

LA PRÉVENTION DES INONDATIONS : VERS UNE INTÉGRATION TERRITORIALE DU RISQUE



*Journée technique d'information et d'échanges
Vendredi 26 janvier 2018 à Lyon (6^{ème})*



ACTES DE LA JOURNÉE



en partenariat avec :



DIRECTION RÉGIONALE
DE L'ENVIRONNEMENT,
DE L'AMÉNAGEMENT
ET DU LOGEMENT

AUVERGNE -
RHÔNE-ALPES



ASSOCIATION
RIVIÈRE RHÔNE ALPES AUVERGNE

SOMMAIRE

	PAGE
SOMMAIRE	2
GLOSSAIRE	3
CONTEXTE DE LA JOURNÉE	4
PROGRAMME DE LA JOURNÉE	5
- LES OUTILS DE PRISE EN COMPTE DU RISQUE D'INONDATION DANS L'URBANISME : QUELLE INTÉGRATION DANS UN PAPI ?	6
- MODALITÉS DE FINANCEMENT DES OPÉRATIONS DE LUTTE CONTRE LE RUISSELLEMENT	12
- COMMENT INTÉGRER LA QUESTION DES INONDATIONS PAR LE RUISSELLEMENT DANS LES PPR ?	17
- METTRE EN PLACE UN SYSTÈME LOCAL DE MESURES ET D'ALERTE : QUELQUES CONSEILS AUX PORTEURS DE PROJET	22
- ORGANISATION DE LA SURVEILLANCE DES COURS D'EAU SUR LE BASSIN VERSANT BRÉVENNE-TURDINE	26
- LE PROTOCOLE D'INDEMNISATION DES AGRICULTEURS DANS LE CADRE DES PROJETS DE SURINONDATION	30
- UNE APPROCHE TERRITORIALE DE LA VULNÉRABILITÉ : LA DÉMARCHE REVITER	36
LISTE DES PARTICIPANTS	39

Crédits photo :
Première de couverture :
© Sébastien RENO
Quatrième de couverture :
@ Julien BIGUE - ARRA²

GLOSSAIRE

- Assurance MRC : Assurance Multirisques Climatiques
- CATNAT : CATastrophes NATurelles
- CCI : Chambre de Commerce et d'Industrie
- CMI : Commission Mixte Inondations
- CPIER : Contrat de Plan Interrégional Etat-Région
- DDT : Direction Départementale des Territoires
- EPCI : Établissement Public de Coopération Intercommunale
- ESPADA : Evaluation et Suivi des Précipitations en Agglomération pour Devancer l'Alerte
- FPRNM : Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs
- OPAH : Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat
- PAPI : Programme d'Actions de Prévention des Inondations
- PCS : Plan Communal de Sauvegarde
- PGRI : Plan de Gestion des Risques d'Inondation
- PLU : Plan Local d'Urbanisme
- PPRI : Plan de Prévention du Risque Inondation
- PSR : Plan de Submersions Rapides
- ReVITeR : Réduction de la Vulnérabilité aux Inondations des Territoires Rhodaniens
- RIC : Règlement d'Information sur les Crues
- SCHAPI : Service Central d'Appui à la Prévision des Inondations
- SDAL : Système d'Alerte Local
- SDGEP : Schéma De Gestion des Eaux Pluviales
- SDPC : Schéma Directeur de la Prévision des Crues
- SLGRI : Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation
- SNGRI : Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation
- SPC : Service de Prévision des Crues
- SUP : Servitude d'Utilité Publique
- TRI : Territoire à Risque important d'Inondation

LA PRÉVENTION DES INONDATIONS : VERS UNE INTÉGRATION TERRITORIALE DU RISQUE

Contexte

Le nouveau cahier des charges PAPI 3 réaffirme la nécessité, pour les porteurs de projet, de s'investir sur l'ensemble des axes du PAPI et de proposer un programme global aux actions transversales et complémentaires les unes des autres.

Au moment de l'élaboration des dossiers PAPI comme pour leur mise en oeuvre, les porteurs de projet concentrent souvent leurs moyens à la définition et à la réalisation des scénarios d'aménagement, donnant une importance moindre aux axes non structurels (axes 1 à 5). Ces axes, plus éloignés du coeur de métiers des gestionnaires de milieux aquatiques, constituent pourtant un levier important et indispensable dans une approche intégrée de gestion du risque d'inondation.

Le cahier des charges PAPI 3 rappelle en effet que « les systèmes d'endiguement et les aménagements hydrauliques sont, dans tous les cas, dimensionnés pour assurer un niveau de protection défini par leur gestionnaire. Ils ne peuvent pas constituer une réponse universelle et définitive à l'existence de risques d'inondation. Ils participent donc nécessairement d'un programme de prévention plus large mobilisant les autres axes de la gestion des risques (information préventive, prévision des crues et des inondations, dispositifs de gestion de crise, maîtrise de l'urbanisation, réduction de la vulnérabilité des enjeux existants). » CC PAPI 3, p. 62

Cette journée s'inscrit dans la continuité du séminaire « PAPI 3 » organisée le 21 septembre 2017 par la DREAL Auvergne Rhône-Alpes.

Objectifs

Cette journée proposait de faire un tour d'horizon des axes de la gestion du risque inondation et de questionner les leviers de réussite comme les difficultés à leur mobilisation. Les thématiques ont été abordées avec l'appui d'une intervention institutionnelle suivie d'un retour d'expérience. Il s'agissait surtout de fournir des clés pour engager la réflexion et non une méthodologie détaillée pour chaque axe.

Publics

Techniciens et chargés de mission des procédures de gestion des milieux aquatiques, techniciens et ingénieurs des collectivités territoriales et des services déconcentrés de l'État, chargés d'intervention des Agences de l'eau et des Conseils Régionaux, associations, bureaux d'études, élus, chercheurs, étudiants.

Vous pouvez retrouver l'intégralité des présentations relatives à cette journée sur notre site internet :

<http://www.arraa.org/journees-techniques>

et sur notre plateforme drive :

<https://drive.google.com/drive/folders/1pZOKD9Ff6aa90Y6cDsTHUzarA3DHj3?usp=sharing>

PROGRAMME

9H00 ACCUEIL DES PARTICIPANTS

PRISE EN COMPTE DU RISQUE D'INONDATION DANS L'URBANISME

9H30 **LES OUTILS DE PRISE EN COMPTE DU RISQUE D'INONDATION DANS L'URBANISME : QUELLE INTÉGRATION DANS UN PAPI ?**

> *Christophe WENDLING - DDT du Rhône*

RUISSELLEMENT ET GESTION DES INONDATIONS

10H10 **MODALITÉS DE FINANCEMENT DES OPÉRATIONS DE LUTTE CONTRE LE RUISSELLEMENT**

> *Lucie MILLON - DREAL Auvergne-Rhône-Alpes*

10H30 **COMMENT INTÉGRER LA QUESTION DES INONDATIONS PAR LE RUISSELLEMENT DANS LES PPR ?**

> *Alice PROST - Syndicat des Rivières des Territoires de Chalaronne*

SURVEILLANCE, PRÉVISION ET ALERTE DE CRUE

11H15 **METTRE EN PLACE UN SYSTÈME LOCAL DE MESURES ET D'ALERTE : QUELQUES CONSEILS AUX PORTEURS DE PROJET**

> *Frédéric COURTES - Service Prévision des Crues Rhône-Amont Saône*

11H50 **ORGANISATION DE LA SURVEILLANCE DES COURS D'EAU SUR LE BASSIN VERSANT BRÉVENNE-TURDINE**

> *Julie SABY - Syndicat de Rivières Brévenne-Turdine*

12H15 DÉJEUNER

ACTIVITÉS AGRICOLES ET GESTION DES INONDATIONS

14H15 **PROJECTION D'UN FILM SUR LA VULNÉRABILITÉ AGRICOLE**

> *Elsa LAGANIER - DREAL*

15H00 **LE PROTOCOLE D'INDEMNISATION DES AGRICULTEURS DANS LE CADRE DES PROJETS DE SURINONDATION**

> *Julien CHAPIER - Arche Agglo & Simon SALVADOR - Chambre départementale d'agriculture de la Drôme*

DIMINUER LA VULNÉRABILITÉ DES TERRITOIRES

15H50 **UNE APPROCHE TERRITORIALE DE LA VULNÉRABILITÉ : LA DÉMARCHE REVITER**

> *Jessica GENTRIC - DREAL Auvergne-Rhône-Alpes*

16H25 **TABLE RONDE - ÉCHANGES**

> *Retours d'expériences de structures porteuses de PAPI*

17H00 FIN DE JOURNÉE

LES OUTILS DE PRISE EN COMPTE DU RISQUE D'INONDATION DANS L'URBANISME

» CHRISTOPHE WENDLING - DDT DU RHÔNE - PRÉSENTATION RÉDIGÉE PAR PHILIPPE DAYET - DDT DU RHÔNE

LE RISQUE D'INONDATIONS EST LE PREMIER RISQUE NATUREL DANS LE DÉPARTEMENT DU RHÔNE.

» UNE PRIORITÉ PARTAGÉE

L'article L110 du code de l'urbanisme rappelle que « le territoire français est le patrimoine commun de la nation. Chaque collectivité publique en est le gestionnaire et le garant dans le cadre de ses compétences ».

Les collectivités doivent donc aménager le cadre de vie, afin d'assurer aux populations résidentes et futures des conditions d'habitat, d'emploi, de services et de transports qui répondent à leurs besoins, tout en assurant leur sécurité et la salubrité publique.

L'intégration de la problématique des risques naturels dans les politiques d'aménagement du territoire et d'urbanisme constitue une priorité partagée entre l'État et les collectivités.



Crue sur l'Azergues - © Pierre GADIOLET

QUELQUES RÉFÉRENCES DU CODE DE L'URBANISME

Article L 101-2:

Dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants : [...] 5° La prévention des risques naturels prévisibles, des risques miniers, des risques technologiques, des pollutions et des nuisances de toute nature ;

Article R. 151-31 :

Interdiction et limitation de certains usages et affectations des sols, constructions et activités : Dans les zones U, AU, A et N, les documents graphiques du règlement font apparaître, s'il y a lieu [...] les secteurs où [...] l'existence de risques naturels, de risques miniers ou de risques technologiques justifie que soient interdites les constructions et installations de toute nature, permanentes ou non, les plantations, dépôts, affouillements, forages et exhaussements des sols.

Article L. 132-1 et L 132-2 :

Informations portées à la connaissance des communes ou de leurs groupements compétents par l'Etat : dans les conditions précisées par le présent titre, l'Etat veille au respect des principes définis à l'article L 101-2.

L'autorité administrative compétente de l'Etat leur transmet à titre d'information l'ensemble des études techniques dont elle dispose et qui sont nécessaires à l'exercice de leur compétence en matière d'urbanisme.

LE CORPUS LÉGISLATIF DE LA PRÉVENTION DES INONDATIONS

- [Loi n° 95-101 du 02 février 1995](#) (dite loi Barnier) suite aux inondations de Vaison-la-Romaine (1992) et de la Loire (1995)
- [Loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003](#) (dite Loi Bachelot) suite aux inondations du Rhône (2003) et du Gard (2002)

LES CIRCULAIRES QUI FONT RÉFÉRENCE

- La [circulaire du 20 juin 1988](#) précise les relations entre les risques naturels et les documents d'urbanisme, l'obligation pour l'État de définir le risque et celle de la commune de le prendre en compte dès lors que celui-ci est connu et avéré :
- [Circulaire interministérielle \(Équipement - Environnement\) du 24 janvier 1994](#) relative à la prévention des inondations et à la gestion des risques
- [Circulaire interministérielle \(Équipement - Environnement\) du 24 avril 1996](#) relative aux dispositions applicables au bâti et ouvrages existants en zone inondable. Elle institue le principe des plus hautes eaux connues (PHEC) comme crue de référence et définit la notion de « centre urbain »
- [Circulaire interministérielle \(Équipement - Ecologie\) du 30 avril 2002](#) relative à la politique de l'État en matière de risques naturels prévisibles et de gestion des espaces situés derrière les digues de protection contre les inondations et les submersions marines
- [Circulaire interministérielle \(Équipement - Ecologie\) du 21 janvier 2004](#) relative la maîtrise de l'urbanisme et l'adaptation des constructions en zone inondable
- [Circulaire du 27 juillet 2011 \(post-Xynthia\)](#) précise les principes d'élaboration des plans de prévention des risques littoraux ainsi que les règles de construction derrière les ouvrages de protection contre les inondations fluviales et littorales.



Inondations dans le Var © Sébastien RENOUE

LES DOCUMENTS QUI ONT UNE PORTÉE JURIDIQUE SUR LES DOCUMENTS D'URBANISME

» LE PPR : SERVITUDE D'UTILITÉ PUBLIQUE

Le PPR doit être annexé au PLU dans les 2 mois qui suivent son approbation. La vocation du PPR est d'interdire au regard des risques, il définit le « champ des possibles ». C'est au PLU de définir ce qui est possible ou non.

» LE PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION (PGRI), LE SDAGE, LES SAGE

LE RISQUE INONDATION : QUI EST RESPONSABLE ?

Le principe est un partage des responsabilités entre l'État et les collectivités :

Le préfet a le pouvoir de police, il porte à connaissance le risque pour que celui-ci soit intégré dans les documents d'urbanisme, arrête un PPR selon les enjeux du territoire et s'assure de la bonne prise en compte du risque au travers du contrôle de légalité.

Le Maire bénéficie du pouvoir de police et est responsable de la bonne prise en compte du risque sur le droit du sol dès lors que celui-ci a été informé et sensibilisé d'un risque naturel avéré sur sa commune.

Article R 111-2 du code de l'urbanisme :

Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques, de son importance ou de son implantation à proximité d'autres installations.

La commune (ou EPCI) élabore les documents d'urbanisme en prenant en compte les risques (PAC de l'État ou autres connaissances).

L'Etat peut produire deux types de « porter à connaissance » (PAC) :

- Les PAC d'urbanisme au moment de l'élaboration du document d'urbanisme
- Des PAC « risques » dès lors qu'une nouvelle connaissance des aléas est stabilisée (démarche PPR inondation ou autre)

Le service risque de la DDT est en général consulté par les instructeurs quand un PAC risques est fait. Cela apporte une motivation pour l'application de l'article R111-2 par le Maire.



ILLUSTRATION D'UNE INTÉGRATION DANS LE PLU

Le rapport de présentation : il doit expliciter la prise en compte des risques naturels dans le PLU : cadre du PAC / étude d'aléa / analyse du risque et justification de règles / secteurs géographiques impactés / ...

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) : Le PADD définit les orientations d'urbanisme et d'aménagement, notamment dans le respect des règles de sécurité publique et de prise en compte des risques naturels.

Les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) : Elles peuvent, en cohérence avec le PADD, préciser les conditions d'aménagement de certains secteurs appelés à connaître un développement significatif ou une restructuration particulière.

Les documents graphiques : Ils doivent identifier les zones de risques définies par l'étude de risques, sur la carte de zonage du PLU, par un indice ou une trame spécifique (Art. R. 151-3 du CU). La réalisation d'une carte spécifique de zonage des risques peut améliorer la lisibilité et la clarté des documents graphiques et faciliter le travail des instructeurs autorisation droit des sols. Il ne doit y avoir aucune ambiguïté à la lecture des plans, aucune contradiction entre le plan, la légende, les documents écrits.

Le Règlement : il doit fixer, en cohérence avec le PADD, les règles générales et les servitudes d'utilisation des sols permettant d'atteindre les objectifs mentionnés à l'article L. 101-2 du code de l'urbanisme, qui peuvent notamment comporter l'interdiction de construire. Le règlement du PLU doit être en adéquation avec les contraintes fixées par l'étude de risques.

Le PLU (zonage et règlement) doit être autonome et comporter toutes les règles d'urbanisme liées à la prévention des risques. Pour des questions de droit, le règlement ne doit impérativement instaurer que des règles d'urbanisme. Toute disposition constructive y est proscrite, mais un renvoi vers les annexes (hors articles R151-51 du code de l'urbanisme) contenant des documents risques mentionnant des dispositions constructives est recommandé.

La mise en œuvre de ces mesures reste, au titre de code de la construction, à la charge et sous la responsabilité entière du maître d'ouvrage. En outre, en application de l'article R. 111-2 du code de l'urbanisme, le maire peut refuser une autorisation d'urbanisme (ou ne l'accorder que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales) au titre des risques.

Le règlement du PLU doit donc préciser les règles d'urbanisme applicables en termes de risques.

Annexes : L'étude de risques peut insérée dans les annexes, en tant que document informatif sur les risques naturels hors article R. 151-51 du code de l'urbanisme. Elle n'a pas de valeur réglementaire et ne crée aucune règle non prévue par le règlement du PLU. L'étude de risques peut également être annexée au rapport de présentation du PLU, afin de le compléter et justifier les prescriptions du règlement.

LES GRANDS PRINCIPES DU ZONAGE DU PPRi

Le Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRi) est un outil réglementaire (article L562-1 du code de l'environnement) élaboré par l'État. Il vaut servitude d'utilité publique et doit être annexé aux documents d'urbanisme.

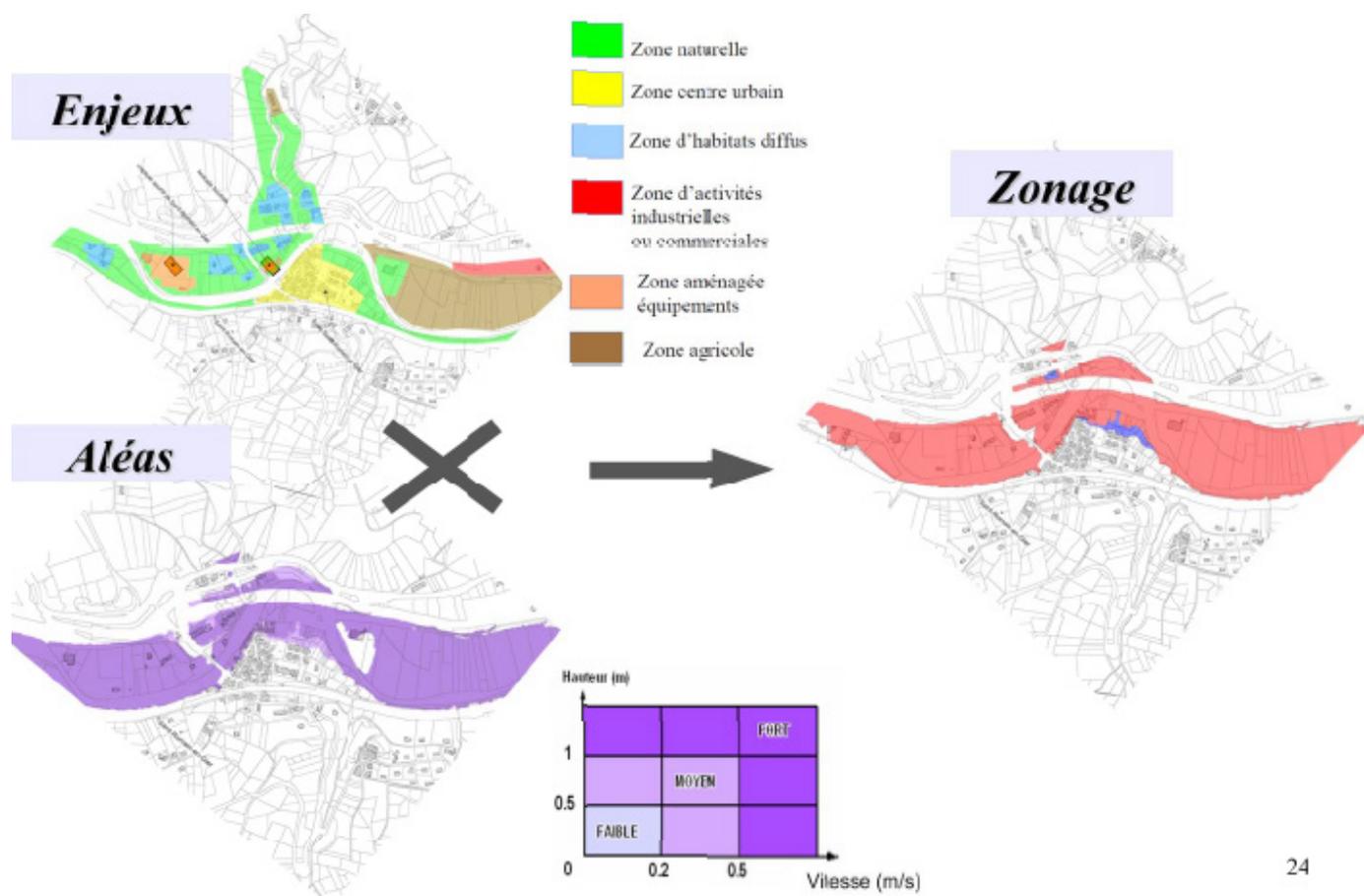
Une fois le PPRi approuvé, son règlement devient autoportant. Il donne également des leviers complémentaires pour vérifier la conformité des prescriptions.

Dans ce cadre, il est possible de demander une assistance de la DDT pour assister le service instructeur « autorisation droit des sols » sur un projet particulier.

4 objectifs pour prévenir le risque :

- Préserver les capacités d'écoulement en zone inondable pour ne pas aggraver les risques en amont et en aval (c'est-à-dire les zones inondables non urbanisées);
- Ne pas augmenter les enjeux exposés, en limitant strictement l'urbanisation et l'accroissement de la vulnérabilité en zone inondable;
- Ne pas aggraver l'aléa en limitant le ruissellement à la source ou encore en limitant l'influence sur la ligne d'eau (transparence hydraulique, interdiction des remblais ...);
- Réduire la vulnérabilité des personnes et des biens actuellement exposés.

LES GRANDS PRINCIPES DE PRISE EN COMPTE DU RISQUE DANS LE DÉPARTEMENT DU RHÔNE



Les zones sont représentées par des couleurs auxquelles sont attachées des prescriptions :

- Zone rouge : inconstructibilité
- Zone bleue : constructible avec prescriptions
- Zone blanche : limitation du ruissellement
- Autre zonage (jaune, vert) : en général prise en compte de la crue exceptionnelle ou remontée de nappe

Des spécificités liées aux enjeux du territoire et à l'aléa sont également intégrées :

- Crue lente : raisonnement sur les biens et le coût des dommages
- Crue rapide : raisonnement sur la sécurité des personnes en priorité

EN CONCLUSION

Différents acteurs sont concernés par les projets de prévention des inondations :

- Le porteur de SCOT
- L'EPCI
- Le syndicat de bassin versant
- La commune
- Les aménageurs (ZAC ...), les conseillers techniques sur la construction (CAUE ...), les professionnels

Ces acteurs disposent de différents leviers pour prendre en compte les risques : action de formation/sensibilisation, production de nouveaux éléments de connaissance, appuis à l'élaboration des SCOT/PLU(i), l'instruction des ADS, l'interprétation des règlements de PPR, conseil sur les projets spécifiques...

Pour en savoir plus : Christophe WENDLING - christophe.wendling@rhone.gouv.fr



MODALITÉS DE FINANCEMENT PAR LE FPRNM DES OPÉRATIONS DE LUTTE CONTRE LES EFFETS DU RUISSELLEMENT PLUVIAL

» Lucie MILLON – DREAL Auvergne Rhône-Alpes

PROPOSITIONS DE DÉFINITION DU RUISSELLEMENT PLUVIAL TIRÉES DE DIFFÉRENTS GUIDES

Plusieurs guides proposent une définition du ruissellement pluvial.

« Le ruissellement est la circulation de l'eau qui se produit sur les versants en dehors du réseau hydrographique, lors d'un événement pluvieux ».

« Le ruissellement est la partie des précipitations qui ne s'infiltre pas dans le sol et ne s'évapore pas dans l'atmosphère. Dès lors que les capacités de rétention de la végétation et du sol superficiel sont saturées, cette partie s'écoule en surface avant d'atteindre le réseau hydrographique directement ou via un système artificiel d'évacuation ».

« Une inondation par ruissellement pluvial est provoquée par les seules précipitations tombant sur l'agglomération et (ou) sur des bassins périphériques naturels ou ruraux de faible taille, dont les ruissellements empruntent un réseau hydrographique naturel (ou artificiel) à débit non permanent ou à débit permanent très faible, et sont ensuite évacués par le système d'assainissement de l'agglomération (ou par la voirie). Il ne s'agit donc pas d'inondation due au débordement d'un cours d'eau permanent traversant l'agglomération, et dans lequel se rejettent les réseaux pluviaux ».

Les notions suivantes sont à retenir :

Le ruissellement pluvial est lié à la survenue d'un événement pluvieux, générant une circulation de l'eau en surface, en dehors du réseau hydrographique, du fait d'une capacité de rétention du sol saturé.

Les écoulements sont évacués dans le réseau hydrographique, soit directement, soit via un système artificiel d'évacuation (système d'assainissement, voirie).

Ces phénomènes sont susceptibles de générer un certain nombre de problèmes, soit parce qu'ils vont toucher directement les enjeux avant d'atteindre leur exutoire, soit parce qu'ils vont participer à l'augmentation du débit du cours d'eau, et donc potentiellement générer des inondations par débordement de cours d'eau pouvant impacter les enjeux exposés.

RÈGLES D'ÉLIGIBILITÉ AU FONDS DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS MAJEURS

Créé par la loi du [2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement, le fonds de prévention des risques naturels majeurs](#) (dit Fonds Barnier) avait initialement pour objectif de financer l'expropriation de biens exposés à certains risques naturels menaçant gravement des vies humaines. Il est aujourd'hui éligible à d'autres types d'opérations.

» RÈGLE D'ÉLIGIBILITÉ 1 : S'INSCRIRE DANS UNE DÉMARCHE PAPI

C'est la labellisation du dossier PAPI par les instances compétentes qui va ouvrir la possibilité de financement des actions de gestion du ruissellement pluvial.

Le cahier des charges PAPI incite par ailleurs très fortement à prendre en compte et à traiter l'ensemble des types d'inondation auxquelles le territoire est exposé, et pas uniquement les inondations par débordement de cours d'eau.

Les ruissellements ne sont à prendre en compte dans le PAPI que s'ils sont susceptibles d'induire des inondations qui impactent les biens et les personnes.



Inondations sur le bassin de la Véore © SMBV

Le cahier des charges impose un certain nombre de règles et de critères de qualité, notamment pour ce qui concerne les travaux, qui devront être respectés.

» RÈGLE D'ÉLIGIBILITÉ 2 : DISTINGUER CE QUI RELÈVE DE LA GESTION « ORDINAIRE » DU RUISSELLEMENT PLUVIAL DE CE QUI RELÈVE DE LA GESTION DES INONDATIONS PAR RUISSELLEMENT LIÉ À DES PLUVIOMÉTRIES EXCEPTIONNELLES.

Il est rappelé que le FPRNM, qui est un fonds visant à la gestion des risques naturels majeurs, n'a pas vocation à financer la gestion courante des systèmes d'assainissement des aires urbaines, qui relève de la compétence « eau et assainissement ». Pour faire la distinction entre gestion « ordinaire » du ruissellement pluvial et gestion des inondations par ruissellement liées à des pluviométries exceptionnelles, le seuil de pluviométrie exceptionnelle a été fixé à une période de retour de trente ans.

» RÈGLE D'ÉLIGIBILITÉ 3 : LES ÉTUDES ET TRAVAUX SUR LES RÉSEAUX NE SONT PAS ÉLIGIBLES AU FPRNM



LE FINANCEMENT DES OUVRAGES

Seuls les aménagements qui vont au-delà de la « gestion courante » de l'assainissement (au-delà de la fréquence trentennale) sont financés, et dans la mesure où il s'agit bien d'ouvrages de gestion des inondations par ruissellement (qui protègent des biens et des personnes).

Si les équipements de gestion des eaux pluviales existants sont déjà suffisants au regard d'une pluviométrie de période de retour 30 ans, les aménagements permettant de gérer les inondations par ruissellement, prévu en sus de ces équipements pourront bénéficier, moyennant respect des autres conditions du cahier des charges « PAPI 3 », du taux plein de subventions au titre du FPRNM, soit 50 % ou 40 % pour des travaux bénéficiant à des communes couvertes par un PPRN respectivement approuvé ou prescrit.

Si les équipements de gestion des eaux pluviales existants ne sont pas suffisants au regard du critère de la période de retour de pluviométrie de 30 ans, une subvention peut être accordée pour des travaux permettant de dépasser ce seuil. Une clé de financement au titre du FPRNM est définie au prorata de la partie des travaux permettant de dépasser le seuil de 30 ans. Les ouvrages ne relevant pas du décret digue (rubrique 3.2.6.0 du tableau annexé à l'article R.2141 du CE) en tant qu'aménagement hydraulique au sens de l'article R.562-18 pourront bénéficier des subventions du FPRNM sans avoir à être classés au titre de la rubrique 3.2.6.0.

La maîtrise d'ouvrage des travaux pourra être assurée par toute collectivité territoriale disposant des compétences requises.

LE FINANCEMENT DES ACTIONS NON STRUCTURELLES

Le FPRNM peut également financer, dans le cadre des PAPI, des actions non structurelles relatives aux inondations par ruissellement, telles que :

- des études de caractérisation de l'aléa inondation par ruissellement, des enjeux exposés à cet aléa et de leur vulnérabilité;
- des études visant à améliorer la prise en compte des risques d'inondation par ruissellement dans les documents d'urbanisme;
- des actions d'information préventive;
- des travaux de réduction de la vulnérabilité des enjeux (hors réseaux) face aux risques d'inondation par ruissellement.

Les zonages pluviaux, en tant qu'obligation législative non directement liée à la prévention des inondations, ne sont pas finançables par le FPRNM.

PANORAMA DES ACTIONS DE LUTTE CONTRE LES EFFETS DU RUISSELLEMENT PLUVIAL INSCRITES DANS LES DÉMARCHES PAPI EN AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

Fiche Action	Maître d'ouvrage	Montant	% FPRNM
Drôme			
PAPI Véore Barberolle			
FA 6-11 : Étude et proposition d'aménagement sur les ruissellements du coteau de Saint Genys	commune de Livron-sur-Drôme	13 000 € HT	50
FA 6-12 : Étude globale et proposition d'aménagement sur le ruisseau de Saint Fely et le quartier Francillon	commune de Beauvallon	15 000 € HT	50
PAPI Herbasse			
FA 1.09 : Amélioration de la connaissance du risque ruissellement dans les secteurs à enjeux	SIABH	45 000 € HT	50
PAPI Valloire Galaure			
FA 1.10 : Cartographie des cours d'eau communautaire et identification des zones d'aléa inondation de cours d'eau ou de ruissellement	CCPDA	autofinancement	0
FA 1.11 : Améliorer la connaissance du risque ruissellement dans les secteurs à enjeux	communes	25 000 € HT	50
PAPI Joyeuse			
FA 1.4 : Mettre en place les premières mesures découlant du schéma directeur de gestion des eaux pluviales et de ruissellement	VRSRA	Financement CR	0
Ardèche			
PAPI d'intention Cance Deume Torrenson			
FA 03 : Étude de gestion des eaux pluviales à l'échelle des bassins versants	Syndicat des 3 rivières	160 000,00 €	50
PAPI d'intention Ardèche			
FA 03 : Identifier et faire connaître des pratiques agricoles et forestières favorisant la rétention d'eau à la parcelle pour limiter la vitesse de concentration des écoulements	SMAC	autofinancement	0
FA 12 : Étude visant la réduction de l'impact de l'imperméabilisation des sols sur le bassin du Boundary	SMAC	50 000 € HT	50
PAPI Ardèche			
FA 1.3 : Sensibilisation aux mesures de ralentissement des ruissellements à l'échelle de la parcelles : agriculteurs, gestionnaires des zones forestières	SAC	5 000 € HT	50

Fiche Action	Maître d'ouvrage	Montant	% FPRNM
Isère			
PAPI Bourbre			
FA 1.5 : Promotion des techniques d'hydrauliques douces	SMABB	SAGE	0
FA 6.8 : Bassin de rétention Combe Radix	commune de Bourgoin-Jallieu	202 745 € HT	50
Rhône			
PAPI d'intention Azergue			
FA 4-3 : Etude d'un schéma directeur de gestion des eaux pluviales à l'échelle du bassin versant	SMRPCA	80 000,00 €	0
FA 5-8 : Recensement des besoins de protection contre l'inondation des dispositifs d'assainissement des eaux usées	SMRPCS	0,00 €	0
PAPI Saône			
FA 0-2 : Lutte contre le ruissellement à l'échelle du BV : études, SDAP, sensibilisation	EPTB Saône Doubs	0,00 €	0
Loire			
PAPI d'intention Gier			
FA 4.5 : Définition et prise en compte des prescriptions en matière de gestion des eaux pluviales pour les nouveaux aménagements	SEM SIGR	0,00 €	0
PAPI Gier			
FA 4.2 : Appui à la réalisation des schémas directeurs de gestion des eaux pluviales manquants	SEM SIGR	100 000,00	0
FA 4.3 : Accompagnement de la prise en compte des axes du ruissellement, cours d'eau et zones humides dans les PLU	SEM SIGR	75 000,00 €	0

Pour en savoir plus : Lucie MILLON - lucie.millon@developpement-durable.gouv.fr

COMMENT INTÉGRER LA QUESTION DES INONDATIONS PAR LE RUISSELLEMENT DANS LES PPR

» ALICE PROST – SYNDICAT DES RIVIÈRES DES TERRITOIRES DE CHALARONNE

CONTEXTE

Deux crues de retour cinquantennales à centennale ont eu lieu en 2008 et 2009 entraînant des débordements de cours d'eau et de fossés liés aux ruissellements sur les terres agricoles et urbanisées. Des inondations ont également touché certaines communes, principalement à cause du ruissellement et liées à des épisodes orageux localisés.

Le syndicat a engagé des démarches pour lutter contre le ruissellement et les débordements :

- Une étude et une cartographie des fossés alimentant les rivières ;
- Une étude post-crue pour cartographier les zones inondables.

Des premières actions ont été mises en œuvre : plantation de haies, création et restauration de mares et zones tampons, élaboration de plan de gestion des eaux pluviales sur les communes les plus fréquemment touchées par les inondations liées au ruissellement.

LES SCHÉMAS DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

» LA RÉALISATION DE SCHÉMA DE GESTION DES EAUX PLUVIALES, POUR QUOI FAIRE ?

Le syndicat a accompagné les communes touchées par les phénomènes de ruissellement dans la réalisation d'un schéma de gestion des eaux pluviales (SDGEP). La commune reste maître d'ouvrage, le SRTC s'est positionné comme AMO : rédaction du cahier des charges, analyse des offres, suivi du bureau d'étude. Le SDGEP nécessite de faire un inventaire des réseaux, des dysfonctionnements, des zones de débordement et de leur période de retour à l'échelle du sous-bassin versant. Le schéma de gestion des eaux pluviales vise à réglementer la gestion des eaux pluviales des zones urbanisables.

Ces schémas doivent permettre d'identifier les éléments du paysage à reporter dans le PLU influençant la réponse du bassin aux pluies.

Le schéma directeur de gestion des Eaux Pluviales propose des aménagements pour pallier aux dysfonctionnements et identifier, le cas échéant, des emplacements pour la réalisation d'ouvrage hydraulique et permet d'avoir un document opposable aux tiers qui fixe des valeurs prescriptives dans l'élaboration des dossiers loi sur l'eau, ou lors de l'instruction du permis de construire pour la gestion des eaux pluviales.

Cet outil est indispensable à la commune, car il lui donne le droit de refuser un permis si la gestion des eaux pluviales proposées dans le permis n'est pas conforme au zonage du schéma.

Le SDGEP est également un outil très utile pour les DDT qui peuvent imposer la prise en compte de débit de fuite maximum dans les dossiers loi sur l'eau ou sur la période de retour de la pluie.

Le schéma directeur des eaux pluviales a été annexé au PLU après enquête publique en 2014 puis en 2015, suite à une forte demande de la commune de pouvoir intégrer la problématique inondation dans son ensemble dans le PPR, a été pris un arrêté complémentaire pour la prise en compte de certains affluents de la Saône dans le PPR.

En 2016, la DDT a repris toutes les études faites sur la Saône, les affluents et le ruissellement et a construit un PPR tenant compte de 3 aléas :

- l'aléa inondation de la Saône
- l'aléa inondation de la Chalaronne (Études SRTC)
- l'aléa crue du Poncharat et ruissellement des eaux pluviales (SDGEP)

L'INTÉGRATION DE LA PROBLÉMATIQUE RUISSELLEMENT DANS LE PLAN DE ZONAGE DES INONDATIONS DE LA COMMUNE

Zonage inondation de la Chalaronne

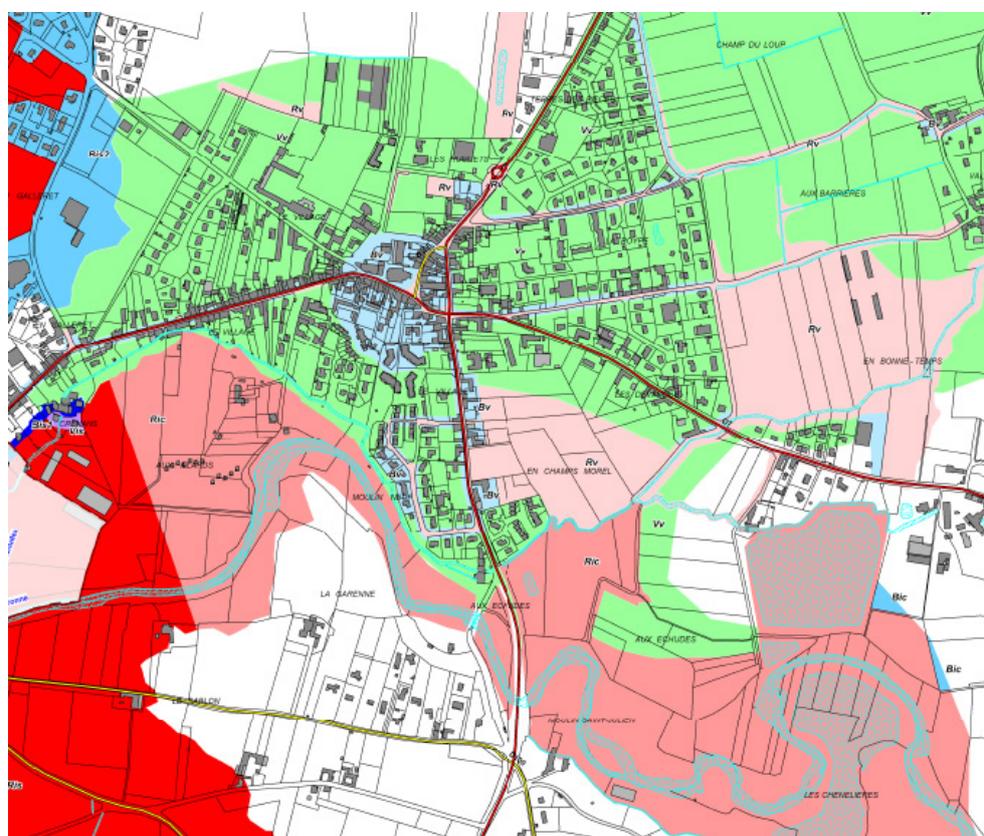
- Ric - zone rouge - interdiction
- Bic - zone bleue - prescriptions

Cote de référence zone Ric : TN + 0.5 m

Zonage sur inondation ruissellement BV et Poncharat

- RV - zone rouge - interdiction
- BV - zone bleue - prescriptions
- VV - zone verte - recommandations

Cote de référence zone RV et BV : TN + 0.3 m



» EXEMPLE DE PRESCRIPTIONS EN FONCTION DES ZONES

Des prescriptions fortes en zone rouge

Les interdictions en zones rouges sont les suivantes :

- Toute opération de remblai ou de dépôts de matériaux
- Le busage de ruisseau et fossé sans dimensionnement par une étude hydraulique
- La création de sous-sols ou de l'aménagement des sous-sols existants s'ils ont pour conséquence une augmentation de la vulnérabilité
- Tous les travaux de construction et installations ne figurant pas dans la liste des travaux

Par contre, les occupations et utilisations suivantes sont admises en zones rouges :

- Aménagement et réfection de constructions existantes si les mesures nécessaires pour limiter la vulnérabilité aux inondations sont prises
- Extension des bâtiments dans la limite de 20m² et d'une fois par unité foncière
- Extension des bâtiments techniques agricoles et installations
- Aménagements de terrain de plein air, de sports et de loisirs, les espaces verts
- Les travaux ou ouvrages destinés à limiter l'intensité ou réduire les conséquences de crue torrentielle
- Ouvrages, aménagements et travaux hydrauliques légalement autorisés

Ces travaux sont admis sous réserve qu'ils n'aggravent pas les risques et qu'ils n'en provoquent pas de nouveau et que les mesures nécessaires pour limiter la vulnérabilité soient prises.

» LES PRESCRIPTIONS EN ZONE BLEUE (CENTRE HISTORIQUE)

Interdiction en zone bleue

La création de sous-sols ou l'aménagement des sous-sols existants s'ils ont pour conséquence une augmentation de la vulnérabilité.

Occupation et utilisation admises

Tous les travaux sont admis (à l'exception de ceux qui sont interdits) sous réserve qu'ils n'aggravent pas les risques et qu'ils n'en provoquent pas de nouveau et que les mesures nécessaires pour limiter la vulnérabilité soient prises.

Recommandations en zone verte

Des recommandations sont également faites sur les pratiques agricoles (travailler le sol perpendiculairement ou obliquement à la pente par exemple) et sur les biens et activités (surélévation des planchers par rapport au terrain naturel par exemple).



© SRTC

CONCLUSION

Le SDGEP n'est pas le plus adapté pour sortir des cartes de vulnérabilités et d'aléa. Cela nécessite une forte implication des services de l'état dans l'appropriation des données produites et leur transposition dans l'outil PPR. Le SDGEP nécessite également une forte implication des élus communaux.

Les habitants du centre bourg et notamment les commerçants avaient de fortes attentes concernant le PPR. Pour autant, seules 10 personnes étaient présentes lors de la réunion publique de présentation. Le PPR a été approuvé en décembre 2017, et cela nécessite de relancer les habitants pour aller vers des diagnostics de vulnérabilité et dans la suite logique vers des travaux (Fonds Barnier).

Cela pose également la question de la communication à adopter envers la profession agricole pour les informer des prescriptions qui les concerne (interdiction de busage par exemple). Le PPR fixe toutefois des prescriptions intéressantes qui viennent compléter les obligations de la loi sur l'eau (question des remblais et des busages).

Le PPR est un outil qui répond a priori aux demandes des élus et des habitants en matière de possibilité de mise en place d'actions de réduction de la vulnérabilité.

Le PPR doit être accompagné de la réalisation des travaux et des mesures proposées par le SDGEP le cas échéant.

Pour en savoir plus : Alice PROST - alicep-srtc@orange.fr

Remerciements: Yvon VOLATIER – DDT de l'Ain

METTRE EN PLACE UN SYSTÈME LOCAL DE MESURE ET D'ALERTE : QUELQUES CONSEILS AUX PORTEURS DE PROJET

» **FRÉDÉRIC COURTES** – PÔLE HYDROMÉTRIE / PRÉVISION DES CRUES RHÔNE AMONT SAÔNE

Présentation réalisée à l'aide de Yann LABORDA du SPC Grand Delta

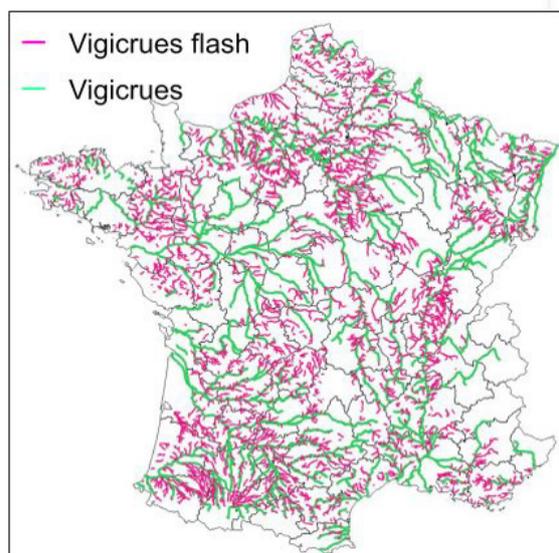
Le réseau Vigicrues compte 19 services de prévision des crues ainsi qu'un service central d'appui à la prévision des inondations (le SCHAPI).

Actuellement en France, 22 000 km de cours d'eau sont surveillés (Vigilance et prévisions proposées par le service Vigicrues sur le réseau dit réglementaire : www.vigicrues.gouv.fr/) avec un temps de réaction moyen supérieur à 6 heures. 75 % de la population située en zone inondable bénéficie de cette surveillance, mais de nombreux événements ont toutefois lieu en dehors du réseau surveillé.

Depuis mars 2017, le système d'alerte VigicruesFlash a été déployé à l'échelle nationale et couvre à ce jour 30 000 km de cours d'eau (non éligibles au service Vigicrues). 10 000 communes peuvent s'abonner à ce service d'alertes « crues fortes » ou « crues très fortes ».

Les critères d'éligibilité sont les suivants :

- bassins de superficie $\geq 10 \text{ km}^2$
- cours d'eau hors réseau surveillé par Vigicrues
- bassins avec un temps de réaction $\geq 1\text{h}30$
- bassins peu soumis à l'influence des barrages
- bassins hors zone karstique
- bassins hors zone d'influence nivale
- bassins hors zone plate (pour éviter les zones potentielles d'écrêtement de crue)
- bassins dont le débit de base dépend essentiellement de la pluie
- exutoires hors zone d'influence des marées
- bassins suffisamment bien couverts par les radars mesurant les précipitations



LE TERRITOIRE DU SERVICE DE PRÉVISION DES CRUES RHÔNE AMONT SAÔNE

Le SPC Rhône Amont Saône est situé sur 2 régions et 14 départements. Son territoire de compétence couvre le bassin du Rhône amont (de son entrée en France jusqu'à la limite nord du département de l'Isère, dont l'Ain) ainsi que le bassin versant de la Saône avec ses principaux affluents (Doubs, Seille, Ognon, Ouche...).

21 tronçons (1350 km) de cours d'eau sont surveillés avec des problématiques variées : crues lentes et rapides, présence de neige et zones karstiques.



INFORMATION ET PRODUCTION DES AVERTISSEMENTS

L'information est une des missions des SPC. Cela consiste à collecter et mettre à disposition sur le site Vigicrues les données (hauteur et de débit des cours d'eau, collecte à pas horaire à minima) des stations hydrométriques déployées sur son territoire.

PRODUCTION DE LA VIGILANCE ET DE PRÉVISIONS

Le SPC a pour mission également de produire la vigilance crue et des prévisions (lorsque la crue est avérée) sur l'ensemble des tronçons surveillés. Cette information est diffusée aux partenaires publics (préfectures, DDT, SDIS...) ainsi qu'au grand public via le site vigicrues.

CADRE RÉGLEMENTAIRE DE LA PRÉVISION DES CRUES

Le Schéma Directeur de la Prévision des Crues (SDPC) est présent dans chaque « grand » bassin et fixe les principes selon lesquels s'effectuent la surveillance, la prévision et la transmission de l'information sur les crues.

Le Règlement d'Information sur les Crues (RIC) met en œuvre le SDPC sur le territoire de chaque SPC (affiche notamment les prévisions réglementaires).

À l'échelle des bassins hydrographiques, le SDPC précise que les « collectivités territoriales peuvent étudier la faisabilité de dispositifs spécifiques de surveillance, les installer et en assurer le fonctionnement, en bénéficiant de l'appui méthodologique des SPC moyennant une organisation pour l'échange des données ».

Parmi ces dispositifs spécifiques, on trouve les systèmes d'avertissement local aux crues (SDAL).

SYSTÈME D'AVERTISSEMENT LOCAL AUX CRUES : QUELQUES CONSEILS

Bibliographie : Guide national méthodologique relatif à la conception et la mise en œuvre d'un SDAL (version projet de septembre 2017 à la signature de la DGPR, élaborée par un groupe de travail regroupant des SPC, le Schapi et le CEREMA).

Ce guide national s'adresse aux collectivités en charge d'assurer la défense contre les inondations. Il vise à partager les compétences du réseau Vigicrues sur la mise en place d'un SDAL et de garantir la cohérence du projet vis à vis du SDPC et des échanges d'informations (interopérabilité des systèmes). Il a également pour objectif d'accompagner les services dès la phase études préalables du projet.

Ce guide contient un rappel de la chaîne d'avertissement et de la responsabilité des acteurs ainsi qu'une partie technique sur l'étude et la réalisation du système.

Le guide sera prochainement disponible au téléchargement.

Les systèmes d'avertissement local aux crues sont des dispositifs hors du réseau réglementaire gérés par les collectivités locales. Ils consistent à mettre en place des stations de mesures permettant d'avoir une information précise sur le risque de crues ainsi que des dispositifs de diffusion de messages d'avertissement.

Ces systèmes permettent d'effectuer un avertissement en fonction du réseau de mesures, des niveaux d'avertissement définis et des destinataires en place.

Mettre en place un SDAL permet d'apporter un service pour les cours d'eau non couverts par Vigicrues. Pour les secteurs déjà couverts par Vigicrues-Flash, ils peuvent également compléter le premier niveau d'avertissement apporté par ce système.

Pour finir, les SDAL permettent une observation physique d'un niveau d'eau permettant d'adapter précisément les opérations de sauvegarde.

Le projet de SDAL peut s'inscrire dans une démarche plus globale de prévention du risque inondation labellisée par l'État dans le cadre d'un PAPI.

AVANTAGES/INCONVÉNIENTS DES SOLUTIONS TECHNIQUES PRÉSENTÉES DANS LE GUIDE SDAL (VERSION PROJET)

	Avantages	Inconvénients	Compétences requises	Coûts moyen de déploiement hors étude (HT)
SDAL Simple	<ul style="list-style-type: none"> Coût d'investissement modéré Coût de fonctionnement modéré 	<ul style="list-style-type: none"> Ne permet pas d'enregistrer le maximum de la crue Optimisation du seuil de déclenchement parfois difficile (compromis entre fausse alerte et délais d'évacuation) 	<ul style="list-style-type: none"> Maintenance du matériel 	Investissement : entre 2000€ et 4000€ Fonctionnement (coût annuel): de l'ordre de 200€ plus quelques jours pour les tests
SDAL avec mesure de hauteur d'eau	<ul style="list-style-type: none"> Connaissance hydrologique du bassin capitalisée Permet d'améliorer les PCS 	<ul style="list-style-type: none"> Coût d'investissement important 	<ul style="list-style-type: none"> Maintenance du matériel Météorologie et hydrologie pour l'exploitation en temps réel et la capitalisation (retour d'expérience) 	Estimation pour 2 à 5 stations Investissement : entre 40000€ et 75000€ Fonctionnement (coût annuel): entre 3000€ et 6300€ selon le nb de station et le type de maintenance
SDAL avec mesure de hauteur d'eau et débit	<ul style="list-style-type: none"> Connaissance hydrologique du bassin capitalisée Permet d'élaborer des prévisions (modèles hydrologiques) Permet d'améliorer les PCS 	<ul style="list-style-type: none"> Coût d'investissement et de fonctionnement très important Consommateur d'ETP Mise en œuvre technique lourde 	<ul style="list-style-type: none"> Maintenance du matériel Hydrométrie (dont la mesure de débits (jaugeages)) Connaissance en météorologie et hydrologie pour l'exploitation et les retours d'expérience 	Estimation pour 2 à 5 stations Investissement : entre 100K€ et 250K€ (inclus le matériel de jaugeage) Fonctionnement (coût annuel): entre 3000€ et 6300€ selon le nb de station et le type de maintenance. Surcoût à prévoir en cas d'externalisation des jaugeages.

FINANCEMENT

La mise en place d'un SDAL peut bénéficier en investissement d'un cofinancement par l'État (par le fond « Barnier ») à hauteur de 50 %. Cette action doit s'inscrire dans un PAPI (Axe 2 - Surveillance, prévision des crues et inondations).

QUELQUES CONSEILS

Les SDAL doivent être cohérents et complémentaires avec le SDPC. Il est donc important de prendre contact avec le SPC avant la procédure de labellisation PAPI (si projet inscrit dans un axe 2 PAPI).

Ce contact permet également d'avoir un retour d'expérience en matière de systèmes et équipements utilisés (capteurs, stations, concentrateur de données, superviseur...). Un échange avec d'autres collectivités ayant mis en place un SDAL est aussi conseillé.

La mise en place d'un SDAL nécessite également un travail en amont du projet avec le SPC pour aider à la définition du système le plus adapté, permettant une interopérabilité et un échange de données entre systèmes et organismes.

Il est ensuite indispensable de maîtriser des coûts de fonctionnement (qui ne bénéficient pas d'aide de la part du fond « Barnier ») et en ce sens de faire le bilan « compétences nécessaires/compétences disponibles », de s'assurer de pouvoir disposer de moyens et de compétences dans la durée et d'évaluer la disponibilité de la sous-traitance, si nécessité par exemple de réaliser des jaugeages en crue (coût potentiellement important).

La collectivité doit également veiller à articuler la mise en place d'un SDAL avec l'organisation de l'alerte et à bien définir le rôle des acteurs de la gestion de crise et les procédures d'alerte, notamment dans le PCS.

Les SDAL doivent pour finir être testés régulièrement pour vérifier l'opérationnalité du système en organisant des exercices avec l'ensemble des intervenants concernés.

Pour en savoir plus : Frédéric COURTES - frederic.courtes@developpement-durable.gouv.fr



ORGANISATION DE LA SURVEILLANCE DES COURS D'EAU SUR LE BASSIN BRÉVENNE TURDINE

» JULIE SABY – SYNDICAT DE RIVIÈRES BRÉVENNE TURDINE

LE BASSIN VERSANT ET LE SYNDICAT

Situé au nord-ouest de Lyon, le bassin Brévenne Turdine compte 160 km de cours d'eau non domaniaux sur 440 km². Le bassin compte 45 communes regroupées en 4 communautés de communes (66 000 habitants).

Le syndicat de Rivières Brévenne Turdine est compétent dans les domaines suivants :

- Pilotage des démarches contractuelles de bassin versant
- Réalisation d'études sur les milieux aquatiques à l'échelle bassin versant
- Travaux : de gestion de la ripisylve, d'intérêt écologique et piscicole sur les milieux aquatiques, de gestion des inondations présentant un intérêt à l'échelle bassin versant, mise en place et entretien des repères de crue.
- Communication / sensibilisation
- Assistance aux organismes publics, privés ou particuliers sur les questions relatives aux milieux aquatiques sur le bassin versant.



CONTEXTE

De nombreuses crues ont touché le bassin versant entre 1983 et 2008 et les élus ont fait le constat d'un manque d'anticipation de la crise.



En 2008, les maires ne disposaient que de deux outils de surveillance :

- La Vigilance Météo France, qui prenait uniquement en compte les pluies et qui ne permettait pas d'avoir d'information sur la saturation des sols ou le niveau des rivières.
- Les Alertes Préfecture du Rhône, qui ne reflètent pas forcément la situation réelle. En 2008, le message d'alerte au maire a été donné 4 ou 5h après le début des débordements.

Sur la commune, il n'y avait que peu d'observation et donc pas ou peu d'anticipation.

L'objectif a donc été d'apporter aux élus un nouvel outil d'aide à la décision pour l'anticipation des crues, reflétant réellement la situation sur le territoire

HISTORIQUE DE LA DÉMARCHE

La réflexion s'est engagée dès 2009 avec les communes du Bassin versant sur le lancement d'un système d'alerte fiable et adapté au contexte local.

Les élus ont souhaité se doter d'un système d'alerte complémentaire avec réseau automatisé de mesure et chaîne d'alerte humaine.

LE RÉSEAU AUTOMATISÉ DE MESURES

Ce réseau fonctionne grâce à six stations reliées à un superviseur qui centralise toute la donnée.

Chaque station mesure des niveaux d'eau au pas de temps 10 min et transmet des données au superviseur toutes les heures (collecte normale).

Un seuil de prévigilance a été défini sur chaque station. Dès que ce dernier est dépassé, la station passe en mode de collecte rapide. La station relève la hauteur d'eau toutes les 10 min et cette donnée est transmise toutes les 10 min également au superviseur.

La station est donc en mode de collecte rapide. Dès que la station passe le seuil de vigilance, l'information est transmise au superviseur. Un SMS est transmis à une première liste de destinataires. Puis un second SMS est émis par le superviseur pour ce même passage de seuil.

Pour sécuriser la communication, deux SMS sont donc transmis pour le même passage de seuil à quelques minutes d'intervalle et pour le passage d'alerte.

LE DISPOSITIF HUMAIN DE VIGILANCE ET D'ALERTE CRUES

Le principe est de créer une chaîne de mise en vigilance et d'alerte humaine, partant d'observateurs situés sur le terrain, au bord des cours d'eau, qui surveillent et alertent, le cas échéant, leurs élus communaux. Ces élus communaux passent ensuite le message à leurs homologues situés à l'aval.

Le système est basé sur une participation bénévole de certains riverains et l'implication d'élus :

- La « sentinelle » surveille la montée du niveau de «son» cours d'eau et lorsque celui-ci atteint la cote de vigilance ou d'alerte, elle prévient son élu référent (maire ou adjoint).
- L'élu répercute alors l'information sur les communes plus en aval.
- La mise en vigilance et l'alerte se transmettent ainsi depuis l'amont jusqu'à l'aval, en passant par les centres de vigilance qui constituent les centres névralgiques de la chaîne.

LES ÉTAPES DE LA MISE EN PLACE

Le recensement des sentinelles et élus souhaitant s'impliquer dans le dispositif a eu lieu courant 2011. Cela a représenté 49 citoyens et 73 élus.

Une étude a ensuite été conduite afin de détermination des niveaux de vigilance et d'alerte sur les 41 sites d'observation des sentinelles. Les sites d'observation ont ensuite été équipés avec des échelles et repères de niveau.



Les sentinelles ont été formées et équipées (mallette, lampe torche...).



COÛTS DU RÉSEAU DE MESURES ET DU DISPOSITIF SENTINELLES

	Réseau automatisé	Réseau « sentinelles »
Etudes de faisabilité	30 000€ HT	
Installation	123 000€ HT	24 000€ HT
TOTAL	177 000€ HT	
Maintenance préventive (annuelle)	Mécanique (CENEAU) 2000€ TTC	
	Logicielle (SYNAPSE) 3500€ TTC	
TOTAL	5500€ TTC	

Tableau estimatif des coûts d'installation et d'entretien des réseaux + maintenance curative si besoin

En 2016, la maintenance curative s'est élevée à 800 euros TTC.

RETOUR D'EXPÉRIENCE

Plusieurs exercices ont été organisés, dont l'un à l'occasion d'un exercice PCS sur la commune de l'Arbresle.

Ces exercices ont permis de mettre en avant les dysfonctionnements et d'insister sur les points importants et de tester le temps de propagation de l'information (moins de 30 minutes pour prévenir l'Arbresle et Sain-Bel, 45 minutes pour traverser le bassin versant).

Ce dispositif de surveillance et d'alerte a été intégré dans le dispositif du PCS de l'Arbresle.

Un test grandeur nature a eu lieu en novembre 2016 à l'occasion d'une crue Q10 sur la Turdine. Les systèmes ont été très appréciés par les élus locaux et ont permis une bonne vision à distance des événements.

POUR CONCLURE

Ces deux réseaux permettent, en plus des alertes Préfecture d'anticiper les futurs évènements, d'optimiser la gestion de crise et de disposer d'un outil opérationnel d'aide à la décision.

En revanche, le SYRIBT ne joue pas le rôle « d'alerteur ». Le système est autonome et le syndicat n'est pas acteur dans la transmission de l'alerte. De même, le SYRIBT n'est pas responsable d'un éventuel dysfonctionnement du système.

Le Maire prend seul la décision d'activer son PCS en fonction des données qui lui sont transmises (alerte humaine et automatisée).

» LIMITES DU SYSTÈME

Ce dispositif de surveillance et d'alerte est coûteux et chronophage. Il n'est pas toujours fiable et envoie parfois de fausses alertes. Les erreurs humaines ne peuvent pas non plus être évitées. Il fait également l'objet de vandalisme.

Pour finir, ce SDAL a été mis en place sur un bassin versant au contexte favorable sur le plan politique ce qui n'est pas le cas sur tous les bassins versants.

Pour en savoir plus : Julie SABY - julie.saby@syribt.fr

© Toutes les photos de cette présentation ont été prises par le Syndicat de Rivières Brévenne Turdine.

LA PRISE EN COMPTE DES ACTIVITÉS AGRICOLES DANS LA GESTION DES INONDATIONS : PLAINE AGRICOLE DE CLÉRIEUX : SERVITUDE DE SURINONDATION SUR 89 HECTARES

» JULIEN CHAPIER ARCHE AGGLO

& SIMON SALVADOR - CHAMBRE DÉPARTEMENTALE D'AGRICULTURE DE LA DRÔME

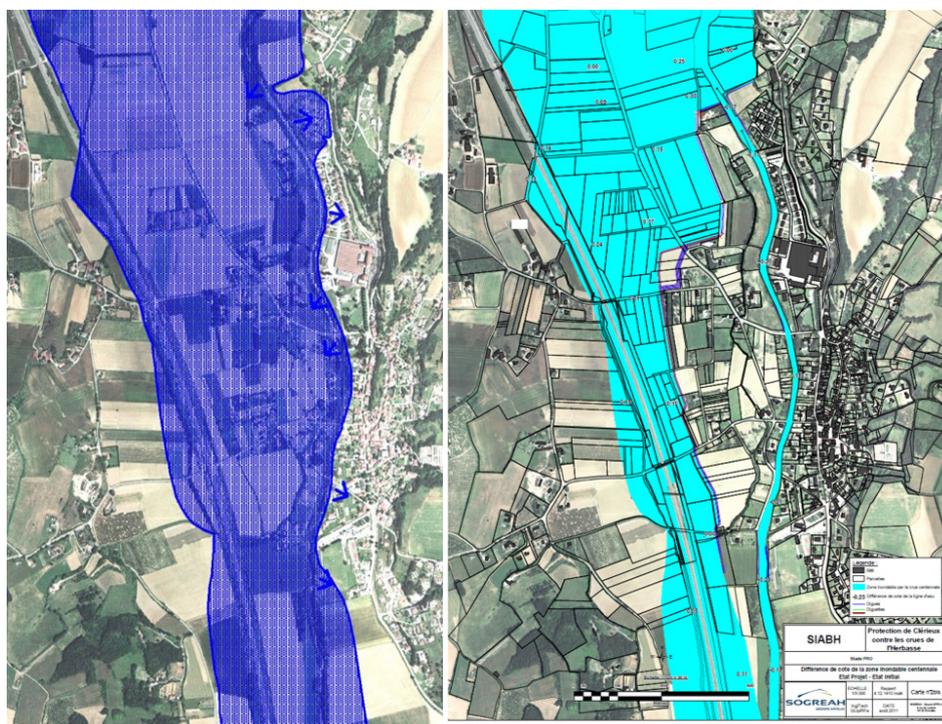
PRÉSENTATION DU PROJET

L'objectif du projet est de protéger le village de Clérieux contre une crue centennale. Les travaux doivent prendre fin en 2019 pour un coût total de 2 millions d'euros.

Le principe du projet est d'augmenter le débordement en amont du village et de réaliser une « section de contrôle ». Les eaux de crues doivent être maintenues entre le remblai RFF et une digue transversale de 1,8 km de long. Le retour des eaux de crue devra se faire à l'Herbasse en aval du village et les points bas dans la traversée du village devront être repris.

Q100 état actuel

Q100 état aménagé



QUELQUES CHIFFRES

Le projet s'étend sur 89 hectares et concerne 16 exploitants agricoles. L'objectif est d'augmenter la fréquence des débordements en créant des surhauteurs de 30 cm maximums. Les contraintes et sujétions sont réparties sur deux zones : à contrainte modérée et à contrainte faible.

Il s'agira de créer des surcontraintes par rapport à la servitude en place liée au PPRi (surface approximativement similaire).

LE CONTENU DU PROTOCOLE

Le projet prévoit deux types de contraintes :

1-Les contraintes considérées comme modérées ou faibles au vu des contraintes imposées par le PPRi

2-Les contraintes imposées afin d'assurer le libre écoulement des eaux et le bon fonctionnement des ouvrages hydrauliques (maintien de la revanche de sécurité sur les ouvrages). Sur ces espaces, des prescriptions ont été prévues :

- Occupation du sol / pratique culturale utilisée (coef. de rugosité identique);
- Interdiction des affouillements /exhaussements à proximité des ouvrages;
- Interdiction du stationnement de caravanes, camping-cars ; plantation de haies perpendiculaires aux écoulements, etc.

LA PRISE EN COMPTE DE L'ACTIVITÉ AGRICOLE PAR LE SIABH

La chambre d'agriculture de la Drôme a réalisé une étude d'impact agricole en 2014 dans l'objectif de dresser un état des lieux du contexte agricole et des systèmes d'exploitation du périmètre d'étude et de mesurer l'impact du projet sur l'agriculture (incidences strictes et relatives). Pour ce faire, des enquêtes individuelles ont été réalisées auprès de 15 exploitants sur les 16 concernés par le projet.

Les agriculteurs ont ensuite été invités à une réunion de restitution du travail avec le SIABH.

Suite à ça, 5 mémos synthétiques d'aide à la décision ont été réalisés par la chambre d'agriculture, portant sur les points suivants :

- Impact de la servitude de surinondation sur l'économie des exploitations agricoles
- Remise en état des parcelles agricoles après une crue « projet »
- La conditionnalité de la PAC et de la zone vulnérable
- Les systèmes d'assurance et application des nouveaux contrats socles
- Utilisation du protocole de surinondation

La chambre d'agriculture a également élaboré et rédigé des protocoles-cadres et des conventions individuelles.

LE CONTENU DU PROTOCOLE

=>3 étapes / 3 enjeux :

La première étape a consisté à définir le champ d'application du protocole de manière à n'indemniser que les dommages provoqués par l'ouvrage.

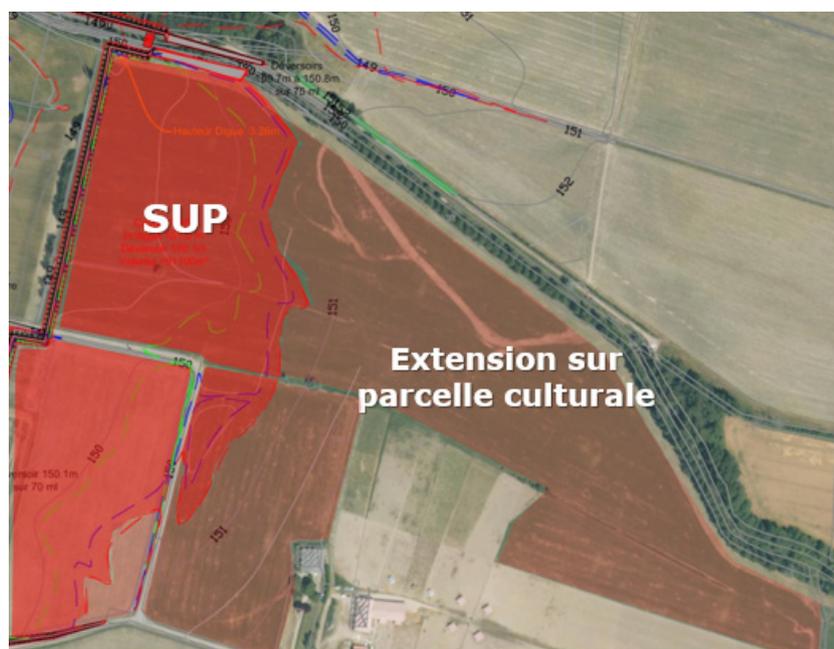
La seconde étape visait à définir les niveaux d'indemnisation pour indemniser au juste prix.

La troisième étape avait pour objectif de définir les niveaux d'indemnisation afin d'indemniser de façon rapide et opérationnelle les exploitants agricoles.

LE CHAMP D'APPLICATION TERRITORIAL

Le SIABH a choisi comme champ d'application territorial du projet le périmètre de la servitude d'utilité publique (zone d'influence de l'ouvrage) obtenue par comparaison entre l'état initial et l'état projet.

Les alternatives pouvaient être de choisir la servitude d'utilité publique plus les parcelles culturelles chevauchées ou la SUP plus les parcelles cadastrales chevauchées.



» LE CHAMP D'APPLICATION MATÉRIEL

La question qui s'est posée est de savoir à partir de quel phénomène l'indemnisation peut être déclenchée (Phénomène à partir duquel l'ouvrage est réputé aggraver la situation par rapport à l'état initial).

Le syndicat a décidé que dès qu'il y avait inondation, l'indemnisation pouvait être déclenchée, sans faire de distinction avec la surinondation. Cela simplifie la démarche, mais ça n'est pas adapté lorsque l'état initial est fréquemment inondé.

Les alternatives auraient pu être de fixer une hauteur d'eau minimale

ou un phénomène physique déclencheur (ex : mise en charge d'une buse), mais cela pose la question de la preuve.

» LE CHAMP D'APPLICATION PERSONNEL : QUELLES PERSONNES BÉNÉFICIAIRES DU PROTOCOLE ?

Le syndicat a choisi de faire bénéficier du protocole les exploitants agricoles, et d'écarter les propriétaires fonciers, les sylviculteurs et les entreprises de travaux agricoles.

L'élargissement du protocole à ces autres catégories supposait d'appréhender des préjudices difficilement évaluables (ex : dépréciation des terres grevées par la servitude, perte de contrat, etc.).

» LES POSTES D'INDEMNISATION : LA PERTE DE RÉCOLTE.

Le principe est l'exploitant agricole est indemnisé à hauteur de la marge brute de la culture détruite + charges opérationnelles engagées au moment du sinistre.

Les formules détaillées au protocole sont calculées à partir :

- Des données économiques locales annexées au protocole.
- Des éléments renseignés dans le « constat de dommage » (document type annexé au protocole).

L'objectif est de proposer une solution « clef en main », facile à mettre en œuvre.

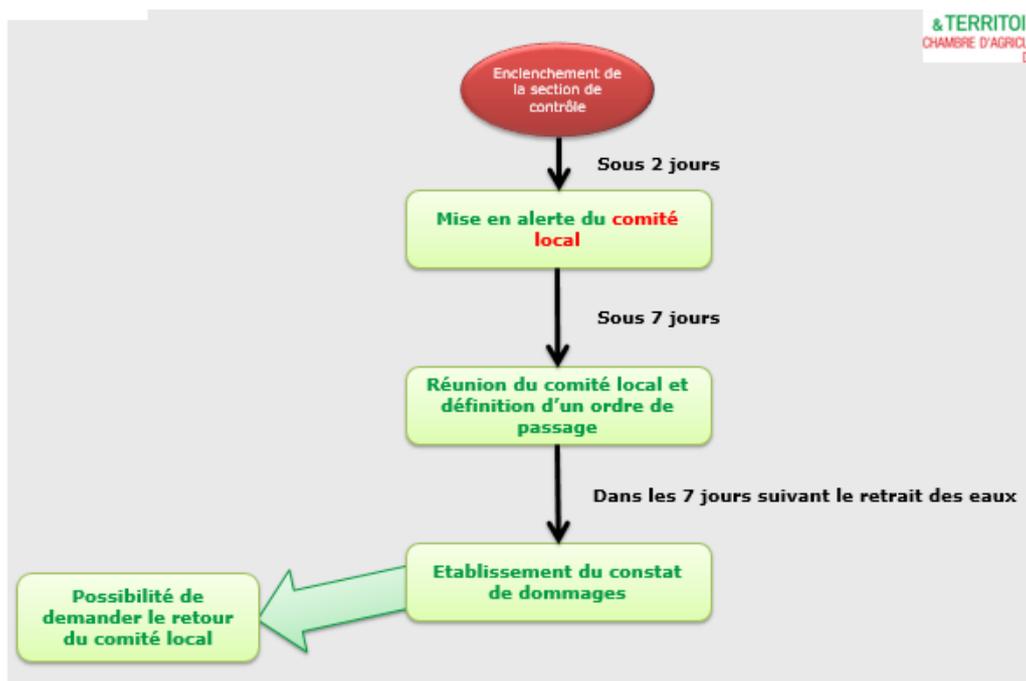
» LES POSTES D'INDEMNISATION : LES AUTRES DOMMAGES INDEMNISÉS

Le protocole prévoit également l'indemnisation d'autres dommages et notamment :

- Dommage sur le capital végétal.
- Dommage sur les équipements.
- Perte de contrat.
- Pertes d'aides PAC.
- Frais de remise en état : en laissant à l'agriculteur le choix entre la réparation en nature ou en valeur.

Une « clause filet » est ajoutée au protocole et prévoit la possibilité de demander l'indemnisation de tout autre dommage non prévu au protocole (mais la charge de la preuve pèse sur l'exploitant).

La procédure d'indemnisation



Formule de calcul de l'indemnité

Illustration : $(MB + Coe) \times S$

ANNEXE N°4 → DONNEES ECONOMIQUES POUR PERTE DE RECOLTE

Marge brute + part des charges opérationnelles disponibles dans le tableau annexé au protocole

Surface détruite indiquée dans le constat de dommage

FOCUS SUR LE COMITÉ LOCAL

Le comité local est l'organe chargé d'appliquer le protocole. Il est constitué de représentants (2 titulaires, 2 suppléants) des exploitants agricoles, d'élus du SIABH et d'un élu de la CA 26. Il est animé par la CA de la Drôme. Les agriculteurs définissent librement leurs règles de représentation (pas d'association constituée, proposition de siège tournant).

FOCUS SUR LE FONDS D'INDEMNISATION

L'étude d'impact agricole réalisée en 2014 par la Chambre d'agriculture a permis d'évaluer la dépense estimée à 150 000 euros. Cela correspond au chiffrage des pertes de récoltes sur la zone de SUP pour une crue projet (Q100).

PRÉVISION BUDGÉTAIRE POUR L'INDEMNISATION DES AGRICULTEURS

Les exploitants ont souhaité que ces prévisions budgétaires soient transparentes et affichées. Le SIABH provisionne donc annuellement 25 000 euros au chapitre 68 - Demande de transparence et d'affichage par les exploitants « Dotations aux provisions ». Le montant de perte calculé par la CA 26 est couvert en 7 ans.

FOCUS SUR LES CONVENTIONS DÉCLINANT LE PROTOCOLE

Chaque exploitant signe une convention avec le SIABH dans laquelle les parties s'engagent :

- à faire application du protocole pour régler leur litige,
- à céder la convention au nouvel exploitant des terres / nouveau maitres d'ouvrage.

L'intérêt est que cela donne une force juridique au protocole. En cas de refus d'application, le Maître d'ouvrage engage sa responsabilité contractuelle. Cela permet également la survie du protocole en cas de changement d'exploitants ou de maître d'ouvrage (mécanisme de cession de contrat).

LES DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

Certains préjudices sortent du cadre prévu par l'art. L.211-12 C.Env., mais impactent des exploitants :

- La perte de chance de souscrire une assurance MRC (interférence entre la surinondation et le cahier des charges du contrat);
- La perte de fonds (avulsion ou érosion);
- L'élargissement des règles d'indemnisation aux ETA;
- L'indemnisation des pénalités liées à la PAC : possibilité d'appliquer la force majeure pour s'exonérer de pénalités en lien avec l'inondation (ex: non-respect des conditions de verdissement, des obligations de couverture du sol...);
- La délimitation de la zone de surinondation lorsqu'elle chevauche une parcelle : à quel niveau de précision doit être présenté ce travail ? (Levés topographiques, données hydrologiques, occupation du sol variable du fait des rotations de cultures, modèle hydraulique...);
- L'évaluation de la perte de valeur vénale des terrains grevés par la servitude (quantification du préjudice très difficile);
- Le choix de n'indemniser que la surinondation : hypothèse exclue en raison du risque de contentieux ou de recours à un expert agricole (source de conflit avec le monde agricole).

ATTENTES ET RECOMMANDATIONS

Rien ne sert d'être trop précis... Travailler sur une précision altimétrique de 5-8 cm maximum est suffisant. Il convient d'utiliser les mêmes classes de vitesses que les PPRi s'ils existent.

Le protocole doit contenir des clauses de revoyure (1ère mise en fonction du système d'endiguement / mise en eau des organes de sécurité) dans le respect du parallélisme des formes.

Il est également important de bénéficier d'un appui technique et juridique au niveau local (DDT, référent dans les sociétés d'assurances), par rapport aux problèmes liés au régime MRC ou la conditionnalité de la PAC.

Pour finir, il faut prévoir un régime général d'indemnisation simplifiant la tâche des maitres d'ouvrage.

Pour en savoir plus :

Julien CHAPIER - j.chapier@archeagglo.fr

Simon SALVADOR - simon.salvador@drome.chambagri.fr

UNE APPROCHE TERRITORIALE DE LA VULNÉRABILITÉ : LA DÉMARCHE REVITER

» JESSICA GENTRIC - DREAL AUVERGNE RHÔNE ALPES

CONTEXTE DU PROJET

L'aléa inondation du Rhône ne peut pas être totalement supprimé, même si des mesures pour en réduire les fréquences et l'intensité sont mises en oeuvre.

Un des objectifs prioritaires portés par les partenaires du Plan Rhône est donc de stabiliser puis de réduire significativement les dommages liés aux crues. Pour ce faire, il convient de réduire la vulnérabilité des enjeux implantés en zone inondable (logements, entreprises, exploitations agricoles, bâtiments publics ou réseaux) et aucune approche ne permettait jusqu'alors aux acteurs de mettre en place un programme global pour réduire la vulnérabilité de leurs territoires.

Depuis 2013, les partenaires du Plan Rhône ont donc lancé une démarche visant à définir puis expérimenter une méthode de diagnostic global de vulnérabilité territoriale face aux inondations, dans l'objectif de définir un plan d'action local qui hiérarchise les opérations à mener sur l'ensemble des composantes d'un territoire (habitat, entreprises, réseaux, agriculture, bâtiments publics, administrations vitales, déchets, etc.). Cette démarche a été baptisée « ReVITeR », pour « Réduction de la Vulnérabilité aux Inondations des Territoires Rhodaniens ».

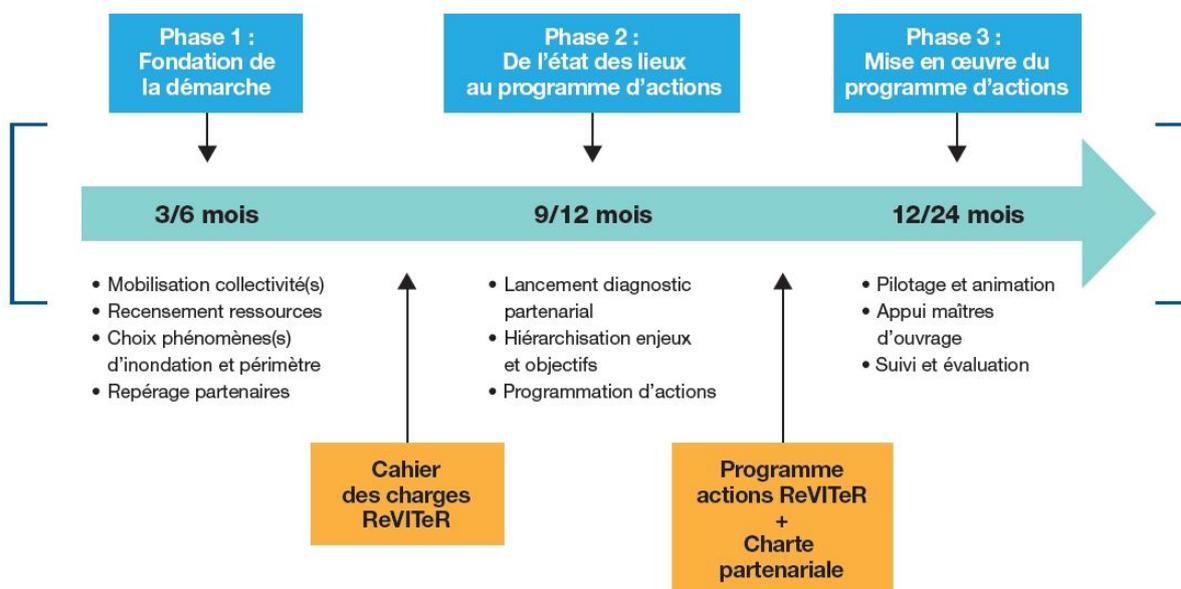
Cette démarche d'ensemble s'adresse aux collectivités. avec quatre objectifs :

- Poursuivre et amplifier la mobilisation des collectivités
- Adapter les dispositifs aux enjeux des territoires
- Prioriser l'action là où elle sera la plus efficace (approche « coûts/bénéfices »)
- Intégrer la question du phasage dans le temps (approche « postcatastrophe »)

Un guide méthodologique détaillant les différents principes et étapes de la démarche ReVITeR a été élaboré dans le cadre du volet inondation du Plan Rhône.

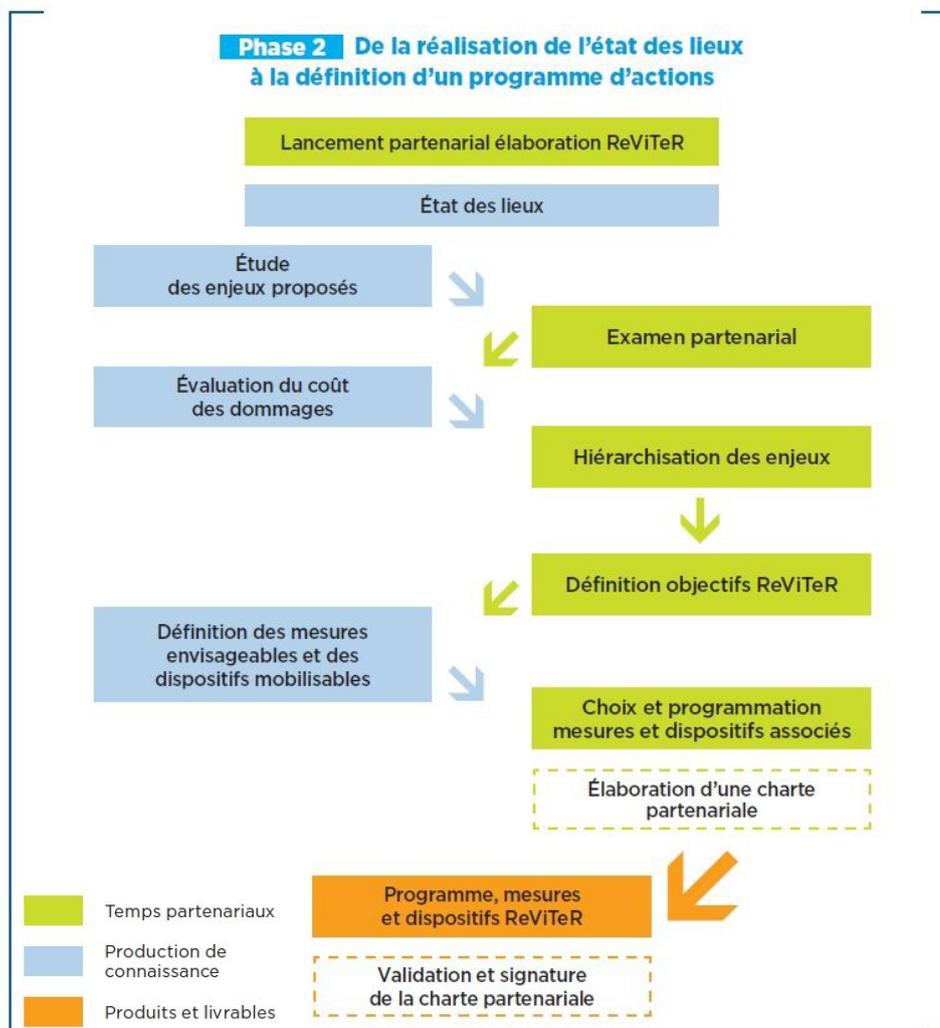
LE DIAGNOSTIC TERRITORIAL

Ce diagnostic est porté par une collectivité et touche à tous les enjeux exposés (habitats, entreprises, bâtiments et services publics, réseaux, exploitations agricoles...). Il est élaboré avec les données du Plan Rhône et partagé avec les acteurs du territoire.

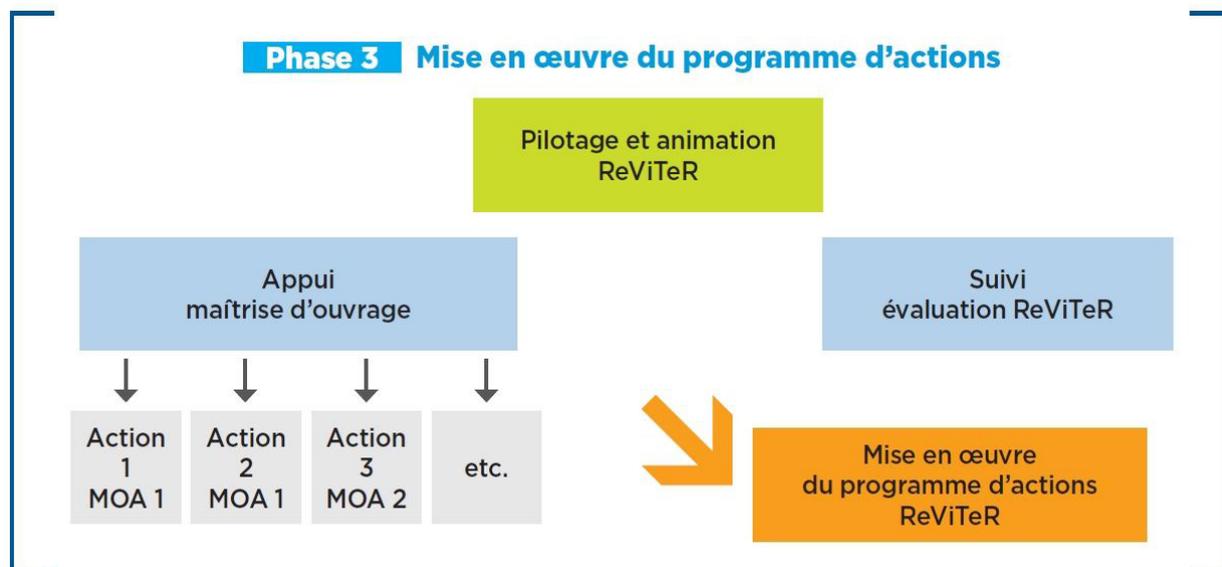


L'ÉLABORATION D'UN PLAN D'ACTION DE RÉDUCTION DE LA VULNÉRABILITÉ

Ce plan d'action est adapté aux spécificités du territoire, priorisé sur des thèmes, des secteurs et dans le temps et partagé avec les éventuels co-financeurs.



LA MISE EN OEUVRE DU PROGRAMME D'ACTION



EXEMPLES D' ACTIONS

- Un syndicat de bassin versant lance un programme de diagnostics de logements sur les quartiers prioritaires identifiés, avec aide au montage des dossiers de demande de subvention.
- Un EPCI compétent en matière d'habitat, adjoint à son OPAH existante un volet « réduction de la vulnérabilité ».
- Un EPCI et/ou une CCI, mettent en oeuvre un programme visant les entreprises commerciales, artisanales et industrielles prioritaires identifiées
- Un département ou une commune engagent des actions spécifiques sur les bâtiments publics dont ils ont la charge (écoles ...).
- Un gestionnaire de réseau qui prend l'initiative de procéder à une analyse fouillée de la vulnérabilité de ses équipements et à la définition des actions à entreprendre pour réduire cette vulnérabilité

Pour en savoir plus :

Jessica GENTRIC - j.chapier@archeagglo.fr



© ARRA²

LISTE DES PARTICIPANTS

Nom	Organisme	Adresse	Téléphone	Adresse e-mail
Frédéric AUGIER	SMAGGA	69530 BRIGNAIS	04 72 31 90 83	faugier@smagga-syseg.com
Stéphanie BARDEAU	SIABH	26260 SAINT-DONAT-SUR-L'HERBASSE	04 26 78 57 78	s.bardeau@siabh.fr
Sandrine BATUT	SMBVL	84600 GRILLON	04 90 35 60 55	sandrine.batut@smbvl.net
Yvan BEGIC	DREAL AuRA	69453 LYON CEDEX 06	04 26 28 60 00	yvan.begic@developpement-durable.gouv.fr
Mylène BELOT	SIRCC	84404 APT	04 90 04 47 85	mylene.belot@sircc.fr
Julien BIGUE	ARRA ²	38000 GRENOBLE	04 76 48 98 08	julien.bigue@arraa.org
Yannick BOISSIEUX	SRTC	01400 CHATILLON SUR CHALARONNE	04 74 55 20 47	yannickb-srtc@orange.fr
Anaïs BOUTIN	Bassin du gave de Pau	64053 PAU	05 59 02 76 26	slgri.gave.pau@heliantis.net
Marie BREUIL	Métropole Grenoble	38000 GRENOBLE	04 38 02 15 63	marie.breuil@lametro.fr
Victor BRUNEL	SIBF	38210 TULLINS	04 76 07 95 84	vbrunel.sibf@orange.fr
Pauline BUSSON	DREAL AuRA	69453 LYON CEDEX 06	04 26 28 60 00	pauline.busson@developpement-durable.gouv.fr
Betty CACHOT	SYRIBT	69592 L'ARBRESLE Cedex	04 37 49 70 86	betty.cachot@syribt.fr
Philippe CAILLEBOTTE	CFPF	26780 CHATEAUNEUF DU RHÔNE	06 74 08 13 15	p.caillebotte@drome.cci.fr
Nicole CARRIE	DREAL AuRA	69453 LYON CEDEX 06	04 37 48 36 41	nicole.carrie@developpement-durable.gouv.fr
Laure CASTEL	Agence de l'Eau RMC	69363 LYON Cedex 07		laure.castel@eurmc.fr
Naima CATZ	PNRGC	12100 MILLAU	06 75 90 03 30	naima.catz@gmail.com
Damien CHANTREAU	SMBRJ	26450 CLEON D'ANTRAN	04 75 90 26 36	damien.chantreau@smbrij.fr
Julien CHAPIER	ARCHE Agglo	07300 MAUVES	04 75 45 88 32	j.chapier@archeagglo.fr
Guillaume CILICI	APTV	73600 MOÛTIERS	04 79 24 78 08	guillaume.cilici@tarentaise-vanoise.fr
Luc COLLANGE	Golfe de Saint Tropez	83310 COGOLIN	06 04 75 90 99	lcollange@cc-golfedesainttropez.fr
Philippe COMBE	DDT 01	01012 BOURG EN BRESSE Cedex	04 74 45 62 48	philippe.combe@ain.gouv.fr
Frédéric COURTES	DREAL AuRA	69454 LYON CEDEX 07	04 26 28 67 37	frederic.courtes@developpement-durable.gouv.fr
Julie COUVE	SYRIBT	69592 L'ARBRESLE Cedex	04 37 49 70 88	julie.couve@syribt.fr
Flavie CROUZET	REALITES ENVIRONNEMENT	01604 TREVOUX CEDEX	04 78 28 46 02	environnement@realites-be.fr
Didier DAGORNE	SUEZ Consulting - SAFEGE	92022 NATERRA CEDEX	01 46 14 71 48	didier.dagorne@suez.com
Aude DANY	Golfe de Saint Tropez	83310 COGOLIN	04 94 55 44 52	adany@cc-golfedesainttropez.fr
Sébastien DEBOST	Le Grésivaudan	38920 CROLLES	04 76 04 42 07	sdebost@le-gresivaudan.fr
Pauline DECOIN	DREAL AuRA	69453 LYON CEDEX 06	04 26 28 60 00	pauline.decoin@developpement-durable.gouv.fr
Gaëtan DECOOL	SYMAR Val d'Ariège	82700 FINHAN	06 33 71 21 57	gdecool.symarvalariege@orange.fr
Clémentine DELAGE		38440 SAINT JEAN DE BOURNAY	06 15 28 62 82	delage.clementine@gmail.com
Nicolas DELAMON	Millau Grands Causses	12104 MILLAU CEDEX	05 65 61 40 20	n.delamon@cc-millaugrandscausses.fr
Anne-Lise DESLOGES	DDT 03	03403 YZEURE Cedex	04 70 48 79 79	anne-lise.desloges@allier.gouv.fr
Guillaume DUFFAUD	Syndicat de 3 rivières	07430 DAVEZIEUX	04 75 67 66 75	dufaud@3rivieres.fr
Julien DUMOUTIER	Valence Romans Agglo	26958 VALENCE CEDEX 09	04 75 60 11 45	julien.dumoutier@valenceromansagglo.fr
Adrien DUPART	SMABB	38110 LA TOUR DU PIN	04 74 83 34 55	adrien.dupart@smabb.fr
Camille DURAN	Setec hydratec	69006 LYON	04 27 85 48 96	Camille.duran@hydra.setec.fr
Eric DUVERGER	SMAVD	13370 MALLEMORT	04 90 59 48 58	eric.duverger@smavd.org
Magali ESPINASSE	DDT 26	26015 VALENCE Cedex	04 81 66 80 00	magali.espinasse@drome.gouv.fr

LISTE DES PARTICIPANTS

Nom	Organisme	Adresse	Téléphone	Adresse e-mail
Coralie EXTRAT	SMAGGA	69530 BRIGNAIS	06 17 02 13 29	cextrat@smagga-syseg.com
Grégory GARCIA	Gens de rivière	69530 BRIGNAIS	06 52 26 29 82	gensderiviere69@gmail.com
Olivier GAZELLE	Setec hydratec	69006 LYON	04 27 85 48 80	Olivier.gazelle@hydra.setec.fr
Jessica GENTRIC	DREAL AuRA	63000 CLERMONT-FERRAND	04 73 43 16 00	jessica.gentric@developpement-durable.gouv.fr
Cécile GEORGET	Pays de Gex	01170 GEX	04 50 99 38 96	cgeorget@ccpg.fr
Didier GIRARD	SIAGA	38480 PONT DE BEAUVOISIN	06 88 78 02 05	didier.girard@guiers-siaga.fr
Jean-François GOMES	ADIDR	38000 GRENOBLE	06 07 96 82 62	jf.gomes@adisere.fr
Jean-Louis GRAPIN	SMBVL	84600 GRILLON	06 14 87 54 89	jean-louis.grapin@smbvl.net
Mathieu GRENIER	Département de l'Isère	38000 GRENOBLE	04 76 00 33 10	mathieu.grenier@isere.fr
Frédéric GRUFFAZ	Eau & Territoires	38100 GRENOBLE	06 30 51 61 94	f.gruffaz@eauterritoires.fr
Marion GUIBERT	SYRRTA	69950 CUBLIZE	04 74 89 58 07	marion.guibert@syrrta.fr
Sandie GUILLERMIN	Agence de l'Eau RMC	13001 MARSEILLE		sandie.guillermine@eurmc.fr
Agnès HOLLANDE	Région AuRA	69269 LYON Cedex 02	04 26 73 58 81	agnes.hollande@auvergnerhonealpes.fr
Thibault HOURS	SAGYRC	69290 GREZIEU LA VARENNE	04 37 22 11 55	t.hours@sagycr.fr
Camille JOUANNEAU	BURGEAP	69425 LYON Cedex 03	04 37 91 20 50	c.jouanneau@groupeginger.com
Stéphane JOURDAIN	DDT 69	69401 LYON Cedex	04 78 63 11 50	stephane.jourdain@rhone.gouv.fr
Bastien LABORIE	Département du Rhône	69483 LYON	04 72 61 71 27	bastien.laborie@rhone.fr
Quentin LAGARRIGUE	Setec hydratec	69006 LYON	04 27 85 48 93	lagarrigue.quentin@hydra.setec.fr
Ludovic LE CONTELLEC	Améten	38190 VILLARD-BONNOT	06 30 60 99 82	l.lecontellec@ameten.fr
Sophie LECACHER	Bassin Versant Arly	73401 UGINE	06 99 99 34 99	sophie.lecacher@ugine.com
Julia LOPEZ	ARRA ²	38000 GRENOBLE	04 76 48 98 08	julia.79.lopez@gmail.com
Louis LOUBRIAT	DDT 01	01012 BOURG EN BRESSE Cedex	04 74 45 62 48	louis.loubriat@ain.gouv.fr
Tess MAITREHANCHE	DDT 73	73011 CHAMBERY Cedex	04 79 71 72 85	tess.maitrehanche@savoie.gouv.fr
Bertrand MARION	Grenoble-Alpes Métropole	38000 GRENOBLE	04 57 04 43 77	bertrand.marion@lametro.fr
Alain MARTINET	Région AuRA	69269 LYON Cedex 02	04 26 73 51 34	alain.martinet@auvergnerhonealpes.fr
Cécile VILLATTE	SIAGA	38480 PONT DE BONVOISIN	04 76 37 26 26	cecile.villatte@guiers-siaga.fr
Joël MAYET	AFB	69400 GLEIZE	06.72.08.10.16.	joel.mayet@afbiodiversite.fr
Sylvain MESLIER	SEPIA CONSEILS	73370 LE BOURGET DU LAC CEDEX	06 32 61 79 54	sm@sepia-uw.fr
Hélène MICHAUX	DREAL AuRA	69453 LYON CEDEX 06	04 26 28 60 00	helene.michaux@developpement-durable.gouv.fr
Lucie MILLON	DREAL AuRA	69454 LYON CEDEX 07	04 26 28 67 25	lucie.millon@developpement-durable.gouv.fr
Ségolène MORTIER	France Dignes	38100 GRENOBLE	04 76 48 87 21	segolene.mortier@france-dignes.fr
Nathalie NEYRET	DREAL AuRA	69453 LYON CEDEX 06	04 26 28 60 00	nathalie.neyret@developpement-durable.gouv.fr
Olivier NEWINGER	ONF 38	38026 GRENOBLE Cedex	04 76 23 41 78	olivier.newinger@onf.fr
Sophie PERET	Améten	38190 VILLARD-BONNOT	07 86 62 98 76	S.peret@ameten.fr
Marie PERIN	Elycoop	69100 VILLEURBANNE	06 63 78 76 54	marie.perin@gmail.com
Nathalie PERRIN	ARRA ²	38000 GRENOBLE	04 76 48 98 08	arraa@arraa.org
Julien PERRIN	VINCI Construction	92000 NANTERRE	06 89 11 05 26	julien-philippe.perrin@vinci-construction.com
Jordan PERRIN	France Dignes	38100 GRENOBLE	04 76 48 81 05	jordan.perrin@france-dignes.fr
Benjamin PERROT-MINNOT	SMBVL	84600 GRILLON	04 90 35 60 55	benjamin.perrotminnot@smbvl.net
Serge PETIT	SMIAC	74540 ALBY SUR CHERAN	06 85 94 45 91	serge.petit@cheran.fr
Joan PETRINGER	PARATRONIC	01600 REYRIEUX	04 74 00 12 70	info@paratronic.fr

LISTE DES PARTICIPANTS

Nom	Organisme	Adresse	Téléphone	Adresse e-mail
Alice PROST	SRTC	01400 CHATILLON SUR CHALARONNE	04 74 55 20 47	alicep-srtc@orange.fr
Yvan RENOUE	Université Grenoble Alpes	38058 GRENOBLE CEDEX 9	04 76 82 54 45	yvan.renou@univ-grenoble-alpes.fr
Elodie RENOUEF	Métropole de Lyon	69399 LYON Cedex 03	04 78 95 67 15	erenouf@grandlyon.com
Chloé RENOUEARD	ARRA ²	38000 GRENOBLE	04 76 48 98 08	chloe.renouard@arraa.org
Laurent REYNAUD		83510 LORGUES	04 90 46 09 43	anim-inondations@sm-ouveze.fr
Sophie ROSAY	DDT 73	73000 CHAMBERY	04 79 71 72 83	sophie.rosay@savoie.gouv.fr
Caroline SCHLOSSER	Agence de l'Eau RMC	69363 LYON CEDEX 07		caroline.schlosser@eauarmc.fr
Geneviève SERPETTE	DDT 74	74998 ANNECY Cedex 09	04 50 71 31 11	genevieve.serpette@haute-savoie.gouv.fr
Anna SERRA LLOBET	University of California	BERKELEY		annaserrallobet@berkeley.edu
Jean-Michel SIGAUD	Cerema	63017 CLERMONT-FERRAND	04-73-42-10-93	jean-michel.sigaud@cerema.fr
David SOUVESTRE	Région AuRA	69002 LYON	06 07 09 33 63	david.souvestre@auvergnhonnealpes.fr
Stéphanie SPACAGNA	SMAGGA	69530 BRIGNAIS	04 72 31 90 85	sspacagna@smagga-syseg.com
Quentin STRAPPAZZON	SEPIA CONSEILS	73370 LE BOURGET DU LAC	04 58 17 69 68	qs@sepia-uw.fr
Emmanuelle TACHOIRES	RIV4VAL	38440 SAINT JEAN DE BOURNAY	04 74 59 73 08	emmanuelle.tachaires@riv4val.fr
Loïc THEVENARD	DDT 73	73000 CHAMBERY	04 79 71 73 44	loic.thevenard@savoie.gouv.fr
Grégoire THEVENET	SMRB	69220 LANCIE	04 74 06 41 31	g.thevenet@smrb-beaujolais.fr
Nicolas TOURNIER	Bassin Rance et Célé	46103 FIGEAC	05 82 65 00 01	n.tournier@smbrc.com
Marion TRAPU		83200 TOULON	06 80 93 52 78	mariontrapu@yahoo.fr
Elia TREMOLIERE	SMBRC	46103 FIGEAC Cedex	05 65 11 47 65	elia.tremolieresmbrc@gmail.com
Olivier VENTO	Setec Hydratec	13127 VITROLLES	07.61.83.39.74	olivier.vento@hydra.setec.fr
Léa VERDIER	DREAL AuRA	69453 LYON CEDEX 06	04 26 28 60 00	lea.verdier@developpement-durable.gouv.fr
Gaëlle VERJUS	PROGEO Environnement	38600 FONTAINE	06 10 56 17 27	g.verjus@progeo-environnement.com
Nathalie VIALATOUX	DDT 26	26015 VALENCE Cedex	04 81 66 80 00	nathalie.vialatoux@drome.gouv.fr
Anne-Sophie VINCENT	PNR Haut Jura	39170 LAJOUX	03 84 34 12 30	a-s.vincent@parc-haut-jura.fr
Cyril VINCENT	SDEA	67013 STRASBOURG CEDEX	06 23 68 88 38	cyril.vincent@sdea.fr
Didier VINCENT	ARS	69418 LYON CEDEX 03	04 72 34 74 52	ars-ara-bassins-hydro-rmc@ars.sante.fr
Magali USTAL	DMN Géomètres-Experts	26260 SAINT DONAT SUR L'HERBASSE	06 73 32 44 73	m.ustal@dmn-ge.com
Alexandre WEGIEL	DREAL AuRA	69453 LYON CEDEX 06	04 26 28 60 00	alexandre.wegiel@developpement-durable.gouv.fr
Damien ZANELLA	SILA	74960 CRAN-GEVRIER Cedex	04 50 66 77 99	damien.zanella@sil.fr

L'Association Rivière Rhône Alpes Auvergne est un réseau d'acteurs pour la gestion globale des milieux aquatiques et de l'eau qui rassemble plus de 1 000 professionnels afin de favoriser les échanges et mutualiser les expériences.

Pour répondre aux besoins de ses adhérents, l'ARRA² organise régulièrement des journées techniques d'information et d'échange.

Ces actes proposent une synthèse de la journée « La prévention des inondations : vers une intégration territoriale du risque » organisé le 26 janvier 2018 à Lyon (6^{ème}).



ASSOCIATION
RIVIÈRE RHÔNE ALPES AUVERGNE

ASSOCIATION RIVIÈRE RHÔNE ALPES AUVERGNE
7 RUE ALPHONSE TERRAY > 38000 GRENOBLE
04 76 48 98 08 > ARRA@RIVIERERHONEALPES.ORG
WWW.RIVIERERHONEALPES.ORG