétaire de ces ouvrages, l'entretien est alors à sa charge.

Il consiste en partie dans des opérations de fauchage, soit à l'intérieur des bassins de stockage, soit sur la digue du barrage du Martinet. Mais l'essentiel du travail du syndicat consiste à définir un protocole de surveillance et d'entretien pour les ouvrages de Maillat et de Geilles, classés « ouvrages intéressant la sécurité civile ». Cette classification implique un suivi obligatoire et un investissement régulier.

Ces ouvrages n'ont pas encore pu démontrer leur efficacité car ils n'ont pas subi d'inondation depuis leur réalisation. En l'absence de « crue de projet » (crue de référence pour le dimensionnement des ouvrages), il est impossible d'attester de leur bon fonctionnement en temps de crue.

Montage financier :

DEPENSES	<ul style="list-style-type: none">- Coût des travaux :<ul style="list-style-type: none">• 671 516 euros HT pour le bassin de Geilles• 910 000 euros HT pour le bassin de Maillat• 1 430 000 euros HT pour le barrage du Martinet
RECETTES	<ul style="list-style-type: none">- Subventions : (de l'État et du Conseil Général de l'Ain)<ul style="list-style-type: none">• 332 403 euros pour le bassin de Geilles Æ soit environ 50% du total• 415 000 euros pour le bassin de Maillat Æ soit environ 45% du total• 389 175 euros pour le barrage du Martinet Æ soit environ 25% du total

Les acquisitions foncières pour la réalisation de ces trois ouvrages ont été à la charge du SIVU du Lange et de l'Oignin. Ainsi, le syndicat s'est porté acquéreur de 78 797 m² de terrain pour la construction du bassin de Geilles, pour un montant de 78 731,50 euros 108 405 m² ont été achetés par le syndicat pour le bassin de Maillat, le coût final n'est pas encore arrêté car les acquisitions foncières ne sont pas toutes formalisées pour le moment. Il en est de même pour le barrage du Martinet.

3.Retour d'expérience

Ces différents ouvrages n'ont certes pas connu de crue depuis leur élaboration mais une contrainte peut d'ores et déjà être soulignée : les deux bassins de stockage en dérivation (Maillat et Geilles) sont classés « ouvrage intéressant la sécurité civile » par arrêté préfectoral (le barrage du Martinet devrait l'être prochainement).

Cette classification impose des normes et implique une régularité dans le suivi et dans l'entretien, cette phase étant à la charge du syndicat. Le SIVU du Lange et de l'Oignin est donc sur le point de définir les protocoles de surveillance et d'entretien pour les ouvrages de Maillat et de Geilles, avant de les transmettre à la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt (DDAF) pour validation. La DDAF s'appuie sur le CEMAGREF (dans le cadre d'une convention) dans cette phase de validation des protocoles.

Une fois cette étape terminée, la chargée de mission et le technicien de rivière se chargeront du suivi et de l'entretien des ouvrages, dans la limite de leurs moyens et capacités. Seules les étapes qui n'entrent pas dans leurs compétences (une étude géotechnique par exemple), peuvent être sous-traitées à un bureau d'études spécialiste dans le domaine.

Enfin, un audit est prévu chaque année en présence de personnes extérieures qualifiées, dans le but de faire vérifier le suivi des protocoles tout au long de l'année. Une réflexion sera entreprise sur le choix des auditeurs, soit la DDAF, soit un bureau d'étude missionné.

Le coût inhérent à l'entretien de ces différents ouvrages reste difficile à estimer, il se définit entre autre par du temps de travail des techniciens.

D'autre part, l'intérêt du barrage du Martinet semble mal perçu par la population malgré la communication faite dans un numéro spécial « inf'eau » (le bulletin du syndicat) ainsi que dans un bulletin communal.

4. Projet futur

Le SIVU du Lange et de l'Oignin possède quatre stations de mesures des hauteurs d'eau sur son bassin versant. Tous les quinze jours, le technicien relève les données des stations afin de contrôler les hauteurs d'eau. Ces données sont ensuite archivées dans des feuilles de suivi, utiles pour sensibiliser les élus.

Le SIVU, disposant de stations de mesures, souhaite travailler sur l'organisation de l'alerte. Ainsi, des jaugeages sont réalisés sur l'ensemble des stations en charge par le syndicat pour différents types de crues afin d'établir les courbes de tarage de chaque station. Une fois ces courbes réalisées et affinées dans le temps, l'organisation de l'alerte sera possible par le biais de la programmation des stations afin de « signaler une alerte » à des côtes déterminées.

Cependant, les projets futurs dépendent du devenir du syndicat. Aujourd'hui, même si les travaux de lutte contre les inondations semblent achevés, aucune autre réalisation d'ouvrages hydrauliques n'est pensée pour le moment. En revanche, des aménagements plus « doux » sont envisagés, comme la restauration de zones humides, l'aménagement de zones de rétention naturelle ou l'entretien de la ripisylve...

Le syndicat s'interroge actuellement sur ses prochaines missions et réfléchit à son devenir, qui pourrait s'envisager sous la forme :

- d'un syndicat d'entretien,
- d'un syndicat porteur d'un second contrat de rivière,
- d'un syndicat porteur d'un contrat d'objectifs.

Cette nouvelle orientation se basera sur les pistes données par l'étude bilan du SIVU du Lange et de l'Oignin.

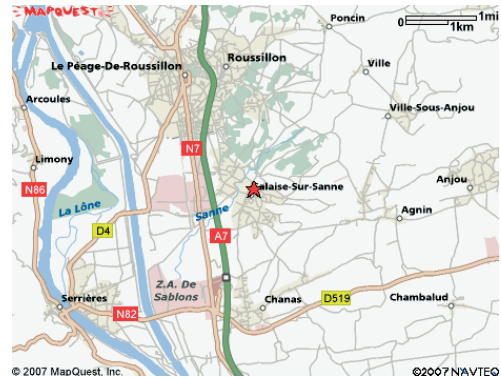
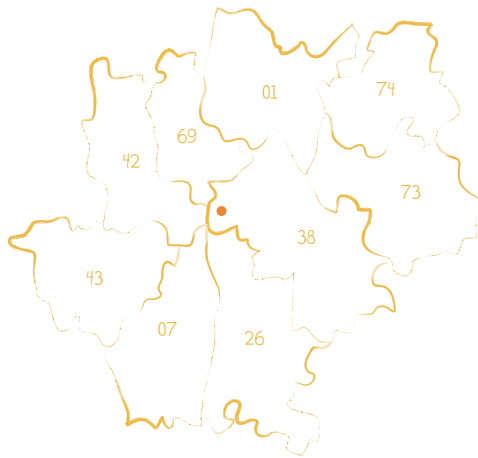
Le **Syndicat Intercommunal à Vocation Unique de travaux du Lange et de l'Oignin** a été créé en 1999, suite aux **crues marquantes de 1990 et 1991**. Ces crues ont été les éléments précurseurs de la démarche de contrat de rivière sur ce territoire marqué par les inondations. Le contrat de rivière a mis en œuvre des actions de gestion des crues et réalisé des **ouvrages de protection de lieux à enjeux**. Il s'agit entre autres de deux **bassins de stockage en dérivation**, mais aussi d'un **barrage de retenue sèche**. Ces ouvrages ont pour but de stocker la crue en amont des zones à enjeux. Ces ouvrages **n'ont pas encore eu l'occasion de démontrer leur efficacité** car ils n'ont pas subi de crue depuis leur réalisation.

SIVU DU LANGE ET DE L'OIGNIN
57 rue René Nicod - BP 809 - 01108 OYONNAX cedex
Tél : 04 74 12 93 68 - Fax : 04 74 12 10 30

OUVRAGES DE PROTECTION DE LIEUX À ENJEUX ET DE RALENTISSEMENT DYNAMIQUE

Syndicat intercommunal d'aménagement hydraulique du bassin de la Sanne (SIAH, 38)

Digues, bassin d'écrêtement



Structure visitée : Syndicat Intercommunal d'Aménagement Hydraulique du Bassin de la Sanne (SIAH), à Saint Romain de Surieu (38).

Date de sa création : Création du Syndicat Intercommunal d'Aménagement Hydraulique du Bassin de la Sanne le 14 juin 1972.

Cours d'eau concernés : La Sanne, affluent du Dolon lui-même affluent en rive gauche du Rhône.

Surface du bassin versant : 63 km².

Nombre de communes adhérentes : 6 communes adhérentes en 2007, représentant 7874 habitants au dernier recensement.

Compétences en matière d'inondation : maître d'œuvre de travaux hydrauliques sur la Sanne.

Procédure de gestion mise en place / état d'avancement : Contrat avec un ingénieur-conseil pour la gestion et la mise en œuvre d'un programme annuel de gestion de la Sanne avec intervention de l'ONF.

Personnes rencontrées / en poste depuis : Christiane MOUCHIROUD, vice-présidente du syndicat depuis 1992 et conseillère déléguée, responsable des questions d'environnement à la mairie de Salaise-sur-Sanne. Pierre-Yves FAFOURNOUX, directeur du bureau d'études CEDRAT Développement de 1993 à 1998, puis ingénieur-conseil depuis 1998. Il intervient comme maître d'œuvre du Syndicat de la Sanne depuis septembre 2006.

1. Contexte/Problématique

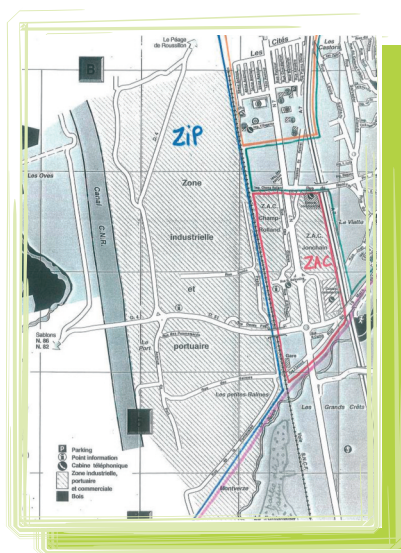
À la suite de fortes pluies, le débit de la Sanne augmente de façon importante. L'eau se charge en matériaux solides qui favorisent l'obstruction du lit, entraînant des débordements et causant de nombreux dégâts.

Le bassin de la Sanne a connu deux crues importantes en l'espace de dix ans : une crue trentennale en mai 1983 et une crue cinquantennale en octobre 1993.

Suite à ces deux inondations, les élus des communes sinistrées ont montré la volonté de faire face à ce problème. C'est dans ce contexte qu'a été mené un programme de lutte contre les inondations.

Ainsi, dans le cadre de l'étude d'inondabilité de la Sanne confiée par le Syndicat Intercommunal d'Aménagement Hydraulique du Bassin de la Sanne (SIAH) au bureau d'étude SOGREAH Ingénierie, dix scénarii d'aménagement ont été soumis. Les propositions retenues consistaient à protéger la traversée de Salaise-sur-Sanne pour les crues centennales par la construction de digues et d'élargir deux ponts (pont du village et pont de la RN7) par la création de déversoirs latéraux.

Afin de ne pas aggraver les crues en aval, il a également été prévu la construction d'un bassin de rétention d'un volume de 400 000 m³, dont le dimensionnement a été effectué en prenant en compte les crues bicentennales. Cette protection permet notamment de réduire l'aléa au niveau de la confluence Sanne-Dolon, mais aussi de protéger la Zone Industrielle et Portuaire (ZIP, située à l'aval du bassin versant).



Localisation de la Zone Industrielle et Portuaire (ZIP)

Historique du projet à partir des inondations de 1993 :

En octobre 1993, les inondations ont concerné l'ensemble des villages riverains de la Sanne ainsi que la Zone Industrielle et Portuaire (ZIP) située au sud de la ville de Salaise-sur-Sanne.

À la demande du Conseil Municipal, le sous-préfet de l'Isère a mis en place un comité de pilotage dès novembre 1993 pour étudier et apporter des solutions concrètes au problème d'inondation. Quatre ans plus tard, le programme d'aménagement de la Sanne et la création d'un bassin d'écrêtement ont été autorisés par arrêté préfectoral. Les travaux pour la réalisation du bassin ont débuté en février 1998 et l'inauguration a eu lieu en septembre 1999.

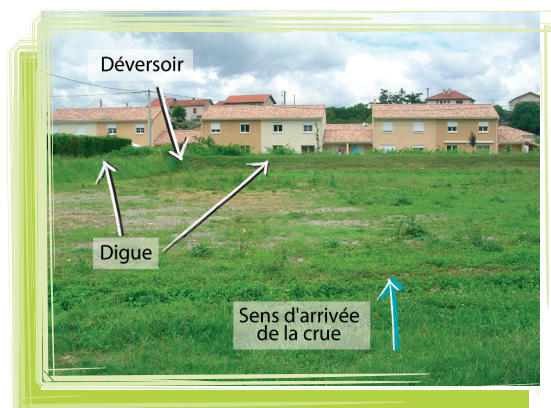
Les digues, dont la construction avait été engagée après 1983 puis prolongée après 1988, ont été achevées entre 1998 et 2000, dans le cadre des travaux de protection autorisés par arrêté préfectoral.

2. Description des ouvrages de protection

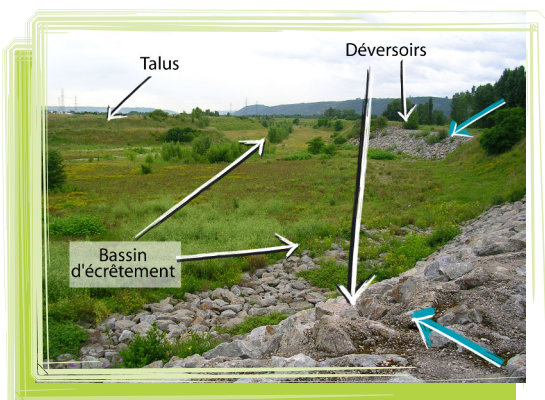
L'étude sur l'inondabilité de la Sanne confiée à SOGREAH Ingénierie, a défini des zones d'écrêtement des crues, l'élargissement du lit majeur de la Sanne, l'installation de déversoirs latéraux sous les ponts de Salaise et de la RN7.

Seuls les endiguements dans les zones sensibles (en particulier en secteur urbanisé) et l'aménagement sur la ZIP d'un bassin d'écrêtement des crues, font l'objet d'une présentation dans ce cahier.

- Les digues situées à Salaise-sur-Sanne, assurent une protection contre les crues centennales. Elles sont utiles pour contenir les eaux et éviter l'inondation d'habitations et de bâtiments communaux (école, foyer).



Exemple de digue de protection du foyer à Salaise sur Sanne



Bassin d'écrêtement à Salaise sur Sanne

- Le bassin d'écrêtement des crues a été construit en rive gauche de la Sanne afin d'éviter l'aggravation des crues en aval, en particulier à la confluence de la Sanne et du Dolon. Ce bassin a été aménagé pour contenir 400 000 m³ d'eau. 30 000 m³ peuvent en plus être retenus naturellement par les terrains situés aux alentours.

Le bassin d'écrêtement se remplit par les deux déversoirs parallèles à la Sanne pour des crues supérieures aux crues trentennales. L'eau est alors retenue dans le bassin grâce à la présence de talus qui délimitent en partie cet ouvrage.

Le fond du bassin est en légère pente afin d'assurer sa vidange. Celle-ci se fait en 48 heures grâce à trois buses dotées de clapets anti-retour.

L'eau ainsi évacuée du bassin peut rejoindre la Sanne située en contrebas. En fin de vidange, l'eau résiduelle s'infiltre dans le fond du bassin (perméabilité estimée à 50mm/h).



Buses de vidange

Maîtres d'ouvrage :

- Le Syndicat Intercommunal d'Aménagement Hydraulique de la Sanne pour la maîtrise d'ouvrage de la 1ère partie des travaux d'aménagement (digues...).
- Le District (CCPR : Communauté de Communes du Pays Roussillonnais ; siège à St Maurice l'Exil) pour le bassin d'écrêtement.

Maîtrise d'œuvre :

- Études et travaux :
 - Ingénierie : SOGREAH/CEDRAT Développement.
 - Architectes paysagistes : PICARD RENAULT.
 - Ouvrages d'art : DDE (subdivision de Roussillon Beaurepaire).
- Entreprises :
 - Géomètre topographe : BOURGUIGNON.
 - Travaux publics : BONNARDEL.
 - Plantations : TAUREN/LAQUET.
 - Génie civil ouvrages d'art : GASCHEAU.
 - Palplanches : BAULAND.

Travaux :

Le bassin d'écrêtement a fait l'objet d'une autorisation au titre de la loi sur l'eau, accordée par arrêté préfectoral en juillet 1997.

La construction a duré un an.

Gestion/Entretien après travaux :

Le coût de l'entretien des digues situées à Salaise-sur-Sanne est partagé entre la commune de Salaise et la CCPR. Le bassin d'écrêtement est quant à lui géré par la CCPR.

Le SIAH du Bassin de la Sanne a confié la maîtrise d'œuvre des travaux d'entretien à Mr FAFOURNOUX, qui établit un plan de gestion annuel de la rivière. Un contrat pour les travaux d'entretien des berges est passé chaque année avec l'Office National des Forêts (ONF), à raison de 70 jours de travail par an

Ces ouvrages ont démontré leur efficacité (en novembre 2002), mais pour une crue plus faible que celle pour laquelle ils sont calibrés.

Montage financier :

Le financement des travaux a été assuré par le Syndicat de la Sanne, la ville de Salaise sur Sanne et la CCPR. Des subventions importantes ont été apportées par le Conseil Général de l'Isère.

DEPENSES	<ul style="list-style-type: none">- Études : 59 163 euros- Acquisitions foncières : 731 755 euros- Bassin d'écrêtement : 74 408 euros- Endiguements du cours de la Sanne :<ul style="list-style-type: none">• sur la zone industrielle et portuaire (ZIP) : 594 551 euros• en amont de la ZIP : 457 347 euros
RECETTES	Subventions et emprunts

L'achat des terrains pour la construction du bassin d'écrêtement n'a pas été particulièrement onéreux du fait de leur situation en zone industrielle. Le coût des travaux a pu être diminué car le maître d'ouvrage a fait appel à une entreprise qui a récupéré les graviers présents dans le bassin d'écrêtement lors des travaux de « terrassement ». Ce bassin a donc été créé à peu de frais, du fait de la valorisation des matériaux extraits (cette même quantité de matériaux aurait nécessité l'ouverture d'une carrière).

3.Retour d'expérience

Depuis la construction de ces divers ouvrages, aucune crue dommageable n'a été constatée sur ce bassin versant. L'évaluation de l'efficacité de ces aménagements reste encore théorique. Néanmoins, quelques aspects négatifs peuvent d'ores et déjà être relevés.

D'une part, un problème au niveau du déversoir de la digue de protection du foyer de Salaise-sur-Sanne a été constaté peu de temps après son installation. En effet, de l'eau s'infiltrait dans la digue. Ce vice de fabrication a été corrigé par la suite. Depuis cette rectification, un lotissement s'est construit à 15 m du pied de la digue.

Cet exemple pose le problème de la fonction même de ce type de protection. Doit-on construire une digue pour se protéger des inondations ou pour permettre l'urbanisation en zone inondable ? Le but de cette création est-il la protection de zones vulnérables contre le risque inondation ou la « sécurisation » du foncier ? Quelle que soit la nature de la protection, ce secteur reste néanmoins vulnérable car une digue reste un moyen de limiter les dégâts et non une protection garantie.

D'autre part, le bassin d'écrêtement des crues a été construit pour protéger la confluence Sanne-Dolon (compte tenu de l'insuffisance des digues sur le Dolon), mais aussi pour protéger la ZIP de Salaise. Cet ouvrage a en effet trouvé son utilité au regard des usines implantées sur cette zone à l'époque (Saint Gobain, Thor, Propétrol, TMD Martin), mais également au regard des projets d'extension de la ZIP. Ces extensions n'ont cependant toujours pas vu le jour, alors qu'elles ont participé au choix de réaliser un bassin d'écrêtement d'une capacité de 400 000 m³. La CCPR a néanmoins actuellement un nouveau projet d'envergure, en rive droite de la Sanne, qui justifie la construction de ce bassin.

4.Projet futur

Les différentes actions de lutte contre les inondations sont terminées, aucune réflexion n'est en cours sur ce sujet. Le SIAH du bassin de la Sanne se concentre sur l'entretien des ouvrages et des rives de la Sanne, en partenariat avec l'ONF.

Suite aux **inondations** de la Sanne de **mai 1983** et d'**octobre 1993**, plusieurs actions de lutte contre les inondations ont été adoptées par arrêté préfectoral en 1997. Des travaux d'aménagement de la Sanne, comme l'**endiguement** sous maîtrise d'ouvrage du Syndicat Intercommunal d'Aménagement Hydraulique du Bassin de la Sanne, ou la création d'un **bassin d'écrêtement de 400 000 m³** ont été réalisés.

La Sanne traversant la ville de Salaise, des digues de protection ont été construites pour contenir les eaux et ainsi éviter l'inondation des secteurs urbanisés. Par ailleurs, le bassin d'écrêtement implanté dans la zone industrielle et portuaire (ZIP) de Salaise, permet de retenir jusqu'à 400 000m³ d'eau à l'aval du **bassin versant de 63 km²**. Ce bassin a été conçu pour protéger la confluence de la Sanne et du Dolon, ainsi que la ZIP.

Bien qu'aucune crue de référence n'ait eu lieu, permettant de vérifier son efficacité, **ces ouvrages ont eu l'occasion de remplir leurs rôles lors de crues plus faibles mais qui auraient pu occasionner des dégâts importants en l'absence des travaux effectués**. Désormais, le SIAH du Bassin de la Sanne s'oriente vers **l'entretien de ces ouvrages** en partenariat avec l'Office National des Forêts (ONF) pour la gestion de la végétation.

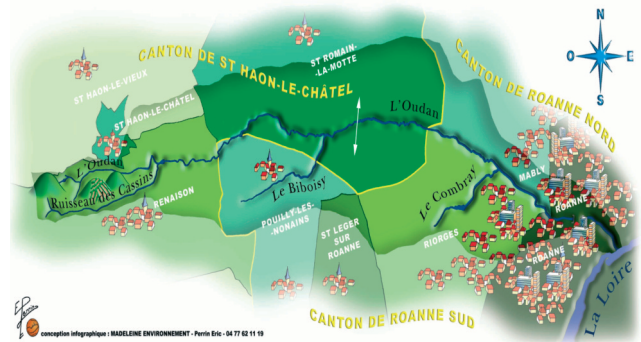
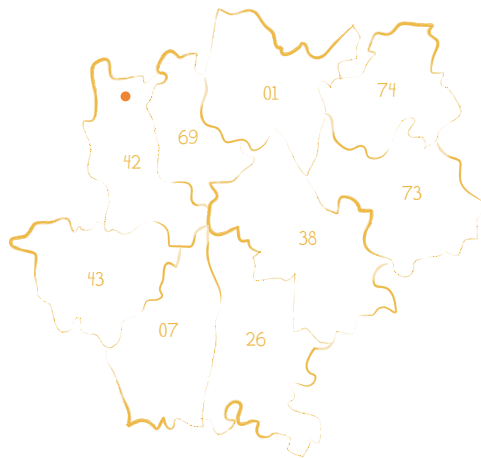
SIAH DE LA SANNE
Mairie de Saint Romain de Surieu
38150 SAINT ROMAIN DE SURIEU



OUVRAGES DE PROTECTION DE LIEUX À ENJEUX ET DE RALENTISSEMENT DYNAMIQUE

Grand Roanne Agglomération (42)

Digues d'écrêtement des crues de l'Oudan



Structure visitée : Grand Roanne Agglomération : communauté d'agglomération de Roanne (42).

Date de sa création : En novembre 1991, création du District de l'Agglomération Roannaise, devenu Grand Roanne Agglomération par arrêté préfectoral du 9 décembre 1999

Cours d'eau concernés : L'Oudan, affluent de la Loire. Deux autres affluents traversent le territoire de compétence du Grand Roanne Agglomération : le Rhins et le Renaison

Surface du bassin versant : 37 km² pour l'Oudan.

Nombre de communes adhérentes : 6 communes en 2007, soit environ 70 000 habitants.

Compétences en matière d'inondation : Compétence hydraulique sur les affluents de la Loire (grands travaux de protection contre les inondations) sur le périmètre de la communauté d'agglomération.

La compétence de protection contre les crues du Grand Roanne Agglomération n'intègre pas le fleuve Loire, sous la responsabilité de l'État.

Procédure de gestion mise en place / état d'avancement : Aucune.

Personnes rencontrées / en poste depuis : Monsieur Raymond BONNEFOND, responsable du service hydraulique, au pôle environnement depuis 2003.

1.Contexte/Problématique

L'Oudan prend sa source entre Saint Haon et Renaison et se jette dans la Loire après un trajet de 15 Km, dont 4 Km en secteur urbanisé (traversée de Roanne).

Le 27 mai 1977, une crue importante de l'Oudan inonde des lotissements roannais. Son débit est estimé à 20 m³/s (Q10 théorique = 16.5 m³/s à Roanne et Q100 théorique = 40 m³/s à Roanne).

Suite à cet évènement, le District de l'Agglomération Roannaise décide de construire un ouvrage de ralentissement dynamique écrêteur de crue sur l'Oudan, afin de répondre au problème d'inondation en secteur urbanisé de Roanne.

La première option, un recalibrage du lit sur le tronçon de l'Oudan traversant Roanne, s'avère trop onéreuse (environ 40 000 000 F, soit 6 000 000 d'euros), c'est donc la construction d'un bassin de rétention en amont qui est retenue (10 600 000 F, soit 1 600 000 euros).

Historique du projet à partir des inondations de 1993 :

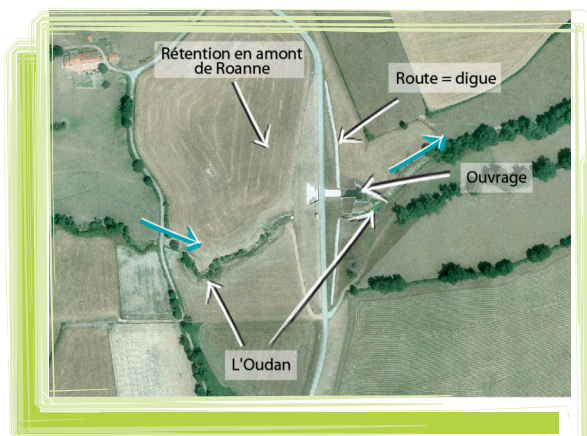
En septembre-octobre 1993, une étude préliminaire de construction d'une digue d'écrêtement de crue est confiée à la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt (DDAF).

En février 1995, un accord est signé entre le Président du District et le Président de l'Association de défense des propriétaires et exploitants (concernés par le bassin de rétention de l'Oudan) pour les acquisitions foncières.

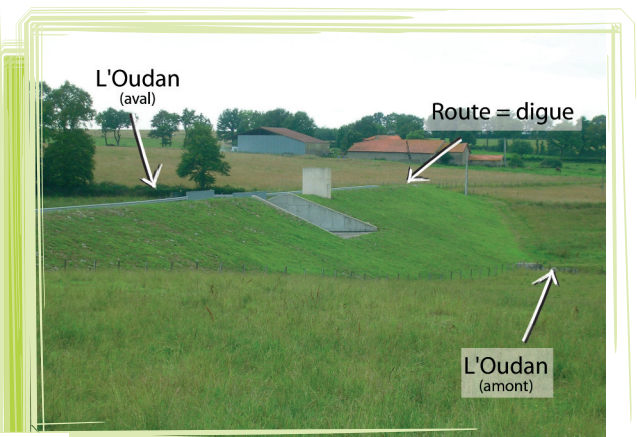
En avril 1999, la notification du marché au groupement TRADEL/SFET (Société Forézienne d'Entreprise et de Terrassement) est signée.

Le transit des débits dans l'agglomération de Roanne pose des problèmes à partir de $16\text{m}^3/\text{s}$ (étude SRAE : Services Régionaux de l'Aménagement des Eaux, 1985), en inondant des secteurs urbanisés. La digue d'écrêtement des crues a donc pour objectif de limiter le débit entrant à $16\text{m}^3/\text{s}$ dans l'agglomération de Roanne et ainsi de stocker les crues supérieures à la décennale.

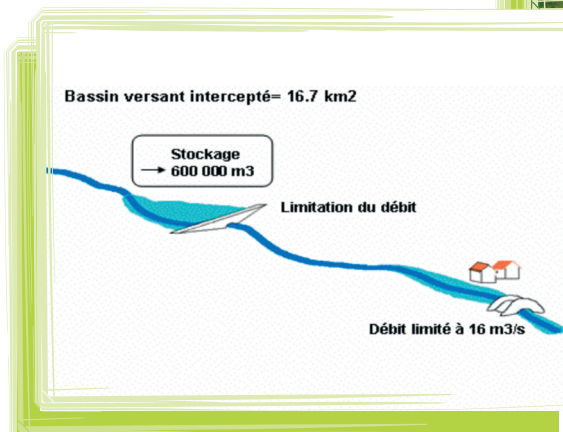
2. Description de l'ouvrage d'écrêtement des crues



Photographie aérienne de l'ouvrage.



Photographie de la digue d'écrêtement de crue sur l'Oudan.



Maîtres d'ouvrage :

Le district de l'agglomération Roannaise, devenu Grand Roanne Agglomération

Etude :

Menée par le Cabinet ISL.

Maître d'œuvre :

La Direction Départementale de l'Équipement (DDE).

Les travaux ont été menés par le groupement :

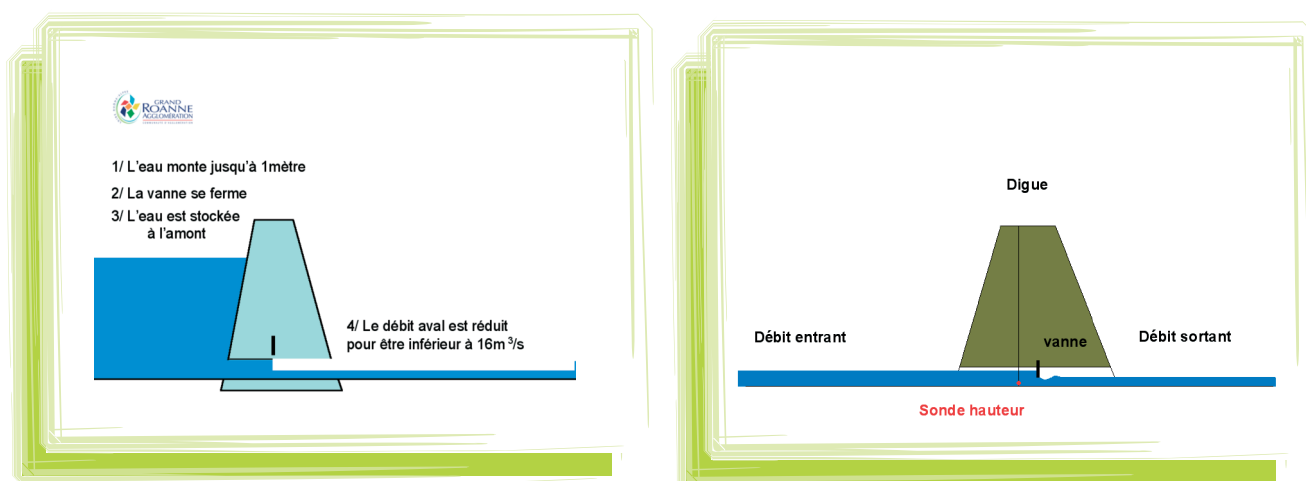
TRADEL/SFET (Société Forézienne d'Entreprise et de Terrassement).

Travaux :

La construction de cet ouvrage a été soumise à une autorisation au titre de la loi sur l'eau (enquête publique), et a été statuée par arrêté préfectoral.

Les travaux ont duré un an, de juin 1999 à mai 2000.

Comment fonctionne cet ouvrage ?



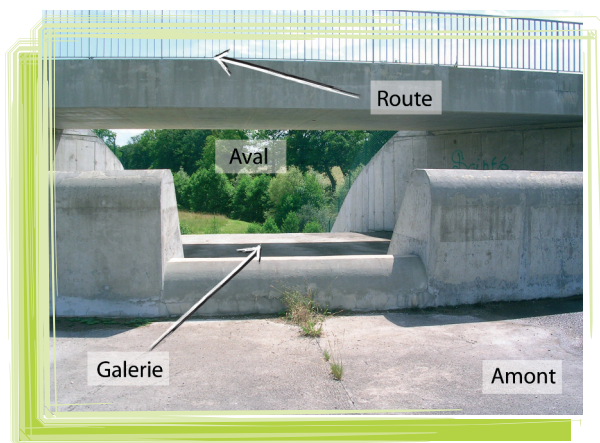
En période d'étiage, l'Oudan coule sous l'ouvrage. Son écoulement n'est pas perturbé par la présence de l'ouvrage.

En période de hautes eaux, lorsque le niveau d'eau atteint un mètre, la vanne de l'ouvrage se ferme partiellement, de façon automatique. Le calcul de la hauteur d'eau s'effectue grâce à une sonde située à l'intérieur de l'ouvrage.

L'eau est ainsi stockée à l'amont de Roanne, et le débit aval est réduit pour être inférieur à 16m³/s.

Gestion/Entretien après travaux :

L'entretien de l'ouvrage est sous la responsabilité du maître d'ouvrage. Il consiste essentiellement à faire du fauchage des deux côtés de la digue d'écrêtement au moins deux fois par an, à curer la galerie (tous les quatre ans) et à gérer la végétation en amont pour éviter la formation d'embâcles au sein de l'ouvrage. Une maintenance électrique de la vanne est également nécessaire.



Vue prise sur l'ouvrage de surverse.

Cet ouvrage a connu trois crues :

en 2002, 2003 et 2005. Il a notamment démontré son efficacité lors de la crue de décembre 2003, en stockant un volume de 125 000 m³ d'eau.

Cette digue d'écrêtement des crues peut stocker jusqu'à 600 000 m³ d'eau en amont de l'agglomération Roannaise.

Montage financier :

Le coût de cet équipement s'élève à 1 600 000 euros.

DEPENSES	<ul style="list-style-type: none"> - Acquisitions foncières et indemnités : 420 000 euros - Travaux : 1 100 000 euros
RECETTES	<ul style="list-style-type: none"> - Subventions correspondant à 70% : 1 100 000 euros - Conseil Général de la Loire : 350 000 euros - État : soit 370 000 euros - Fonds Européen (FEOGA) : 410 000 euros

Les terrains achetés par le Grand Roanne Agglomération pour la construction de la digue d'écrêtement des crues, ont été reloués aux exploitants.

3. Retour d'expérience

Cet ouvrage a démontré son efficacité lors des crues de 2002, 2003 et 2005 en évitant l'inondation d'habitations dans Roanne.

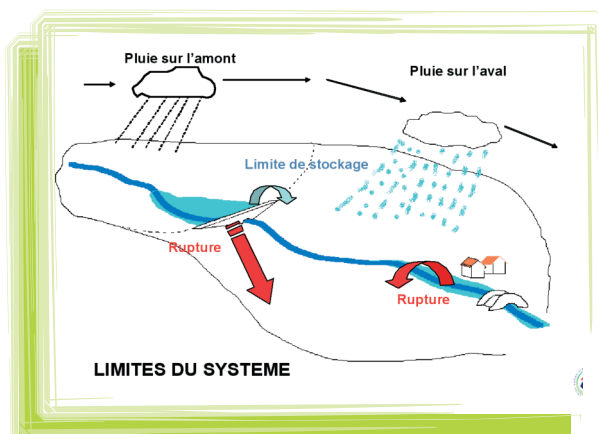
Mais il y a des contraintes, en particulier le fait qu'il soit un ouvrage intéressant la sécurité civile. Cela induit quelques attentions au niveau du suivi. Une visite mensuelle est obligatoire, l'ouvrage étant soumis au service de contrôle des barrages. La préparation de la visite est longue et « pointilleuse » : elle consiste à faire des relevés topographiques réguliers tous les ans pour apprécier l'évolution des terrassements. Il faut de plus vérifier l'état des équipements et contrôler la stabilité de la digue.

Deux contraintes majeures sont soulignées.

Premièrement, cet ouvrage est certes performant, mais il est trop « sophistiqué » selon M. Bonnefond, du fait de l'automatisation de la vanne et du rapatriement des données (captées par la sonde) sur ordinateur. Cette logistique implique une assiduité au niveau de la surveillance et de l'entretien (la sonde est un élément fragile de l'ouvrage). M. Bonnefond pense, avec le recul, qu'un simple pertuis (zone d'écoulement dans un ouvrage hydraulique, comme un déversoir) aurait pu remplacer cet ouvrage et aurait été moins contraignant.

Deuxièmement, même si l'ouvrage fonctionne bien automatiquement en période d'inondation, M. Bonnefond est souvent sollicité par les riverains et les élus pour fermer la vanne manuellement dès qu'il commence à pleuvoir fortement. Seulement, cette digue d'écrêtement des crues est paramétrée pour un fonctionnement particulier, qui n'a pas besoin d'intervention humaine. Les riverains et les élus sont certes forcément inquiets dès que l'eau commence à monter, mais il ne faut pas intervenir trop tôt sur l'ouvrage sous peine de réduire la capacité de stockage en cas de crue très importante.

Enfin, cet ouvrage d'écrêtement des crues peut être confronté à un risque de rupture. Les riverains doivent garder à l'esprit que le risque zéro n'existe pas.



4. Projet futur

Sur l'Oudan, du fait de la construction de la digue d'écrêtement des crues, aucun autre ouvrage n'est envisagé concernant la gestion des inondations.

Cependant, les financeurs du contrat de rivière « Rhins-Trambouze » souhaitent l'établissement d'une structure unique afin de gérer le Rhins qui traverse lui aussi Roanne. La création d'un syndicat mixte intégrant le Grand Roanne Agglomération est en cours. Cette structure portera le second contrat de rivière du Rhins, avec un volet hydraulique important afin de tenter de pallier au risque inondation dans Roanne.

Enfin, des projets tels que la mise en place de systèmes d'alerte en secteur urbanisé sont envisagés.

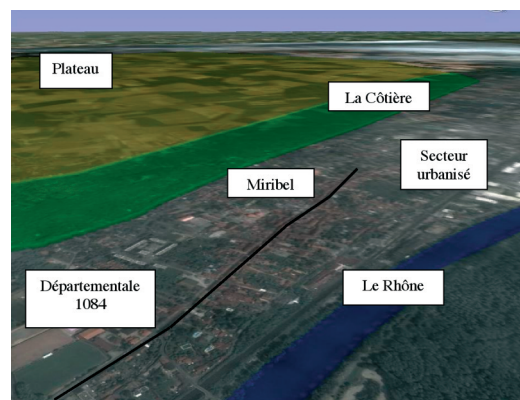
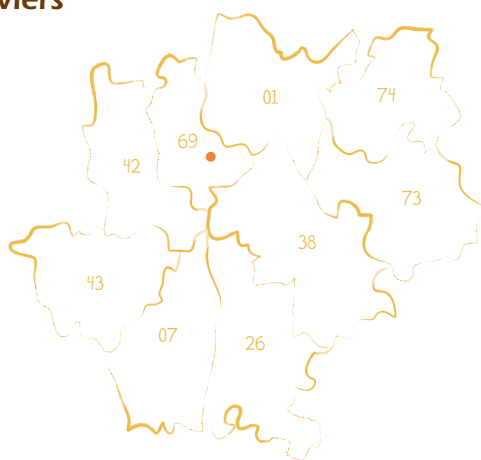
Le Grand Roanne Agglomération a opté pour la réalisation d'un **ouvrage de ralentissement dynamique** sur l'Oudan, suite à la crue marquante de 1977, pour répondre au problème d'inondation sur l'agglomération de Roanne. Cet **ouvrage de sécurité civile**, permet de stocker jusqu'à 600 000 m³ d'eau en amont de Roanne par un système de vanne automatique. Celle-ci se déclenche seule, à partir d'un certain niveau, **pour retenir l'eau en amont**. Le débit entrant dans l'agglomération de Roanne est alors régulé pour ne pas dépasser les 16 m³/s. Cette digue d'écrêtement des crues a démontré son utilité ainsi que son efficacité lors des **crues de 2002, 2003 et 2005**.

Il s'agit néanmoins d'un **ouvrage complexe** de par l'automatisation de la vanne et de par son statut d'ouvrage de sécurité civile, qui présente des contraintes au niveau du suivi.

GRAND ROANNE AGGLOMERATION
63 rue Jean Jaurès BP5-42311 ROANNE Cedex
tél : 04 77 44 29 50- Fax : 04 77 44 29 59
Pôle environnement-travaux : 04 77 44 29 75

Communauté de Communes de Miribel et du Plateau (CCMP, 01)

Ouvrages de lutte contre les crues torrentielles :
Bassin écrêteur, de rétention et d'infiltration
Seuils en gabions, bois ou acier
Pièges à graviers



Structure visitée : Communauté de Communes de Miribel et du Plateau (CCMP), à Miribel (à l'ouest de l'agglomération Lyonnaise, 01).

Date de sa création : Structure créée par arrêté préfectoral du 31 décembre 1997.

Cours d'eau concernés : 18 torrents répartis sur cinq communes

Surface du bassin versant : Bassin versant propre à chaque ouvrage.

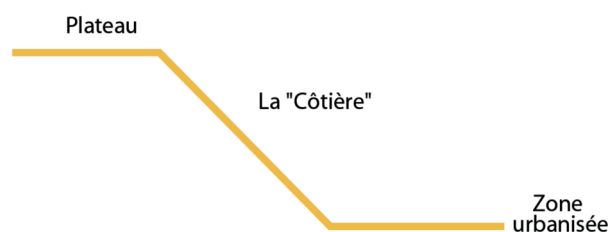
Nombre de communes adhérentes : 6 communes adhérentes en 2007, représentant une population d'environ 23 000 habitants.

Compétences en matière d'inondation : Compétences d'aménagement et d'entretien d'ouvrages de lutte contre les crues torrentielles.

Procédure de gestion mise en place / état d'avancement : Aucune.

Personnes rencontrées / en poste depuis : M. Michel LELOUP, responsable du service voirie, ruissellement et environnement depuis 2002.

1 Contexte/Problématique



La zone concernée par le phénomène de crues torrentielles comprend trois niveaux :

- La route départementale 1084 (dite « route de Genève ») située au pied de la « côtière », en zone urbanisée, traverse quatre communes concernées par les inondations.
- La « Côtière » (petites collines), constitue la transition entre le plateau et la zone urbanisée, avec un dénivelé d'environ cent mètres.
- Le plateau, point culminant du bassin, est essentiellement constitué de terres agricoles. Les cultures (surtout du maïs) peuvent être plantées dans le sens de la pente, en amont des zones urbanisées, ce qui génère des problèmes d'écoulement des eaux pluviales en cas de fortes pluies.

La configuration du site représente une difficulté supplémentaire. En effet, lors de forts orages d'été, les bassins versants peuvent générer très rapidement un volume d'eau considérable qui dévale en direction des secteurs urbanisés situés en aval, créant alors de nombreux dommages. En 1993 et 1995, de gros orages ont provoqué des inondations ayant pour conséquence de lourds dégâts matériels, comme la détérioration de la route départementale 1084, coupée durant plusieurs jours (En 1995, la quantité d'eau tombée est supérieure à celle d'une précipitation centennale). Suite à ces événements, les communes ont manifesté le besoin d'être protégées des inondations, mais toutes ne disposaient pas des moyens financiers suffisants pour assurer le programme des actions à mener dans ce sens. Cette compétence a donc été transférée à la Communauté de Communes pour permettre la création d'ouvrages de lutte contre les crues torrentielles. La CCMP, en concertation avec les communes, a confié à la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt (DDAF) une mission permettant la localisation des bassins versants et la définition des ouvrages les plus adaptés pour lutter contre ce phénomène. Le but de cette démarche est d'éviter de nouvelles inondations comme celles de 1993 ou 1995 et de sécuriser les zones urbanisées.

2. Description des ouvrages

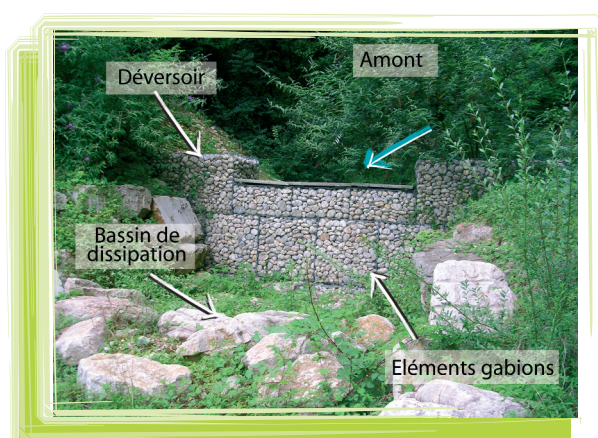
La majorité des ouvrages est réalisée à ce jour. Il s'agit, pour les principaux, de bassins écrêteurs, de rétention et d'infiltration (en aval du bassin versant et en amont des zones urbanisées), de seuils en gabions, bois ou acier (dans le secteur de la Côtière, plus particulièrement dans le lit des torrents), et de pièges à graviers (juste avant les zones urbanisées).

Ces travaux ont débuté aussitôt après les inondations (dès 1995) et sont encore en cours d'exécution. Il reste à réaliser des seuils gabion, six bassins de rétention, un bassin de rétention et d'infiltration (type bassin des Bottes).

1/ Les bassins de rétention et bassins écrêteurs servent à réguler le débit d'eau lors de forts orages. En effet, les eaux sont retenues dans les bassins pendant la durée de l'orage. Le bassin écrêteur est équipé en point bas d'une canalisation calibrée permettant l'écoulement de l'eau à un débit donné dans le lit du torrent pendant et après la période pluvieuse.

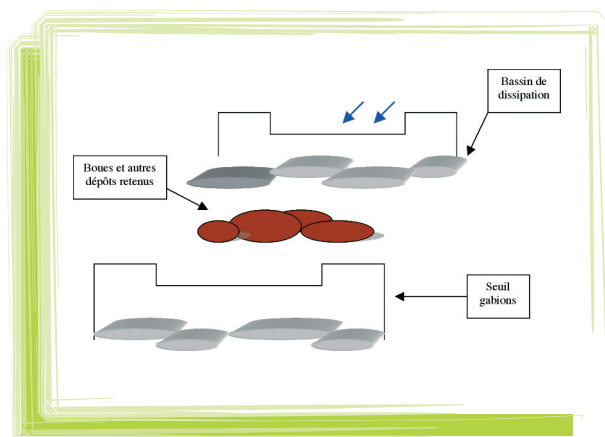
2/ Les seuils en gabions ou autres matériaux (fer, bois).

Ces ouvrages permettent de réguler la vitesse de l'eau et retiennent les gros éléments (boue, branches, arbres, rochers...) charriés par les eaux. Ils sont implantés successivement dans le lit du torrent.



Seuil gabion

Plusieurs seuils sont installés dans un même torrent (leur nombre est variable en fonction de la pente et de la longueur du torrent), la base du seuil précédent se situant sensiblement au niveau du déversoir du seuil aval.

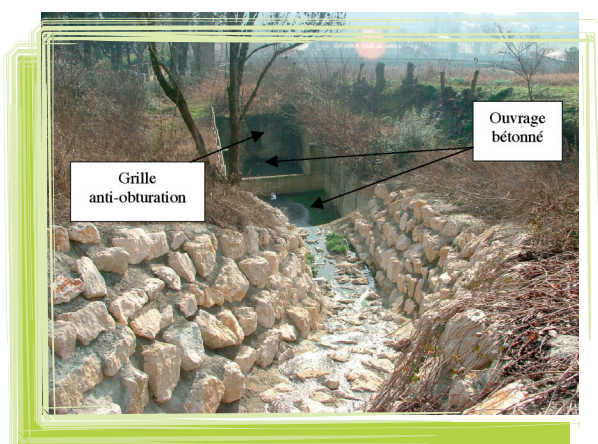


Les seuils gabions ont les fonctions suivantes :

- Permettre le stockage de boues et divers matériaux solides entre deux seuils,
- Réguler la vitesse de l'eau grâce au bassin de dissipation (en enrochements bétonnés) se situant en aval du seuil qui favorise le ralentissement de la vitesse d'écoulement de l'eau.

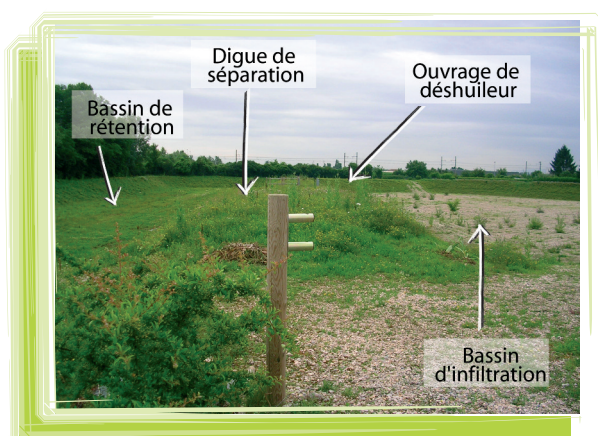
Par sécurité, chaque seuil en gabion dispose d'un «déversoir» afin de faciliter le passage du surplus d'eau si nécessaire et éviter ainsi sa dégradation.

3/ Les pièges à graviers se situent près des zones urbanisées et servent à retenir les graviers et cailloux charriés par les eaux. Il est nécessaire de les surveiller pour les curer lorsqu'ils sont pleins.



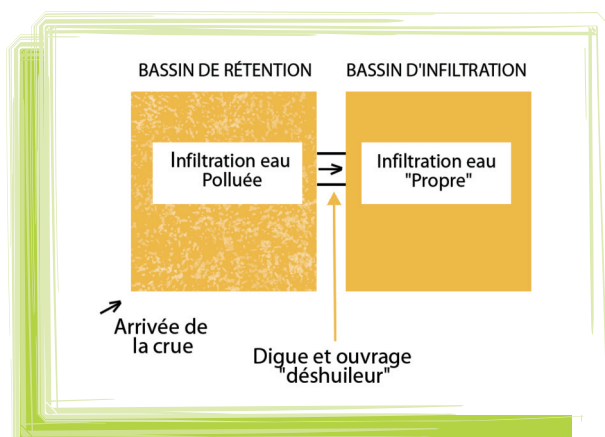
Piège à gravier

4/ les bassins de rétention et un bassin d'infiltration



Bassin de rétention et d'infiltration des Bottes

Ces ouvrages sont situés en zone urbanisée et constituent le dernier maillon de la chaîne avant l'infiltration des eaux pluviales.



Principe de fonctionnement :

Dans un premier temps, les eaux venant de la Côtère, sont recueillies et maintenues dans le bassin de rétention étanche afin d'éviter l'inondation d'habitations et de la route départementale.

Dans un second temps, les eaux propres passent dans le bassin d'infiltration via l'ouvrage «déshuileur» pour s'épuiser naturellement.

Le déshuileur est équipé de vannes pour isoler les deux bassins en cas de pollution accidentelle.

Dans ce cas, l'eau est maintenue dans le bassin

de rétention jusqu'à la fin de l'intervention des secours (pour la récupération des hydrocarbures par exemple) avant de rejoindre le bassin d'infiltration.

Maître d'ouvrage/suivi des études : la Communauté de Communes de Miribel et du Plateau (CCMP).

Maître d'œuvre/étude : la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt (DDAF).

Travaux :

La construction du bassin des Bottes a été soumise à une autorisation au titre de la loi sur l'eau.

L'instruction de ce dossier est de l'ordre de 18 mois environ. Les travaux ne peuvent commencer qu'après la validation du dossier. Les travaux ont été réalisés en 2004 et réceptionnés début 2005.

Gestion/Entretien après travaux :

Le maître d'ouvrage a, depuis le début de ses démarches de lutte contre les inondations, la responsabilité de la réalisation et du financement des ouvrages.

L'entretien de ces différents aménagements était initialement à la charge des communes. Le coût de celui-ci s'étant révélé trop important, tant au niveau des budgets des communes qu'au niveau de l'investissement du personnel communal, il n'était parfois pas ou partiellement réalisé.

En effet, l'entretien reste complexe car certains ouvrages sont difficiles d'accès.

La CCMP, suite à la demande des communes, a pris la compétence de l'entretien des ouvrages depuis 2006. Cette nouvelle disposition permet d'assurer un entretien systématique et fiable. Le coût de cette intervention, réalisée par une entreprise spécialisée, est inscrit annuellement au budget de la collectivité. Cette entreprise est chargée de vérifier les points importants de chaque équipement et rend compte des problèmes potentiels à la CCMP.

Depuis, la « côtère » a connu de gros orages d'une intensité moindre qu'en 1995 mais suffisamment importants pour constater que les ouvrages remplissent leur rôle (remplissage des bassins, écoulement des eaux maîtrisée, retenue des gros éléments par les seuils, remplissage des pièges à graviers...). Cependant, en l'absence d'un orage de type centennal, il est difficile d'affirmer que la « côtère » est à l'abri de nouvelles inondations.

Montage financier :

DEPENSES	Réalisé depuis 2002 : 3 117 000 euros TTC hors coût des aménagements réalisés avant 2002. À réaliser : 3 253 843 euros TTC
RECETTES	<ul style="list-style-type: none">- Bassin de rétention et d'infiltration des Bottes :<ul style="list-style-type: none">• 50% CCMP• 30% Conseil Général de l'Ain• 20% État- Bassins, seuils et pièges à graviers :<ul style="list-style-type: none">• 70% CCMP• 30% Conseil Général de l'Ain

Les acquisitions foncières, pour la réalisation de ces ouvrages, sont à la charge des communes. Cette phase d'acquisition est souvent très longue et peut faire l'objet d'une Déclaration d'Utilité Publique (DUP), procédure d'expropriation.

3.Retour d'expérience

Ces divers ouvrages n'ont certes pas encore été sollicités pour des crues torrentielles de type centennal mais ils se révèlent déjà efficaces pour des orages importants. Certains seuils gabions par exemple ont bien rempli leur rôle en stockant la boue et les arbres suite à un glissement de terrain. Les élus des communes inondées en 1993 et 1995, ainsi que les habitants du bassin, gardent encore aujourd'hui la trace d'un traumatisme. C'est pourquoi les communes restent très attentives à ce phénomène de crue torrentielle.

Certains travaux n'ont pas été réalisés à ce jour et le seront dans les prochaines années.

4.Projet futur

Il semblerait à ce jour que les aménagements projetés au niveau de la « Côtière » par l'étude DDAF paraissent suffisants. Une nouvelle réflexion sur la lutte contre les crues torrentielles n'a donc pas été envisagée pour le moment.

La Communauté de Communes de Miribel et du Plateau (CCMP) a confié à la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt (DDAF) la définition d'ouvrages adaptés au phénomène de **crues torrentielles** suite aux inondations de **1993 et 1995**. La topographie du site ainsi que la caractéristique des **torrents secs**, ont conduit à la réalisation d'ouvrages tels que des **bassins écrêteurs ou de rétention** en amont des zones urbanisées, des **seuils en gabion** dans le lit des torrents, des pièges à graviers proches des zones urbanisées et des bassins de rétention et d'infiltration en zone à risque fortement urbanisée.

En l'**absence de crue torrentielle de type centennal**, il est prématuré d'affirmer que ces ouvrages mettent les communes concernées à l'abri d'une inondation en cas d'un phénomène orageux exceptionnel.

Communauté de Communes de Miribel et du Plateau (CCMP)

1820, Grande rue - 01700 MIRIBEL

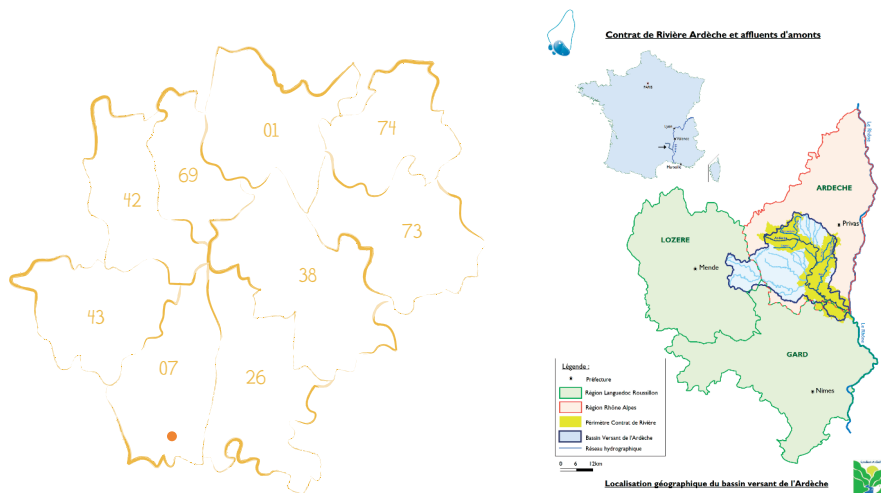
Tél : 04 78 55 52 18 - Fax : 04 78 55 46 36

infos@cc-miribel.fr

<http://www.cc-miribel.fr/>

CRÉATION OU RÉHABILITATION DE ZONE D'EXPANSION DE CRUE Syndicat Ardèche Claire (07)

Réhabilitation d'une zone naturelle d'expansion de crue



Structure visitée : Syndicat Ardèche Claire, à Vogüé (07).

Date de sa création : En 1982, création du Syndicat Intercommunal de la Vallée de l'Ardèche (SIVA) pour porter le premier contrat de rivière de France. En 1998, le SIVA modifie ses statuts et devient le Syndicat Ardèche Claire.

Cours d'eau concernés : L'Ardèche et ses affluents.

Surface du bassin versant : 2430 km², soit 158 communes. Ce bassin versant s'étend sur les départements du Gard, de la Lozère et de l'Ardèche.

Nombre de communes adhérentes : 59 communes et 3 communautés de communes adhérentes en 2007.

Compétences en matière d'inondation : Compétences liées aux actions inscrites au contrat de rivière comme la gestion des crues.

Procédure de gestion mise en place / état d'avancement : Second contrat de rivière en phase d'élaboration depuis le 1er janvier 2004. Le programme d'action ainsi que le dossier définitif ont été finalisés en mai 2007, l'agrément est prévu en septembre 2007.

Personnes rencontrées / en poste depuis : Nicolas BOURETZ, directeur du Syndicat Ardèche Claire depuis 1999. Anne-Sophie CHARPENTIER, animatrice du contrat de rivière depuis janvier 2007. Anne FELL, animatrice du contrat de rivière jusqu'en décembre 2006.

1. Contexte/Problématique

Le département de l'Ardèche est marqué par un régime climatique méditerranéen, propice aux crues cévenoles. Le territoire fait souvent face à des épisodes pluvieux violents au début de l'automne suite à une sécheresse estivale : ces phénomènes climatiques engendrent des crues fortes et soudaines, responsables d'inondation et de dégâts importants.

Ainsi, les 22 et 23 septembre 1890, une crue centennale a touché l'Ardèche. Le niveau d'eau est monté à 21 mètres sous le Pont d'Arc et son débit de pointe a atteint 7 500 m³/s. La crue du 22 septembre 1992 (crue majeure sur l'Ardèche amont avec une fréquence de retour entre 30 et 50 ans selon les modélisations) atteignit 9,50 mètres au moulin de Salavas et fit 4 victimes.

Plus récemment, la crue du 17 août 2004, moins spectaculaire que les précédentes en terme de débit, a tout de même provoqué la mort d'une personne.

Ces divers événements poussent le Syndicat Ardèche Claire à s'investir en matière de prévention et de gestion des inondations sur son territoire.

La préservation et la restauration de Zones d'Expansion de Crue (ZEC) sont des objectifs annoncés de la politique de l'eau sur le bassin versant de l'Ardèche. Sur le linéaire de ce cours d'eau, treize ZEC principales ont été identifiées, répertoriées et caractérisées sur la base de la crue centennale de 1890. Une étude (FRAPNA, 1998) a évalué le rôle de ces ZEC en prenant en considération leur niveau de fonctionnalité et le contexte de gestion favorable ou non, sans omettre l'aspect hydraulique et écologique. La ZEC de Chauzon est apparue suite à cette étude comme une zone intéressante au regard :

- des mesures de protection adoptées sur cette zone : arrêté de Biotope, Natura 2000, Espace Naturel Sensible (ENS), Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF),
- de la diversité des usages sur le site : agriculture, campings et loisirs,
- des pratiques « illégales » : décharges sauvages, remblais, randonnées motorisées.

De plus, le secteur de la boucle de Chauzon est inondé naturellement depuis le siècle dernier. Cette ZEC favorise l'étalement des eaux en période de crue et permet l'abaissement des hauteurs d'eau et des débits.

Au cours du 20^{ème} siècle, élus et riverains se sont mobilisés afin de mettre en place des ouvrages de protection contre les inondations sur ce secteur. Ainsi, digues, épis, enrochements et seuils gabions se succèdent sur l'ensemble du linéaire en rive droite de la boucle de Chauzon. La réalisation de ces aménagements, conjuguée à l'histoire et aux dépôts de la rivière, a augmenté la vulnérabilité de ce site face aux inondations. Réhabiliter la ZEC de Chauzon s'est avéré un moyen naturel de faire face à une rivière contre laquelle les aménagements antérieurs ont montré toutes leurs limites.

La volonté des acteurs locaux (élus, structures gestionnaires et partenaires) rendait cette zone favorable à la mise en place d'un plan de gestion prenant en compte l'ensemble des enjeux économiques, écologiques et hydrauliques présents.

L'élaboration du second contrat de rivière du syndicat a été l'occasion de définir un plan de gestion pour cette zone. L'objectif était d'amorcer une réflexion et des actions pouvant ensuite permettre d'intervenir sur les autres ZEC de l'Ardèche.

2. Description de l'opération de réhabilitation de la Zone d'Expansion de Crue

La boucle de Chauzon est une zone naturelle d'expansion de crue de 250 hectares, située en moyenne vallée de l'Ardèche. Il s'agit d'un méandre s'étendant sur trois communes : Balazuc, Chauzon et Pradons.



La réhabilitation de cette ZEC combine deux objectifs principaux :

- protéger les biens et les personnes contre les inondations,
- préserver les zones humides et le patrimoine naturel.

La définition du plan de gestion de la ZEC de la boucle de Chauzon devait initialement prendre la forme d'une étude préalable du contrat de rivière réalisée par un prestataire. Le Syndicat Ardèche Claire a finalement décidé de le proposer comme sujet de stage à Marion VALENTI.

Elle s'est basée sur différentes sources de travail telles que :

- des reconnaissances de terrain,
- des photographies aériennes récentes et anciennes,
- des archives communales,
- des rencontres avec les acteurs locaux et riverains.

Ces diverses ressources documentaires ont permis :

- la reconstitution de l'historique des crues et de la création des ouvrages de protection sur le site,
- la reconstitution de l'évolution de la végétation et des activités humaines,
- la rédaction d'une synthèse règlementaire sur les mesures de protection contre les crues et du milieu naturel, de l'urbanisme et du foncier ainsi que des programmes de gestion existants.

Des mesures de gestion ont ensuite été proposées à partir de ces travaux. La définition du plan de gestion est inscrite comme une action du volet B1 du second contrat de rivière (préservation et restauration du lit, des berges et des milieux aquatiques).

Synthèse des préconisations/propositions du plan de gestion :

Le plan de gestion élaboré par le Syndicat Ardèche Claire englobe plusieurs actions, dont la restauration des bras de crue fonctionnels présentant un intérêt pour la réduction de l'aléa. Cette action passe par le traitement de la végétation, la réouverture de tronçons ou le dégagement d'embâcles, afin de permettre une activation aisée des bras lors de la crue.

Les préconisations de gestion passent également par la suppression d'ouvrages comme les épis, ou le développement de la biodiversité sur ce site en luttant contre les boisements mono-spécifiques qui accentuent la fermeture des milieux.

De plus, ce plan de gestion est accompagné d'actions de communication visant à sensibiliser les différents acteurs du site de la boucle de Chauzon. Il s'agit de documents d'information à destination des riverains, campings, mairies et offices de tourisme, afin d'attirer l'attention du public sur la fragilité du site et sur le risque inondation. Cette démarche permet aussi de responsabiliser les usagers et de valoriser la boucle de Chauzon.

Gestion/Entretien après travaux :

La ZEC de Chauzon fait l'objet de travaux d'entretien de la végétation par le Syndicat Ardèche Claire, dans le cadre de son programme pluriannuel d'entretien depuis le premier contrat de rivière (1987 pour le volet B). Ce programme d'intervention intègre la préservation environnementale du site et son rôle hydraulique dans l'écrêtement des crues.

La Zone d'Expansion de Crue de la boucle de Chauzon est une ZEC inondée naturellement et a de ce fait démontrée son efficacité à plusieurs reprises.

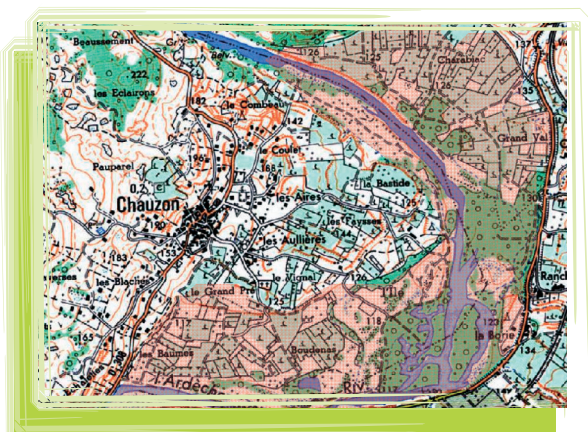


Illustration issue du rapport de l'étude préalable au Contrat de Rivière Ardèche et affluents d'amont : est représentée en rouge la zone inondable (approximative) de la Boucle de Chauzon – Source Ardèche Claire à partir de la DDE 07

Cette carte illustre la zone inondée lors de la crue de septembre 1992, modélisée par la Direction Départementale de l'Équipement (DDE 07) dans le cadre de l'élaboration du Plan de Prévention du Risque inondation (PPRi). Les PPRi des communes de Balazuc, Chauzon et Pradons ont été prescrits par arrêté préfectoral le 10 septembre 1996. Les modélisations sont basées sur la crue du 22 septembre 1992

Montage financier

Le coût global de cette opération pilote est inconnu pour le moment car cette action a été inscrite pour mémoire au second contrat de rivière. Les coûts relevant de l'entretien (fauchage, abattage d'arbres...) sont à la charge du syndicat,

mais aucun chiffrage n'est mentionné dans le contrat de rivière.

Il n'y a pas eu d'acquisitions foncières sur ce territoire. Cependant, dans le cadre de l'entretien, des demandes d'autorisation de passage sont établies par le syndicat et transmises aux propriétaires riverains par l'intermédiaire des mairies.

3.Retour d'expérience

La ZEC de la boucle de Chauzon est une plaine alluviale naturellement inondée, qui ne nécessite pas la réalisation de travaux lourds (car elle peut être inondée dans son intégralité pour des crues centennales). Néanmoins, la présence de nombreux aménagements non entretenus (digues, épis...) pour la protection contre les inondations, s'avèrent être une contrainte pour l'écoulement des eaux, surtout lors de faibles crues. Ils perdent aussi peu à peu leur efficacité et leur rôle de protection par manque d'entretien. Cet exemple met en évidence les limites de certains aménagements anthropiques : agir par l'intermédiaire de travaux « visibles » n'est pas toujours efficace. Il apparaît clairement qu'il est plus adéquat de laisser faire naturellement la rivière.

Compte tenu de la réticence connue de certains riverains de ce secteur et de la complexité du site, le syndicat a souhaité mettre en place des réunions publiques d'information dès le début des travaux, afin d'informer et de partager les choix de gestion énoncés. La ZEC de la boucle de Chauzon étant un secteur sensible, il n'était pas question pour le Syndicat Ardèche Claire d'élaborer un plan de gestion sans l'intervention des différents acteurs du projet. Ainsi, les partenaires financiers et techniques, le comité de pilotage, les élus et riverains des communes concernées ont été invités à ces réunions. Cependant, la réalisation simultanée du document d'objectif Natura 2000 a mis en évidence la présence de la tortue Cistude sur le site. Avant que la présence de cette espèce protégée ne soit révélée, l'ensemble des acteurs présents aux réunions avait réussi à se mettre d'accord autour d'un consensus pour le plan de gestion. Ce nouvel élément n'a pas pu faire l'objet de prescriptions particulières dans le cadre du plan de gestion. C'est pourquoi ce projet a été reporté afin d'intégrer la gestion de la tortue Cistude. Seulement, cet arrêt provisoire implique un décalage dans la reprise de la concertation. Les différents acteurs rencontrés auparavant ne sont peut-être plus les mêmes aujourd'hui ?

La mobilisation des acteurs autour d'un projet a été l'investissement le plus conséquent du syndicat. Revenir sur ce plan de gestion est d'autant plus « contraignant » que la tortue Cistude n'a été recensée qu'une seule fois sur la boucle de Chauzon. Nicolas BOURETZ souligne que le plan de gestion conçu par le syndicat est compatible avec la présence de cette espèce.

4. Projet futur

L'inscription du plan de gestion de la ZEC de la boucle de Chauzon pour mémoire au contrat de rivière sous-entend une gestion à plus long terme. En effet, cette démarche « stratégique » permet de satisfaire les diverses demandes en permettant, par l'intermédiaire de la réactualisation à mi-parcours du contrat de rivière, la réintégration du projet si nécessaire. Ainsi, si le plan de gestion n'est pas retenu dans le cadre de Natura 2000, c'est le second contrat de rivière qui portera de nouveau ce projet.

Le Syndicat Ardèche Claire travaille actuellement à l'élaboration d'un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE). Il conduira à la définition d'un schéma de gestion du risque crue et des phénomènes d'inondation sur le bassin de l'Ardèche.

Le **Syndicat Ardèche Claire** a élaboré un **plan de gestion de la Zone d'Expansion de Crue (ZEC)** de la boucle de Chauzon comme action pilote, à l'occasion de l'établissement de son second contrat de rivière. Cette ZEC de **250 hectares** est **naturellement inondée** depuis le siècle dernier. L'objectif de la démarche était d'amorcer une réflexion et des actions pouvant ensuite se développer aux autres ZEC de l'Ardèche. Seulement, la réalisation simultanée d'un document d'objectif Natura 2000 a mis en évidence la **présence de la tortue Cistude** sur le site. Ce nouvel élément a **retardé la mise en œuvre du plan de gestion** qui a fini par être **inscrit « pour mémoire » au contrat de rivière.**

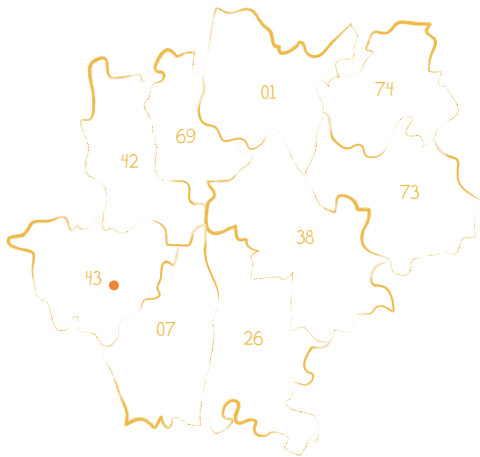
SYNDICAT ARDECHE CLAIRE
Allée du château - 07200 VOGÛE
Tél : 04 75 37 82 20 - Fax : 04 75 37 82 22
<http://www.ardecheclaire.fr/>



CRÉATION OU RÉHABILITATION DE ZONE D'EXPANSION DE CRUE Conseil Général de la Haute-Loire (CG43)

Création d'une zone d'expansion de crue sur la borne au Puy-en-Velay

L'action décrite dans cette fiche se situe en Région Auvergne et non en Rhône-Alpes. Cependant, au regard des retours d'expériences compilés concernant les Zones d'Expansion de Crue, il nous semble pertinent de valoriser l'exemple du Conseil Général.



Structure visitée : Conseil Général de la Haute-Loire (CG43), direction de l'espace rural et du développement local, service environnement au Puy-en Velay.

Date de sa création : Création du service environnement en 1992.

Cours d'eau concernés : La Borne, affluent de la Loire, traverse l'agglomération du Puy-en-Velay.

Surface du bassin versant : 2635 km².

Nombre de communes adhérentes : Aucune.

Compétences en matière d'inondation : Le CG43 n'a pas compétence en matière d'inondation. Il intervient toutefois comme appui technique, financier et administratif pour les communes volontaires en matière de prévention et/ou de gestion des inondations.

Procédure de gestion mise en place / état d'avancement : Premier Programme d'Actions de Prévention des Inondations Loire Amont (PAPILA) lancé en 2004 (échéance 2006). Ce programme est prorogé jusqu'en 2008.

Personnes rencontrées / en poste depuis : Mme Juliette NICAUD, chargée de mission inondation à la direction de l'espace rural et du développement local, depuis mai 2005.

1. Contexte/Problématique

La Haute-Loire est un département vulnérable face aux inondations, touché par des crues soudaines et torrentielles d'origine cévenole. La topographie du site accentue le risque puisque la Loire, dans sa partie amont, coule dans des gorges très étroites.

En 1980, une crue centennale de la Loire a inondé Brives Charensac dans la banlieue nord du Puy-en-Velay, et causé la mort de huit personnes.

La crue de la Loire des 2 et 3 décembre 2003 a provoqué beaucoup de dégâts matériels, classant 92 communes en état de catastrophe naturelle (comme le Puy-en-Velay), et causant environ huit millions d'euros de dommages en Haute-Loire.

Dans un souci de sécurité, le Conseil Général de la Haute-Loire (CG43) a répondu à l'appel à projet « Prévention des Inondations » du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable (MEDD), lancé en 2002 suite aux inondations catastrophiques survenues dans le Gard. Les communes de ce bassin versant ne disposant pas de moyens financiers suffisants pour répondre à cet appel à projet, le Conseil Général de la Haute-Loire s'est alors porté candidat. Cette démarche a été accompagnée par une forte volonté locale de la part des élus ainsi que des habitants, qui souhaitaient être accompagnés dans leur démarche de prévention et/ou de gestion des inondations.

Le Programme d'Actions de Prévention des Inondations Loire Amont (PAPILA) se déroule sur trois ans et est basé sur cinq volets :

- volet A : renforcement de la conscience du risque,
- volet B : amélioration de la surveillance des précipitations, des dispositifs de prévision, d'alerte et de gestion de crise,
- volet C : définition des mesures de réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes,
- volet D : action de ralentissement des écoulements à l'amont des zones exposées,
- volet E : amélioration et développement des aménagements collectifs de protection localisée.

Le Conseil Général, à travers le volet E du PAPILA, a instauré l'accomplissement de travaux hydrauliques afin de réduire le risque inondation et les dégâts causés dans l'agglomération du Puy-en-Velay. Plusieurs aménagements ont donc été adoptés, dont la création d'une zone d'expansion de crue (ZEC) à la sortie du Puy-en-Velay (direction Chadrac et Brives), le long de la Borne, au pré Sainte-Marie. L'objectif principal de cet aménagement est de veiller à la protection des biens et des personnes.

Ce programme s'est achevé fin 2006, mais est prorogé jusqu'en 2008 pour achever les actions prévues.

2. Description de la zone d'expansion de crue

Le site pour l'aménagement des rives de la Borne a été choisi en fonction de sa position géographique (dans l'agglomération du Puy-en-Velay) et au regard de sa disponibilité foncière (pré en « jachère »). Il ne s'agissait pas au départ d'un secteur inondé en période de crue, il a donc fallu aménager cet espace.

Ce projet se décompose en trois grandes actions :

- réduire les hauteurs d'eau en période de crue,
- rendre accessibles les berges de la Borne,
- faire de cet ouvrage un lieu agréable.



Vue d'ensemble de l'aménagement des rives de la Borne.

Maître d'ouvrage du projet : La Communauté d'Agglomération du Puy-en-Velay

La réalisation du projet a été confiée à plusieurs maîtres d'œuvre :

Mandataire : GENOVA Raphaël, architecte.

Bureau d'Etudes Infrastructures : BEMO Sarl.

Bureau d'Etudes Hydraulique : Silène Biotec.

Architecte paysager : Osmose Paysage.

Travaux :

La création de la zone d'expansion de crue sur les rives de la Borne a été soumise à une Déclaration d'Utilité Publique (DUP) ainsi qu'à une autorisation au titre de la loi sur l'eau, et a été statuée par arrêté préfectoral du 6 janvier 2006.

Les travaux (terrassement, aménagement paysager...) ont duré un an, entre 2006 et 2007.

Gestion/Entretien après travaux :

La Communauté d'Agglomération du Puy-en-Velay est propriétaire de la zone d'expansion de crue. Elle est en charge de son entretien, consistant essentiellement en du fauchage, en plus de l'entretien de l'aménagement paysager et de la promenade.

La zone d'expansion de crue n'a pas encore démontré son efficacité. Sa construction a été achevée début 2007. Aucune inondation n'a eu lieu depuis sa réalisation.

Montage financier

Le coût correspondant au volet hydraulique est estimé à 791 215 euros HT, dont :

DEPENSES	Ressources propres : 310 948 euros HT
RECETTES	Aides publiques : <ul style="list-style-type: none">• Europe (FEDER) : 163 781 euros HT• État : 197 804 euros HT• Conseil Général : 89 012 euros HT• Établissement Public Loire : 29 670 euros HT

Seul le volet hydraulique est financé dans le cadre du PAPILA, le financement du volet paysager est réparti entre la Région, l'Europe et l'État.

Les acquisitions foncières ont été à la charge de l'agglomération du Puy-en-Velay et non du CG43.

3.Retour d'expérience

Cette zone d'expansion de crue n'a pas encore connu d'inondation depuis sa réalisation, il est donc difficile de connaître son efficacité. De plus, elle constitue la seule ZEC de ce territoire.

En revanche, même si cette ZEC reste une méthode «douce », elle n'en reste pas moins anthropique. Il y a bien eu une volonté humaine de réduire au mieux la vulnérabilité, tout en restant au plus proche du processus naturel.

Penser à ce type d'aménagement constitue un premier pas en avant vers un compromis entre investissement humain en matière de protection contre les inondations et réalité naturelle.

De plus, le fait d'accompagner cet ouvrage par un espace paysager de promenade, constitue un moyen de développer une vision positive de la rivière par les habitants.

Faire en sorte que cet espace soit polyvalent est un enjeu moderne, révélé par une saturation du foncier en ville.

4. Projet futur

Même si le premier PAPI touche à sa fin, le Conseil Général de la Haute-Loire est volontaire pour piloter un deuxième programme de 3 ans dans le cadre du troisième Plan Loire Grandeur Nature 2007-2013, au titre de la plateforme « Prévention des Inondations » pilotée par l'Établissement Public Loire. Le Conseil Général de la Haute-Loire continue ainsi dans cette dynamique de politique volontariste.

Le **Conseil Général de la Haute-Loire** accompagne les collectivités territoriales volontaires dans leur démarche de prévention et de gestion du risque inondation, par l'intermédiaire du **Programme d'Actions de Prévention des Inondations Loire Amont** débuté en 2004. Ce programme englobe plusieurs volets dont celui sur le **renforcement de la conscience du risque**. Ainsi, le CG est maître d'ouvrage de plusieurs **actions de sensibilisation auprès des scolaires, élus et techniciens des collectivités territoriales**, mais aussi pour la réalisation de **plaquettes d'information** sur le risque inondation. Ces différentes activités donnent lieu à des animations afin de développer l'acceptation du risque et de ses enjeux auprès des scolaires, mais aussi d'informer les élus et techniciens sur leur responsabilité face au risque. Ce programme de sensibilisation a rencontré **un fort succès** vis-à-vis d'un public varié, en permettant une **amorce de la culture du risque** sur ce territoire. En 2008, le CG de la Haute-Loire pilote un deuxième PAPI.

CONSEIL GENERAL DE LA HAUTE-LOIRE
1, place Monseigneur de Galard-BP310 - 43011 LE PUY EN VELAY
Tél : 04 71 07 43 43 - Fax : 04 71 07 43 99
conseilgeneral@cg43.fr
<http://www.cg43.fr/>

DIRECTION DE L'ESPACE RURAL ET DE L'ENVIRONNEMENT
SERVICE ENVIRONNEMENT
Tél : 04 71 07 43 50 - Fax : 04 71 07 43 52
serviceenvironnement@cg43.fr



Conclusion du chapitre 3

Mesures de réduction de l'aléa

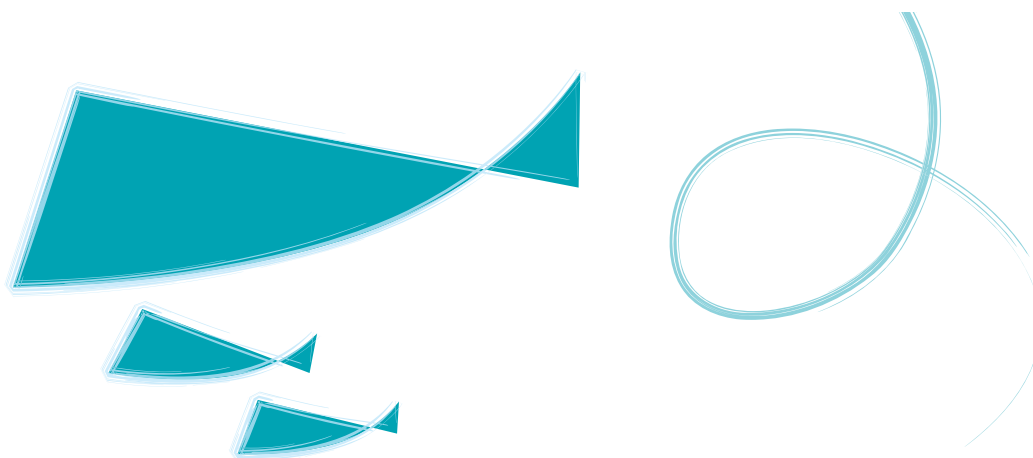
Les résultats de l'enquête conduite auprès des gestionnaires de milieux aquatiques ont indiqué que l'essentiel des actions de gestion et/ou de prévention des inondations sur les bassins versants consistent en la construction d'ouvrages de protection de lieux à enjeux ou de ralentissement dynamique. Cette troisième partie du cahier technique est plus riche que les deux précédentes en raison des nombreux retours sur ce thème.

Ce constat traduit un comportement fréquent, celui de favoriser la construction d'ouvrages « visibles » qui, de façon plus ou moins consciente, sont davantage rassurants pour les élus et la population. La création d'une digue de protection à Salaise-sur-Sanne illustre cette tendance : un lotissement a été construit à quinze mètres du pied de la digue suite à la résolution du problème d'infiltration dans l'ouvrage. Ce cas prouve bien que la population perd toute forme de rationalité face au risque inondation, ainsi que la mémoire de l'évènement, en n'appréhendant pas ou plus le danger potentiel. La faiblesse des décideurs face aux pressions foncières peut également entrer en jeu.

Les travaux présentés dans ce cahier technique sont assez récents, ce qui rend difficile une prise de recul suffisante sur l'efficacité de ces aménagements en période d'inondation. Néanmoins, quelques aspects contraignants sont d'ores et déjà mis en avant. Les contraintes relevées par les gestionnaires concernent majoritairement l'entretien des ouvrages, particulièrement ceux classés « ouvrages intéressant la sécurité civile ». Ainsi, le Grand Roanne Agglomération et le Syndicat Intercommunal à Vocation Unique du Lange et de l'Oignin sont astreints à rédiger un protocole de surveillance et d'entretien des aménagements. Il s'agit d'un investissement conséquent de la part de ces structures, qui doivent également suivre l'évolution de l'ouvrage et réaliser une partie de l'entretien, en fonction de leurs compétences. Pour la Communauté de Communes de Miribel et du Plateau, la compétence d'entretien des ouvrages était initialement une compétence communale. Cependant, le coût inhérent à l'entretien s'est révélé trop important pour les communes, tant au niveau des budgets qu'au niveau de l'investissement du personnel communal, entraînant parfois des négligences. C'est ainsi que cette tâche, trop importante à assumer, a finalement été confiée à la communauté de communes. Cette phase d'entretien est effectivement primordiale car elle contribue au bon fonctionnement des ouvrages et participe finalement à la réduction du risque inondation.

Certaines actions présentées dans cette dernière partie mettent en avant des préoccupations récentes dans l'établissement de projets de réduction de l'aléa. Ainsi, le Syndicat Ardèche Claire a favorisé la concertation des acteurs concernés par le projet de plan de gestion de la zone d'expansion de crue naturelle de la boucle de Chauzon. Cette concertation s'est établie lors de réunions publiques d'informations dès le début des travaux, afin de communiquer et de partager les choix de gestion. La démarche semble avoir eu un certain succès car un compromis a été trouvé suite à ces réunions. La participation des acteurs concernés est primordiale dans l'élaboration d'un projet pour la gestion du risque. Pour sa part, le Conseil Général de la Haute-Loire a créé une zone d'expansion de crue sur les rives de la Borne, à la sortie du Puy-en-Velay. Cet aménagement, accompagné d'un espace paysager de promenade, favorise une vision positive de la rivière par les habitants. Le choix de rendre cet espace « multi-usages » révèle là aussi l'importance de la prise en compte de la perception de ce type d'aménagement par la population.

La construction de digues d'écroulement des crues, de bassins de stockage, de rétention, d'infiltration ou de zones d'expansion de crue, est justifiée par la protection de zones à enjeux. Ces mesures de réduction de l'aléa sont cependant longues à mettre en place, de par l'ampleur des travaux qu'elles engendrent et, la plupart du temps, des contraintes d'entretien. Ces aménagements ne sont pas le gage d'une protection totale face au risque inondation et ne justifient pas de stopper toute autre démarche sur ce thème. Un accompagnement de la population par des mesures de sensibilisation sur l'existence du risque, ainsi que des actions de communication autour de ces ouvrages viendraient sans doute compléter les démarches de protection. Ainsi, associer le développement d'une culture du risque à la construction d'ouvrages de protection est une approche à valoriser dans une démarche d'acceptation du risque par la population.



Ce troisième cahier technique de l'Association Rivière Rhône-Alpes traite la prévention et la gestion des inondations en Région Rhône-Alpes. Trois grandes thématiques sont abordées ici. Ainsi, la culture du risque, les mesures préventives et les mesures de réduction de l'aléa sont « alimentées » par différents retours d'expériences de gestionnaires de milieux aquatiques, recueillis lors d'enquêtes sur le terrain.

La présentation « segmentée » de ces trois types de mesures de prévention n'empêche en aucun cas de les réaliser de manière simultanée sur un même territoire. Il est néanmoins difficile de mener plusieurs actions de prévention et de gestion du risque inondation en même temps, car se pose alors la question des moyens et des priorités. Ainsi, une véritable programmation des actions de prévention et de gestion des inondations paraît pertinente pour structurer les opérations, et bénéficier d'un financement « durable ».

Les trois thématiques développées dans ce cahier technique représentent une base qui peut servir d'inspiration aux futures actions de prévention et de gestion des inondations sur un territoire. Le constat en Rhône-Alpes est un développement inégal de ces actions. Les mesures de prévention et de gestion des inondations se « résument » souvent à la construction d'ouvrages de protection au détriment du développement de l'organisation de l'alerte, de la gestion de la crise ou d'autres actions visant à promouvoir une culture du risque. Les actions qui entrent dans le cadre des mesures préventives et de sensibilisation ne sont pourtant pas à négliger et sont bien souvent un relais intéressant à la construction d'ouvrages. Ces deux grands thèmes « délaissés » semblent cependant intéresser de plus en plus de structures.

On est en droit de se demander également quelle part de ce comportement est liée aux dispositifs financiers, faibles et non adaptés en Rhône-Alpes.

Par ailleurs, les évolutions dans les démarches de prévention et de gestion du risque démontrent un certain dynamisme. En effet, la concertation des acteurs, la polyvalence des projets ainsi que les démarches volontaires, participent d'une part au bon déroulement des opérations et d'autre part au développement de solidarité sur un même territoire. Ces différentes préoccupations, plutôt novatrices, traduisent un certain changement dans les approches de prévention et de gestion du risque. Ce constat est encourageant car il indique finalement que chaque gestionnaire s'approprie ces politiques, en bénéficiant d'une « liberté d'action ». En outre, de nouveaux enjeux, comme l'aménagement du territoire, sont pris en considération dans les politiques de prévention et de gestion du risque. Ainsi, l'emboîtement de ces thèmes vise à optimiser les démarches, dans le but de réduire le risque d'inondation et de protéger les personnes et les biens. Cette association des différents enjeux semble nécessaire face à certains comportements humains « déraisonnés », qui peuvent aboutir à l'urbanisation de secteurs sensibles.

• CULTURE DU RISQUE / SENSIBILISATION :

BESSON Liliane, *Les risques naturels, de la connaissance pratique à la gestion administrative*, éditions Techni.Cités, collection dossier d'experts, juillet 2005, 592 pages.

Disponible sur internet : www.territorial.fr

DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT (DIREN) RHONE ALPES, *De l'atlas des zones inondables aux plans de prévention des risques, Bilan 2001 en Rhône-Alpes*, novembre 2001, 15 pages.

Pour en savoir plus : www.environnement.gouv.fr/rhone-alpes.

DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT (DIREN) RHONE ALPES, *Les risques inondations en Rhône-Alpes : de la connaissance à la prévention, Bilan 2004 et Perspectives*, décembre 2004, 35 pages.

Disponible sur internet : www.rhone-alpes.ecologie.gouv.fr

Loi Risques : les collectivités en première ligne, Techni.Cités du 8/02/2004

www.rhone-alpes.ecologie.gouv.fr/include/publi/pdf/RepCrues_BFaou.pdf

http://www.prim.net/citoyen/definition_risque_majeur/inondation.pdf

www.prevention2000.org/cat_nat/index1.htm

Dans le cadre de la journée ARRA du 30 Septembre 2004 sur le thème : "Inondation et PPRi" :

Présentation power point du ministère de l'écologie et du développement durable : *Prévention des risques technologiques et naturels et réparation des dommages*.

Présentation power point du Syndicat Ardèche Claire.

Présentation power point de la DIREN Rhône-Alpes : *La prévention des risques naturels*.

Présentation power point de la DIREN Rhône-Alpes : *Circulaire des ministères de l'équipement et de l'écologie, maîtrise de l'urbanisme et adaptation des constructions en zone inondable*.

Dans le cadre de la journée ARRA du 25 Mai 2005 sur le thème : Inondations et prévention réglementaire PPRi et autres outils :

Présentation power point de la DIREN Rhône-Alpes : *La loi risques n°2003-699 du 30 juillet 2003, Prévention des risques technologiques et naturels et réparation des dommages, Les décrets d'application*.

• MESURES PREVENTIVES :

DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT (DIREN) RHONE ALPES, *Les risques inondations en Rhône-Alpes : de la connaissance à la prévention, Bilan 2004 et Perspectives*, décembre 2004, 35 pages.

Disponible sur internet : www.rhone-alpes.ecologie.gouv.fr.

Joaquim BERTRAND, Intérieur Magazine, *L'intérieur vigilant sur le front des inondations*, n°7 hiver 2006-2007, 51 pages.

RISQUES INFOS ET INSTITUT DES RISQUES MAJEURS, *La planification des secours*, n°15 de juillet 2004, 23 pages.

Pour en savoir plus : www.irma-grenoble.com

METEO-France, *La lettre aux professionnels*, décembre 2003, 11 pages

Gestion de crise, Elaborer son plan communal de sauvegarde, TECHN.Cités du 8/09/2004

Le plan communal de sauvegarde, Journée des Ateliers de la Gestion Locale des Risques « A-RisK », le 20 novembre 2006 au Grand Lyon.

• **MESURES DE REDUCTION DE L’ALEA :**

BESSION Liliane, *Les risques naturels, de la connaissance pratique à la gestion administrative*, éditions Techni.Cités, collection dossier d’experts, juillet 2005, 592 pages.

Disponible sur internet : www.territorial.fr.

MINISTERE DE L’ECOLOGIE ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE, CEMAGREF, *Le Ralentissement Dynamique pour la prévention des inondations, Guide des aménagements associant l’épandage des crues dans le lit majeur et leur écrêtement dans de petits ouvrages*, Septembre 2004, 129 pages.

www.journaldelenvironnement.net

www.journaldesmaires.com

Dans le cadre de la journée ARRA du 29 Octobre 2005 sur le thème : Zones humides :

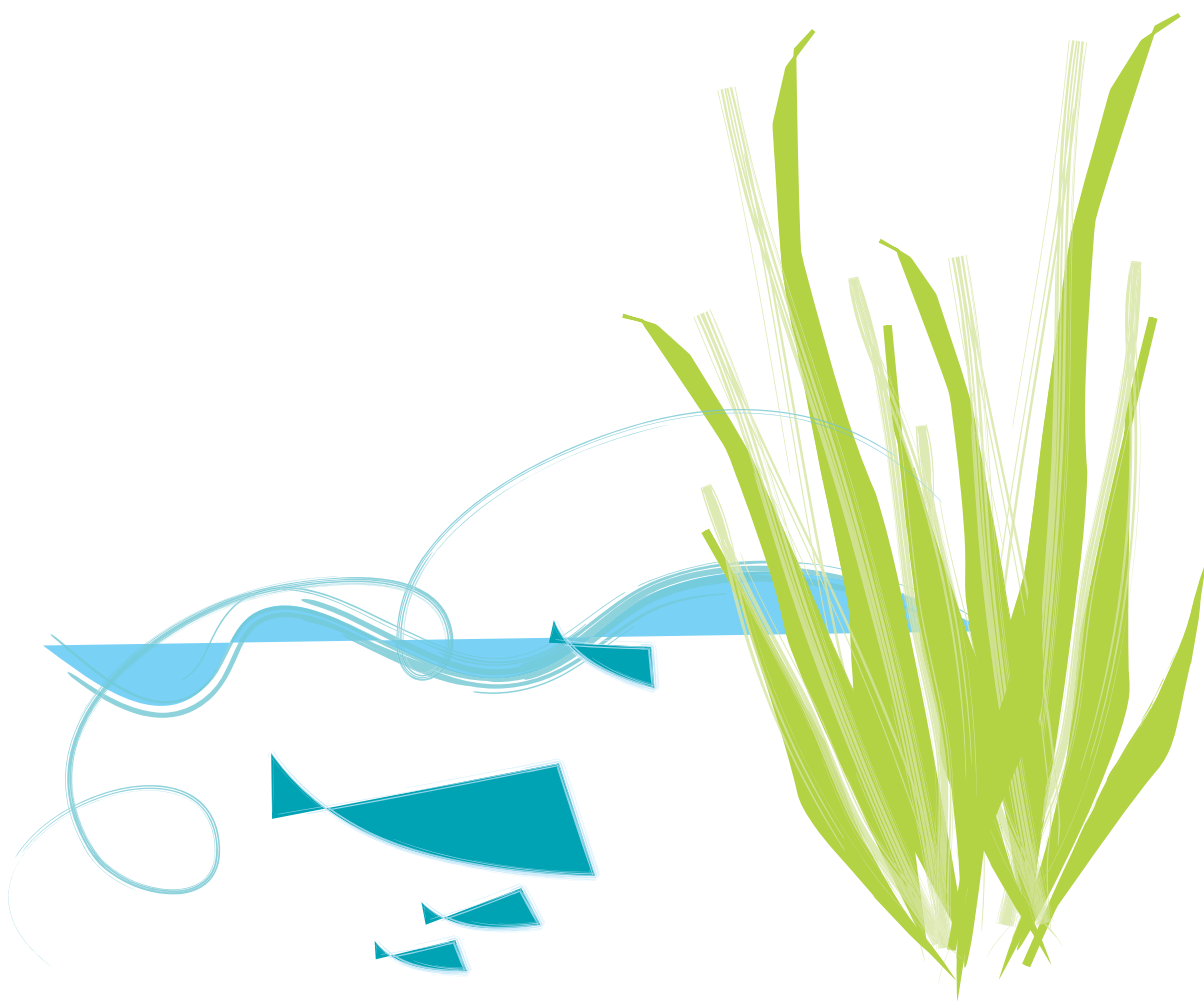
Présentation power point d’Anne FELL : *Plan de gestion d’une zone humide particulière : la zone d’expansion de crue.*

• **AUTRES RESSOURCES :**

GROUPE DE RECHERCHE RHONE-ALPES SUR LES INFRASTRUCTURES ET L’EAU (GRAIE), *Travaux post-crues, bien analyser pour mieux agir*, Médiacité 06/99, 23 pages.

DIRECTION REGIONALE DE L’ENVIRONNEMENT (DIREN) RHONE ALPES, CONSEIL REGIONAL RHONE ALPES, AGENCES DE L’EAU RHONE MEDITERRANEE ET CORSE et LOIRE-BRETAGNE, *Contrat de Rivières et Risques d’Inondation*, Janvier 2007, 39 pages.

http://www.gesteau.eaufrance.fr/documentation/doc/guides/CoRiv_et_risques_inondations.pdf



- CNR** : Compagnie Nationale du Rhône
- CPIE** : Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement
- DDAF** : Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt
- DDE** : Direction Départementale de l'Équipement
- DIREN** : Direction Régionale de l'Environnement
- DUP** : Déclaration d'Utilité Publique
- ENS** : Espace Naturel Sensible
- EPL** : Établissement Public Loire
- FEOGA** : Fonds Européen d'Orientation et de Garantie Agricole
- FRAPNA** : Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature
- GRAIE** : Groupe de Recherche Rhône-Alpes sur les Infrastructures et l'Eau
- MEDD** : Ministère de l'Écologie et du Développement Durable
- ONF** : Office National des Forêts
- PAPI** : Programme d'Actions de Prévention des Inondations
- PAPILA** : Programme d'Actions de Prévention des Inondations Loire Amont
- PCS** : Plan Communal de Sauvegarde
- PLU** : Plan Local d'Urbanisme
- PPR** : Plan de Prévention des Risques
- PPRi** : Plan de Prévention des Risques d'inondation
- SAGE** : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
- SFET** : Société Forézienne d'Entreprise et de Terrassement
- SIVU** : Syndicat Intercommunal à Vocation Unique
- SPC** : Service de Prévision des Crues
- SRAE** : Services Régionaux de l'Aménagement des Eaux
- ZEC** : Zone d'Expansion de Crue
- ZIP** : Zone Industrielle et portuaire
- ZNIEFF** : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

DÉFINITIONS

Aléa : Événement imprévisible, manifestation d'un phénomène naturel (débordement de rivières, glissement de terrain...). Un aléa est caractérisé par sa probabilité d'occurrence et l'intensité de sa manifestation (hauteur de l'eau pour les crues).

Bassin écrêteur : Bassin de stockage des eaux en périodes de fortes pluies ou de fonte des neiges, qui permet de réguler les crues.

Crue : Toute élévation du niveau d'un cours d'eau, d'un canal ou d'un plan d'eau est appelée crue lorsqu'elle a pour cause un apport important en eau liquide consécutif à une période de précipitation ou bien de fonte de neige ou de glace.

Lors d'une inondation, le niveau de l'eau excède ses valeurs habituelles jusqu'à submerger une superficie plus ou moins importante de la terre qui l'entourne, ce qui n'est pas forcément le cas d'une crue.

Crue de projet : Crue retenue pour les calculs de dimensionnement et de fonctionnement d'un ouvrage hydraulique.

Débit : Quantité (volume) d'eau qui s'écoule ou qui est fournie par unité de temps.

Enjeux : Regroupent l'ensemble des personnes, biens et environnements susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel. Les enjeux concernent également les conséquences des crues et les actions des collectivités pour lutter contre leurs effets. Ils se caractérisent par leur importance (nombre, nature...) et leur vulnérabilité.

Etiage : Niveau des plus basses eaux d'un cours d'eau.

Laisse de crue : Ligne des plus hautes eaux d'une inondation « matérialisée » par les traces laissées par l'eau sur les constructions ou le terrain.

Laminage : Réduction de la hauteur, donc du volume, d'une crue par des bassins en attente de remplissage.

Limnigraphe : Appareil de mesure permettant de connaître une hauteur d'eau.

Maître d'œuvre : Directeur des travaux.

Maître d'ouvrage : Propriétaire et financeur de l'ouvrage.

Occurrence d'une crue : Fréquence d'une crue pour un débit donné au cours d'une période de plusieurs années.

Pluviographe à augets basculeurs : Cet appareil comporte, en dessous de son entonnoir de collecte de l'eau, une pièce pivotante dont les deux compartiments peuvent recevoir l'eau tour à tour (augets basculeurs). Quand un poids d'eau déterminé s'est accumulé dans un des compartiments, la bascule change de position : le premier auget se vide et le deuxième commence à se remplir. C'est le nombre de basculements qui est enregistré. C'est donc la taille de l'auget qui détermine la valeur minimale du taux de précipitation mesuré.



Prévention des risques majeurs : Regroupe l'ensemble des dispositions à mettre en œuvre pour réduire l'impact d'un phénomène naturel ou anthropique prévisible sur les personnes et les biens.

Prévision des crues : Analyse qui a pour but de déterminer les caractéristiques prévisibles des crues : débit, niveau, moment de l'apparition et durée de ces crues en différents sites du bassin versant.

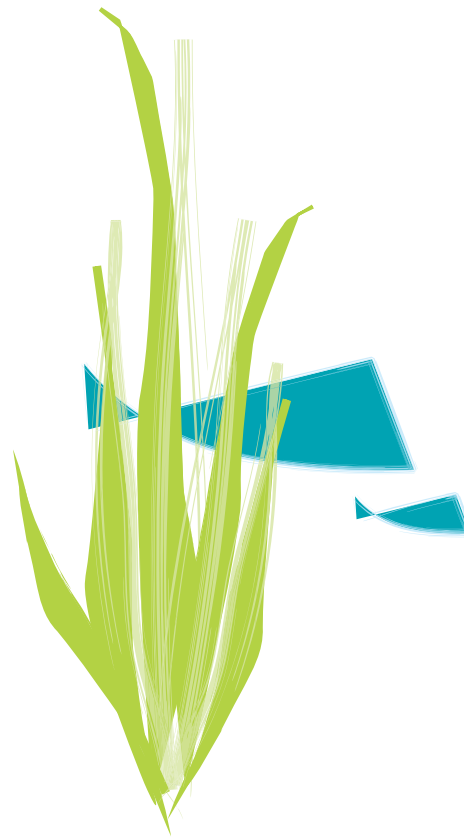
Réseau de mesure : Dispositif de collecte de données correspondant à un ensemble de stations de mesure répondant à au moins une finalité particulière.

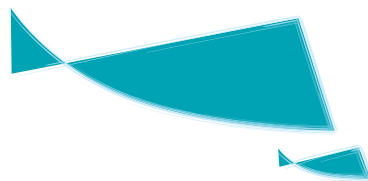
Ripisylve : Végétation qui croît le long d'un cours d'eau.

Risque : Est la combinaison de la notion d'aléa avec celle de la vulnérabilité.

Vulnérabilité : Sensibilité d'un territoire à un aléa. Cette sensibilité se décline en termes de dommages aux personnes et aux biens et de perturbation de l'activité socio-économique.

Zone d'expansion de crue : Espace naturel ou aménagé où se répandent les eaux lors du débordement des cours d'eau dans leur lit majeur. Le stockage momentané des eaux écrête la crue en étalant sa durée d'écoulement.





Ce cahier technique a été réalisé par :

Rédaction : Association Rivière Rhône Alpes
avec le concours de Charlotte Redon

Conception-réalisation : agence alteria 04 78 64 97 74

