

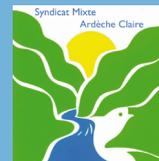




**LES PROJETS  
&  
POSTERS  
« DÉMARCHES »**

MENTION  
SPÉCIALE  
« APPUI À LA  
GESTION CONCERTÉE  
DE CRISE »

## MISE EN PLACE D'UNE AIDE À L'ÉLABORATION DES PCS ET DES DICRIM SUR LE BASSIN VERSANT DE L'ARDÈCHE



**TERRITOIRE DU PROJET :** Bassin versant de l'Ardèche.

**PORTEUR DU PROJET :** SYNDICAT MIXTE - EPTB ARDECHE CLAIRE.

**PARTENAIRES :** CLE du SAGE Ardèche ; Direction Départementale des Territoires de l'Ardèche ; Syndicats de rivière (Beaume-Drobie et Chassezac) ; Préfecture de l'Ardèche.

### MOTS CLES :

Inondations - PCS - DICRIM - Gestion de crise - Organisation communale - Sauvegarde.

### FINANCEMENTS :

Coût total : 32900 €  
soit 550 € par PCS

Etat : 32 %

FEDER 2007-2013 : 29 %

Autofinancement : 39 %

### DATES D'EXECUTION :

Projet terminé.

### DESCRIPTIF GENERAL DU PROJET

La réalisation des Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) a été rendue obligatoire par la loi de modernisation de la sécurité civile du 13 août 2004. En 2012, soit environ 8 années plus tard, sur 52 communes ayant l'obligation de réaliser un PCS, seule une dizaine de communes dispose d'un PCS approuvé. Or **le bassin de l'Ardèche est sujet aux crues rapides**. Il est donc d'autant plus intéressant pour les communes de disposer d'un PCS afin de gagner du temps en cas d'événement pluvieux majeur. Lors de l'élaboration du PAPI d'intention, face au constat que peu de PCS avaient été réalisés sur le bassin, une action visant à **assurer la cohérence des volets inondation des PCS et prévoyant du temps d'animation**, a été intégrée dans le programme.

Dans un second temps, suite à l'enquête réalisée par le Syndicat auprès de communes mettant en évidence les **différents freins à l'élaboration des PCS**, le Syndicat a proposé la **mise en place de ce dispositif d'appui**.

Le dispositif a été monté en partenariat avec la Direction Départementale de l'Ardèche, avant d'être validé par la Commission Locale de l'Eau (CLE), instance chargée du pilotage du PAPI. Il vise à accompagner les communes dans l'élaboration de leur PCS en leur apportant des informations sur les cadres réglementaires et méthodologiques, une aide au diagnostic des risques et des conseils pour structurer leur organisation de gestion de crise, ainsi qu'en leur fournissant des documents types.

En partenariat avec :



Événement complémentaire à :



Avec le soutien de :



## LES ACTIONS DU PROJET



Page de garde du DICRIM type proposé aux communes

### ① ETAT DES LIEUX / DIAGNOSTIC DE LA SITUATION EN 2012 :

A partir des suivis réalisés par les Préfectures, l'EPTB a contacté :

- **Les communes** afin d'identifier les éventuels freins à l'élaboration des documents ;
- **Les services de l'Etat des 3 départements du territoire** afin de détailler leur implication auprès des communes sur le sujet ;
- **De nombreux syndicats**, hors bassin versant afin de bénéficier de leur retour d'expérience sur la mise en oeuvre de dispositifs d'appui.

### ② MONTAGE DU DISPOSITIF D'APPUI

La création officielle du dispositif d'appui et les modalités d'implication de l'EPTB ont été validées lors de la réunion de la CLE du 29 novembre 2012.

### ③ ATELIERS THÉMATIQUES D'APPUI À L'ÉLABORATION DES PCS

**Réalisation des PCS par les communes** afin d'assurer la bonne appropriation du plan par les élus et de l'opérationnalité de ce dernier ;

L'EPTB a fourni aux communes **une trame de PCS** et s'est chargé de **l'organisation logistique** ;

**2 sessions de 4 ateliers thématiques** ont été co-animées par l'EPTB et la DDT07 et 6 groupes d'environ 10 communes ont été suivis sur la durée du projet ;

**Production de documents « questions/réponses »** mis à disposition de toutes les communes. L'EPTB a pu apporter son expertise sur le risque inondation.

### ④ ORGANISATION D'UN EXERCICE CADRE DE TEST

**Intégration d'un exercice de test « cadre »** des plans réalisés, sans réalisation d'actions sur le terrain ni implication de la population, à la programmation annuelle d'exercices de sécurité civile de la Préfecture ;

**Observation par les agents de l'EPTB de l'exercice** dans plusieurs communes afin d'apporter un regard extérieur sur leur « prestation » ;

**Réalisation d'un document « retour d'expérience » par l'EPTB** transmis, après validation par les services de la Préfecture, à toutes les communes ayant l'obligation de réaliser un PCS.



Atelier sur le diagnostic des risques, le 13 février 2013 – Commune de Labégude

## VALORISATION ET PERSPECTIVES

Le **suivi des PCS approuvés est effectué par les Préfectures**, systématiquement destinataires d'une copie des documents une fois approuvés. Les **indicateurs de suivi** sont : nombre de PCS approuvés, nombre de DICRIM approuvés. Le Syndicat se charge d'agrèger ces données à l'échelle du bassin versant et **d'assurer un suivi individuel des communes en permanence** (conseils techniques, avis sur les documents produits).

Des réflexions sont actuellement en cours sur l'évolution du dispositif. Un **appui plus individualisé et plus technique** pourrait être proposé à présent que les communes disposent des éléments méthodologiques. De plus, un autre axe de travail important sera **la communication auprès du public** qui demeure insuffisante.

## CONTACT

**SYNDICAT MIXTE - EPTB ARDÈCHE CLAIRE**

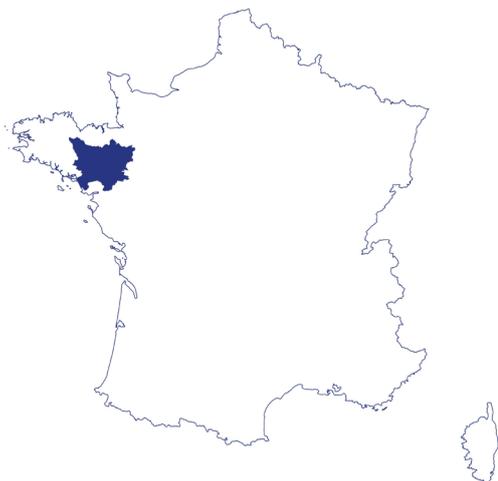
4 allée du Château, 07200 - VOGÜÉ

directeur@ardeche Claire.fr

ASSURER UNE COHÉRENCE ENTRE LES OUTILS EXISTANTS DE GESTION DES  
INONDATIONS ET UNE STRATÉGIE PARTAGÉE PAR LES ACTEURS DE LA GESTION  
DE L'EAU, DES INONDATIONS ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE :



APPLICATION AU BASSIN VERSANT DE LA VILAINE



**TERRITOIRE DU PROJET :** Le bassin de la Vilaine.

**PORTEUR DU PROJET :** Institution d'Aménagement de la Vilaine/  
Etablissement Public Territorial de Bassin (IAV).

**PARTENAIRES :** Implication large des acteurs de la gestion des inondations à l'échelle du bassin versant de la Vilaine : **services de l'Etat** (6 Préfectures, des sous-préfectures, 6 DDTM, 2 DREAL), **membres de la CLE** (42 structures), **collectivités porteuses de projets inscrits au PAPI** (15), **porteurs de SCOT** (17), **EPCI** (40), **communes du TRI** (46), etc.

**MOTS CLES :**

Crue - Gestion du risque - Plan d'action - Transversalité et mutualisation.

**FINANCEMENTS :**

**L'élaboration du SAGE Vilaine** a été financée par l'IAV/EPTB Vilaine, l'Agence de l'Eau et les Régions Bretagne et Pays de Loire.

**L'élaboration du PAPI et de la SLGRI** a été réalisée en régie par l'IAV avec participation et financement sur certaines actions ou postes des services de l'Etat.

**DATES D'EXECUTION :**

Début : 2010

Fin prévisionnelle : un travail quotidien

**DESCRIPTIF GENERAL DU PROJET**

Plusieurs outils se croisent concernant la politique inondation et parfois se superposent. On distingue principalement trois dispositifs qui s'appliquent à un bassin versant dans sa totalité ou en partie : le **SAGE** (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux), le **PAPI** (Programme d'Actions de Prévention des Inondations) et **l'application en droit français de la Directive européenne Inondations** et notamment la Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondations (SLGRI).

Sur le bassin versant de la Vilaine, ces trois dispositifs, qui ont pourtant des **portées différentes** (outil d'orientation, de planification, financier, réglementaire), **couvrent un même territoire**, sont **pilotés par une même instance de décision, la Commission Locale de l'Eau (CLE)**, et **portés par une structure unique, l'EPTB Vilaine-IAV**. Ils doivent donc pouvoir s'appuyer sur un socle commun pour être efficace.

Afin d'assurer une cohérence d'action à l'échelle du bassin, de décloisonner les types d'actions, de transmettre l'information au-delà des maîtres d'ouvrages et d'éviter la démultiplication des instances de concertation, l'IAV a cherché à établir un lien entre les stratégies, les applications, et les réseaux d'acteurs de ces outils.

En partenariat avec :



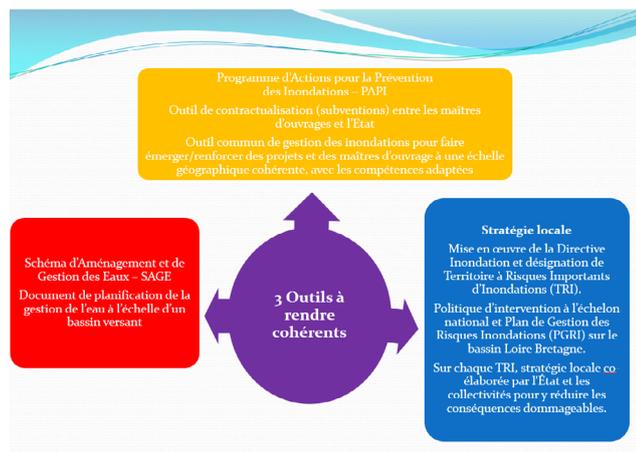
Événement complémentaire à :



Avec le soutien de :



## LES ACTIONS DU PROJET



① **MISE EN PLACE DE LA COMMISSION LOCALE DE L'EAU** lors de l'élaboration du premier SAGE Vilaine en 2003.

② **ELABORATION DU 2<sup>ÈME</sup> PAPI 2012-2018** sollicitant 90 collectivités territoriales et engagement de 15 parties prenantes dans l'élaboration du PAPI 2 aux côtés de l'Etat et de l'IAV.

③ **RENFORCEMENT DES LIENS PAPI-SAGE**

**Révision du SAGE Vilaine en parallèle de l'élaboration du PAPI 2** au travers de 3 structures de concertation et de décision : *le groupe de travail technique* composé de représentants des maîtres d'ouvrage engagés dans la démarche ; *la commission thématique inondation de la CLE*

*du SAGE Vilaine* composée de la commission permanente de la CLE élargie avec des personnes ressources sur le sujet inondation ; *la CLE du SAGE Vilaine*.

**Définition du PAPI comme le principal outil de mise en œuvre des dispositions sur les inondations du SAGE.**

Le **pilotage** est assuré par la CLE, élargie aux maîtres d'ouvrages et financeurs du PAPI, et co-présidée par le représentant de l'Etat, la Présidente de l'IAV et le Président de la CLE.

④ **ELABORATION DE LA SLGRI À L'ÉCHELLE DU BASSIN DE LA VILAINE**, intégrant un focus sur le TRI de Rennes à Redon

**Recherche de cohérence territoriale** en plaçant la SLGRI dans la continuité des dispositifs existants : SAGE et PAPI 2 ; **prise en compte de la Gemapi** ; **nouvelle concertation mise en place par l'IAV avec un prestataire externe** pour définir la méthodologie de concertation ; **mise en place d'un comité de concertation** par l'IAV conviant 180 acteurs du territoire lors de 2 ateliers de concertation en 2016.



Séance plénière du premier atelier de concertation de la SLGRI

## VALORISATION ET PERSPECTIVES

L'implication des acteurs du territoire afin de **partager les connaissances** et de développer une conscience du risque inondation à l'échelle du bassin versant de la Vilaine.

La co-construction de la SLGRI avec les acteurs concernés afin de partager le contenu de cette stratégie et de **susciter une volonté de s'engager dans des actions concrètes** par la suite dans le cadre du futur PAPI Vilaine n°3.

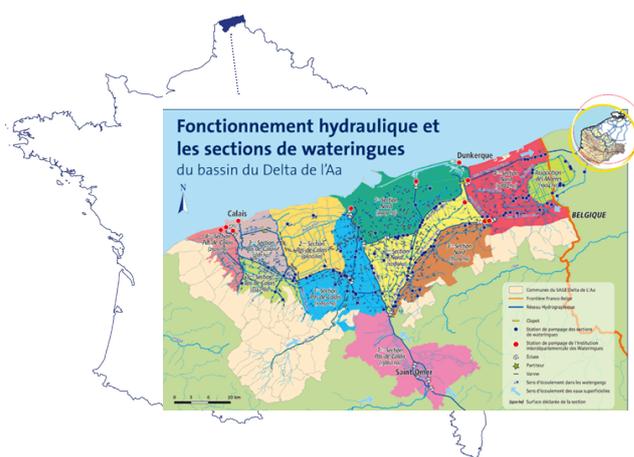
## CONTACT

INSTITUTION D'AMÉNAGEMENT DE LA VILAINE/ETABLISSEMENT PUBLIC TERRITORIAL DE BASSIN

Boulevard de Bretagne – BP 11, 56130 - LA ROCHE-BERNARD

stephanie.woimant@eptb-vilaine.fr

## EVALUATION DE L'IMPACT DES INONDATIONS SUR LE TISSU AGRICOLE LOCAL : LE CAS DE LA PLAINE DES WATERINGUES (59 – 61)



**TERRITOIRE DU PROJET :** Territoire du PAPI du Delta de l'Aa.

**PORTEUR DU PROJET :** SEPIA CONSEILS.

**PARTENAIRES :** AgroParisTech ; Pôle Métropolitain de la Côte d'Opale (PMCO).

### MOTS CLES :

Inondations - Vulnérabilité - Agriculture - Pomme de terre - Betterave - Wateringues - Dommages - Polder - Analyse Coût-Bénéfice.

### FINANCEMENTS :

Financement **indirect dans le cadre du marché conclu entre le PMCO et Sepia Conseils**

Financement **direct sur fonds propres** pour SEPIA Conseils pour le remboursement des frais de déplacement et d'hébergement.

### DATES D'EXECUTION :

Projet terminé.

### DESRIPTIF GENERAL DU PROJET

La plaine des Wateringues est un polder occupant l'ancien delta de l'Aa, dans les départements du Nord et du Pas de Calais. L'agriculture y est une des plus performantes de la région Hauts-de-France mais est très vulnérable aux inondations. L'évacuation des eaux à la mer et le pompage des eaux résiduelles du polder est un véritable **enjeu pour les agriculteurs** et les associations de propriétaires en charge du pompage et du réseau secondaire de canaux qui quadrillent le territoire.

Les collectivités et les services de l'État se sont engagés dans un projet de **PAPI complet**. Le coût des aménagements envisagés a justifié la réalisation d'une analyse coût-bénéfice conforme au cahier des charges PAPI s'appuyant sur l'utilisation de courbes de dommages nationales génériques.

Une **méthode nationale « standardisée »** est aujourd'hui à utiliser de façon obligatoire sous l'égide de l'IRSTEA afin de disposer d'une base d'évaluation collective et unique. Pourtant, devant les interrogations locales des premières évaluations de dommages agricoles obtenues, le Pôle Métropolitain de la Côte D'opale et le bureau d'études SEPIA Conseils ont proposé à des étudiants de l'école AgroParisTech de réaliser une **évaluation in situ des dommages prévisibles aux inondations**.

En partenariat avec :



Événement complémentaire à :



Avec le soutien de :



## LES ACTIONS DU PROJET

① SEPIA CONSEILS ET HYDRATEC SONT MANDATÉS EN 2014 POUR LA RÉALISATION DES ÉTUDES TECHNIQUES DANS L'OPTIQUE DU PAPI COMPLET.

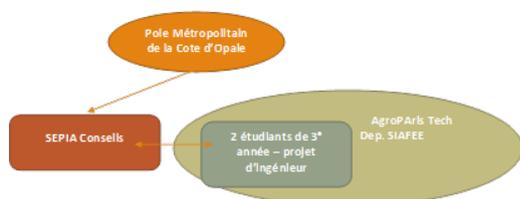


Schéma de gouvernance du projet

② CONVENTION DE PROJET INGÉNIEUR 3<sup>E</sup> ANNÉE D'AGROPARISTECH signée en 2015.

③ COLLECTE DE DONNÉES PAR L'INTERMÉDIAIRE D'ENTRETIENS auprès de 13 agriculteurs de la plaine des wateringues et de 15 experts concernés par la problématique.

④ ANALYSE QUALITATIVE DE LA PERCEPTION DU RISQUE par les acteurs et sur l'adaptation de l'agriculture locale à ces conditions.

⑤ ANALYSES QUANTITATIVES SUR LES DOMMAGES ATTENDUS EN PERTE D'EXPLOITATION.

⑥ MISE EN PLACE D'UN OUTIL DE CALCUL SUR LA BASE DES PARAMÈTRES D'ENDOMMAGEMENT IDENTIFIÉS LOCALEMENT.

⑦ COMPARAISON SUCCINCTE DES RÉSULTATS OBTENUS AVEC LA MISE EN ŒUVRE DES COURBES DE DOMMAGES NATIONALES.

## VALORISATION ET PERSPECTIVES

Le projet tel que réalisé est une première démarche qui a permis **d'identifier des facteurs de vulnérabilité** de l'agriculture dans la plaine des wateringues qui ne sont classiquement pas présents dans les méthodes nationales.

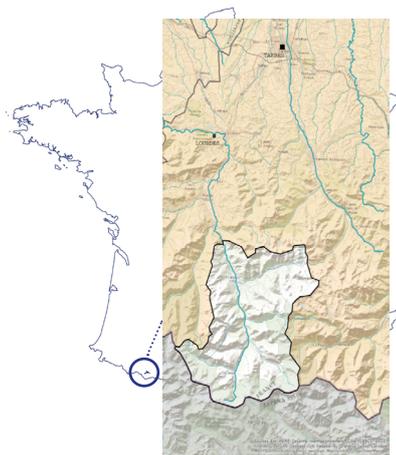
Le projet a permis d'apporter des **éléments de compréhension aux réactions négatives des exploitants agricoles** en instance de concertation **sur les évaluations de dommages réalisées avec la méthode nationale** : si les revenus bruts des cultures de la plaine des wateringues sont élevés, les facteurs de vulnérabilité sont aussi en grande partie imputables à la nature des cultures mais aussi à leur intégration dans l'industrie agro-alimentaire. Autant de facteurs qui ne seraient pas pleinement pris en compte dans les courbes de dommages nationales à l'agriculture.

Ces résultats méritent d'être **affinés avec une enquête à plus grande échelle** et ils pourraient servir de base à un travail d'évaluation plus fin des dommages agricoles aux inondations en sus de la méthode nationale en intégrant une analyse des usages. Un tel travail supplémentaire pourrait se traduire dans un deuxième temps par une actualisation des courbes de dommages nationales.

### CONTACT

SEPIA Conseils  
53 rue de Turbigo, 75003 - PARIS  
nd@sepia-uw.fr

## LA GESTION POST-CRUE EN PAYS TOY : RÉVÉLATEUR DES ÉVOLUTIONS EN MATIÈRE DE GOUVERNANCE TERRITORIALE



**TERRITOIRE DU PROJET :** Pays Toy - Hautes-Pyrénées.

**PORTEUR DU PROJET :** Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne (CACG).

**PARTENAIRES :** Le projet a été réalisé par la **CACG contractuellement pour le compte du SIVOM du Pays Toy**, avec des parties prenantes fortement impliquées en phase réalisation (**Etat (DDT 65), Agence de l'Eau Adour Garonne, Région Midi-Pyrénées**).

### MOTS CLES :

Résilience - Gouvernance  
- GEMAPI - Concertation -  
Culture du risque - Ingénierie  
financière - Approche  
multi-scalaire - Innovation  
territoriale - Ingénierie  
territoriale - Société  
d'économie mixte - Outil de  
politique et de cohérence  
territoriale.

### FINANCEMENTS :

Coût total : 34 022 000 € HT

**Etat :** 76%

**Région Midi Pyrénées :** 9%

**Agence de l'eau Adour-Garonne :** 9%

**SIVOM Pays Toy :** 6%

### DATES D'EXECUTION :

Début : 20/06/2013

Fin prévisionnelle : 30/06/2017

### DESRIPTIF GENERAL DU PROJET

A la suite d'un événement météorologique exceptionnel survenu en 2013, plusieurs cours d'eau du Pays Toy en crue ont dévasté le territoire. Afin de gérer au mieux la reconstruction dans un territoire rural, pastoral et touristique, l'Etat a souhaité avoir comme interlocuteur une seule entité. Territoire divisé (3000 habitants, 17 communes, 2 communautés de communes), seul le SIVOM du Pays Toy, avec comme compétences principales la gestion d'un abattoir AOC ainsi que la gestion des chemins de randonnées, possédait la structure territoriale adéquate. Ne disposant pas de suffisamment de compétences ni de moyens financiers dans le suivi des opérations de reconstruction à venir, l'Etat a mis en place un financement spécifique sur cet accompagnement. Après appel d'offre, **le SIVOM a retenu la CACG comme conducteur d'opération.**

La CACG assure donc, depuis février 2014, une prestation d'assistance à maîtrise d'ouvrage. A ce titre, elle accompagne le SIVOM, chef d'orchestre de la reconstruction dans toutes ses démarches afin d'assurer la meilleure mobilisation possible des moyens humains et financiers tout au long de l'opération. Elle contribue également à l'acceptabilité du projet, en organisant la concertation et l'information des différentes parties prenantes (riverains, acteurs du tourisme, agriculteurs, financeurs, utilisateurs des différents réseaux et services...).

En partenariat avec :



Événement complémentaire à :

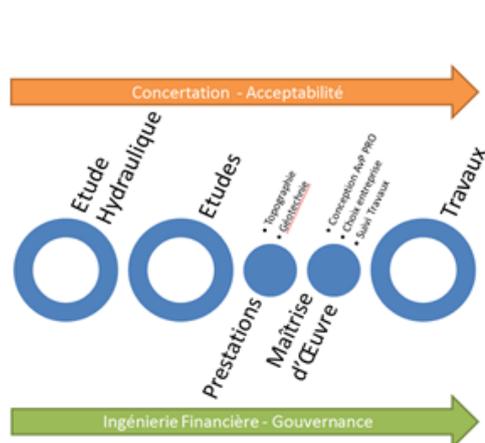


Avec le soutien de :



## LES ACTIONS DU PROJET

Le projet a connu un déroulement par épisodes, extrêmement dépendant des conditions météorologiques (pluie, crue habituelle, neige). La concertation a été le fil rouge de cette opération, nécessaire pour garder un rythme rapide dans la mise en œuvre du projet de reconstruction.



Calendrier de présentation des actions

### ① PILOTER

La première phase de travaux de reconstruction en assainissement et aménagement des cours d'eau a été livrée fin 2015. La CACG accompagne le maître d'ouvrage dans toutes ses démarches administratives, financières et techniques.

### ② PRÉSERVER

Une seconde phase de travaux démarrera fin 2016 afin d'élaborer les scénarii de prévention des inondations répondant aux enjeux de sécurité publique et de préservation des écosystèmes pyrénéens.

La CACG travaille avec des bureaux d'études naturalistes pour réaliser les inventaires, recenser les espèces sur le terrain, analyser les impacts potentiels des travaux, trouver des solutions pour les maîtriser.

### ③ CONCERTE AU PLUS PRÈS DES RÉALITÉS DU TERRAIN

Plusieurs permanences hebdomadaires ont été mises en place dès les premières semaines au sein d'un local dédié où une personne ressource avait pour mission d'aller à la rencontre des habitants et des riverains impactés par la crue afin de contribuer à l'acceptabilité du projet de reconstruction. Un numéro d'appel dédié a également été mis en place.

La prestation de concertation a dans un second temps proposé plusieurs réunions publiques visant à réunir toutes les parties prenantes pour établir un dialogue constructif autour du programme d'aménagement et de faciliter la mise en œuvre des travaux de reconstruction.



Schématisme de la démarche de concertation

## VALORISATION ET PERSPECTIVES

La CACG a mis en œuvre un retour d'expérience avec l'appui d'un étudiant Master 2 Géographie qui a été partagé avec les acteurs de la Mission Post-Crue afin d'échanger sur les points d'amélioration envisageables, et notamment sur l'ingénierie financière.

Ce type de projet est transposable vers d'autres territoires, qu'ils soient ruraux ou périurbains, confrontés à la complexité du travail de reconstruction à mener après de fortes crues.

## CONTACT

CACG – COMPAGNIE D'AMÉNAGEMENT DES COTEAUX DE GASCogne

Chemin de Lalette - CS50449, 65004 - TARBES CEDEX

[l.lhuissier@cacg.fr](mailto:l.lhuissier@cacg.fr)

MENTION  
SPÉCIALE  
« PROTECTION  
DU PATRIMOINE  
ARCHITECTURAL ET  
HISTORIQUE »

## RÉDUCTION DE LA VULNÉRABILITÉ AUX INONDATIONS DES MONUMENTS HISTORIQUES ET AUTRES BIENS PATRIMONIAUX SUR LE BASSIN DE LA LOIRE ET SES AFFLUENTS



**TERRITOIRE DU PROJET :** Bassin de la Loire et ses affluents.

**PORTEUR DU PROJET :** Etablissement public Loire.

**PARTENAIRES :** Le **Comité Français du Bouclier Bleu**, les **Ministères de l'écologie et de la culture**, les **DDT (37, 41, 45, 49)**, la **DRAC Centre-Val de Loire**, le Service Patrimoine et Inventaire de la **Région Centre-Val de Loire** et des **Agences d'urbanisme** (Orléans, Tours, Angers), Accompagnement assuré dans le cadre d'un marché par **ARTELIA**.

### MOTS CLES :

Inondation - Patrimoine  
- Culture - Inventaire -  
Recensement - Diagnostic.

### FINANCEMENTS :

50 % par le **FEDER** dans le cadre du Programme Opérationnel Interrégional (POI) Bassin de la Loire 2014-2020.

50 % sont **autofinancés** par l'Etablissement public Loire.

### DATES D'EXECUTION :

Début : 01/01/2015

Fin prévisionnelle : 31/12/2016

### DESRIPTIF GENERAL DU PROJET

Entre 2001 et 2003, en lien avec la DRAC Centre, l'Etablissement public Loire a conduit un travail d'inventaire du patrimoine inondable de la Loire moyenne. Dans le prolongement de ce travail initié il y a près de 15 ans, l'Etablissement public Loire a souhaité **l'élargir à l'ensemble du bassin de la Loire et ses affluents**. Il a donc développé **une méthodologie de recensement et d'autodiagnostic du patrimoine et de sa vulnérabilité au risque inondation**, qui a fait l'objet d'une mise à l'épreuve sur trois TRI : Tours (commune de La Riche), Angers-Val d'Authion (ville d'Angers) et Orléans (commune de Saint-Pryvé-Saint-Mesmin).

Cependant l'Etablissement public Loire a constaté que pour nombre de collectivités le volet « patrimoine culturel » dans les SLGRI, même s'il est identifié et que l'inventaire est à faire, n'est pas prioritaire, et a un risque élevé de ne pas être réalisé. Aussi, dans une perspective d'incitation forte, il a été **prévu de prolonger et d'affiner le travail engagé en systématisant le recensement et l'évaluation des risques sur 6 TRI** du bassin et en réalisant des tests supplémentaires sur site/bien, dans un nombre limité de 5.

En partenariat avec :



Événement complémentaire à :



Avec le soutien de :



## LES ACTIONS DU PROJET

Dans le cadre de la procédure d'achat public, l'Établissement public Loire a retenu la société ARTELIA pour l'accompagner dans ce travail. Il a débuté en octobre 2015 pour une durée de 6 mois. Durant cette phase, un travail de méthodologie a été réalisé :

### ① INVENTAIRE DU PATRIMOINE EXPOSÉ AU RISQUE D'INONDATION (2015) :

**Présenter les procédures de recensement du patrimoine.**

**Intégrer ou lier les données existantes sur les biens identifiés** et le risque inondation.

**Présenter la méthode de croisement aléa/enjeu** pour évaluer les vulnérabilités.

### ② AUTO-DIAGNOSTIC DE VULNÉRABILITÉ AUX INONDATIONS DES BIENS PATRIMONIAUX EXPOSÉS (2015) :

**Évaluer les risques sur site** (sécurité des personnes, réduction des dommages, réduction des délais de retour à la normale)

**Identifier les mesures de sauvegarde du patrimoine** essentielles à mettre en œuvre.

## VALORISATION ET PERSPECTIVES

La **méthodologie d'inventaire a été mise à l'épreuve** et la **trame d'autodiagnostic a été testée sur différents types de biens patrimoniaux** (voir figure1). Afin de faciliter le basculement de la phase exploratoire en phase d'exploitation, il a été décidé de :

### SYSTÉMATISER LE RECENSEMENT ET L'ÉVALUATION DES RISQUES SUR 6 TRI DU BASSIN

En mettant à disposition de l'animateur du TRI le travail amont de la réalisation du diagnostic de vulnérabilité.

### RÉALISER DES TESTS SUPPLÉMENTAIRES SUR 5 SITES/BIENS

Sur la base de ce constat, un nouveau cahier des charges a été réalisé en avril 2016. Suite au lancement d'une consultation, la société ARTELIA a été retenue pour démultiplier les livrables. La mission est prévue sur 4 mois jusqu'à octobre 2016 afin de pouvoir livrer les résultats des travaux aux gestionnaires de TRI et que ceux-ci puissent l'intégrer dans leurs SLGRI.

| Commune                       | Site   | Illustration  |
|-------------------------------|--|---|
| Angers (49)                   | Musée de la tapisserie contemporaine Jean Lurçat |  |
| Angers (49)                   | Tour de la Haute Chaîne                          |  |
| Angers (49)                   | Eglise de la Trinité                             |  |
| La Riche (37)                 | Médiathèque                                      |  |
| Saint-Privé Saint-Mesmin (45) | Four pyramidal                                   |  |
| Saint-Privé Saint-Mesmin (45) | Eglise   |  |

Figure 1 : Tableau des monuments sur lesquels ont été testées début 2016 les mesures de sauvegarde du patrimoine essentielles à mettre en œuvre.

## CONTACT

ÉTABLISSEMENT PUBLIC LOIRE

2, Quai du Fort Alleaume - CS 55708, 45057 - ORLEANS Cedex

renaud.colin@eptb-loire.fr

## RETOUR D'EXPÉRIENCE DES INONDATIONS DE L'HIVER 2013-2014 SUR LE BASSIN DE LA VILAINE



**TERRITOIRE DU PROJET :** Bassin versant de la Vilaine.

**PORTEUR DU PROJET :** Institution d'Aménagement de la Vilaine/  
Etablissement Public Territorial de Bassin.

**PARTENAIRES :** **Communes** affectées par les inondations ; les **acteurs impliqués dans la gestion des inondations** du bassin versant de la Vilaine (les **préfectures** d'Ille-et-Vilaine, Loire-Atlantique, du Morbihan, la **sous-préfecture** de Redon, les **SDIS** 35, 44 et 56, les DREAL Bretagne et Pays-de-Loire, les DDTM 35, 44 et 56, la **Région Bretagne**, les **Départements** 35, 44 et 56) ; le **CRESEB**.

### MOTS CLES :

Retour d'expérience -  
Bassin versant.

### FINANCEMENTS :

**Aucun plan de financement spécifique.**

La réalisation du retour d'expérience s'est appuyée sur **l'implication d'élus**, sur un **travail en régie des agents des services de l'Etat et des Collectivités** impliquées, et sur la mobilisation des scientifiques au travers du **CRESEB**.

### DATES D'EXECUTION :

Projet terminé.

### DESCRIPTIF GENERAL DU PROJET

Quatre inondations se sont produites durant l'hiver 2013-2014 sur le bassin de la Vilaine. Sur ce territoire hydrographique interdépartemental, **les différents dispositifs (SAGE, PAPI et SLGRI)** sont mobilisés par la CLE et l'EPTB Vilaine pour gérer le risque inondation.

Cette cohérence territoriale a permis de **bâtir un retour d'expérience des inondations de l'hiver 2013-2014**, d'améliorer la connaissance du risque inondation tant sur les aspects liés aux phénomènes naturels que sur leurs conséquences directes et indirectes sur les enjeux humains affectés, et de tirer des enseignements dans plusieurs axes. La gestion de crise communale s'est globalement améliorée depuis les inondations de 2001. Sur le secteur interdépartemental de Redon, un outil a été conçu pour pallier le défaut d'information des usagers de la route. Enfin, le Centre de Ressources et d'Expertise Scientifique sur l'Eau de Bretagne (CRESEB) a organisé une journée de partage entre les acteurs de la gestion de l'eau par bassin versant et les acteurs scientifiques ce qui a permis d'identifier les questionnements et les attentes ainsi que les partenariats à mettre en place ou à renforcer.

Le retour d'expérience permet de **questionner les actions passées et en cours** et **alimentera la conception des prochains dispositifs de gestion du risque inondation**.

En partenariat avec :



Événement complémentaire à :



Avec le soutien de :



## LES ACTIONS DU PROJET

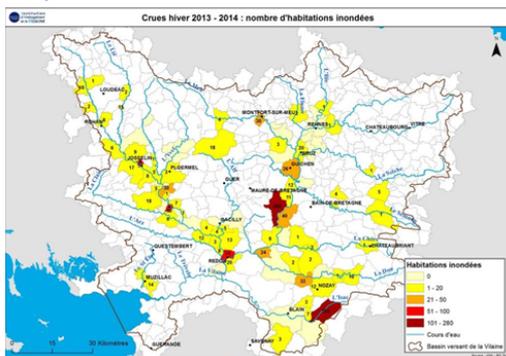
Le retour d'expérience se compose de 3 étapes :

### ① COLLECTER LES DONNÉES

Dans le cadre du bassin de la Vilaine, les réunions post-crises ont permis d'en réaliser un recensement :

**Les services d'Etat** : Données hydrauliques, bulletins de vigilance crues, photographies aériennes géo référencées avec l'IGN, nombre d'habitations/ d'entreprises touchées/ personnes relogées/ demandes de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle, interventions des services de secours.

**Les collectivités territoriales et leurs groupements** : estimation des dégâts sur les canaux et les ouvrages hydrauliques liés à la navigation, recensement des habitations, entreprises et équipements publics touchés, bulletins



Nombre d'habitations inondées par commune durant les 4 crues de l'hiver 2013-2014

d'information quotidiens, informations de terrain sur des mains courantes, etc. L'IAV a pris des photographies au sol en suivant les pics de crues.

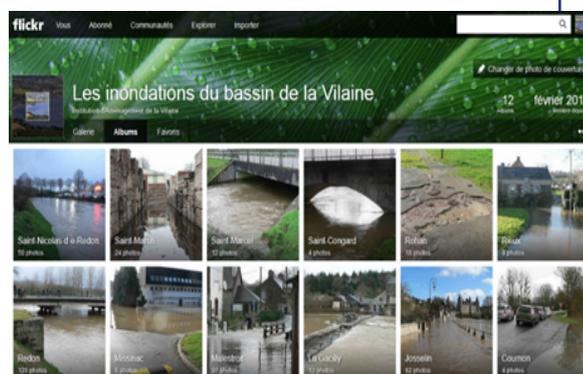
**Autres acteurs** : AgroCampus Ouest ; l'aéroclub de Redon ; etc.

### ② CAPITALISER, SYNTHÉTISER ET PARTAGER LES DONNÉES

Création par l'IAV d'un **site internet de partage des photographies** ; Organisation en partenariat avec M. le Sous-Préfet de Redon, d'une **réunion interdépartementale et interservices de partage des informations** sur les crues de l'hiver 2013-2014 ;

Envoi **aux communes touchées** d'un **bilan communal précis à retourner** ;

**Présentation du bilan à la CLE et diffusion aux collectivités concernées** par le risque inondation sur le bassin.



Site internet de partage des photos des inondations de l'hiver 2013-2014 sur le bassin de la Vilaine

### ③ UTILISER ET VALORISER LES DONNÉES

Le retour d'expérience « décloisonné » entre services de l'Etat et Collectivités à l'échelle interdépartementale a permis de tirer divers enseignements. L'amélioration de la gestion de crise a été constatée notamment au niveau local avec une « professionnalisation » des communes au travers des PCS malgré une disparité d'implication d'une commune à l'autre.

**Conception d'un nouvel outil cartographique de communication** par le département d'Ille-et-Vilaine en partenariat avec les Départements de Loire-Atlantique et du Morbihan pour améliorer l'information des usagers de la route.

**Capitalisation des données recensées dans des bases de données et mobilisations par les différents acteurs** : conception d'un catalogue de cartes en crues par la DREAL Bretagne, intégration des bâtiments et routes touchées dans les SIG des SDIS, mise à jour des PCS et montage d'opérations de réduction de la vulnérabilité dans l'habitat, les équipements publics et les réseaux.

Enfin, le retour d'expérience constitue **une donnée d'entrée pour concevoir les dispositifs de gestion des inondations** : SLGRI et PAPI 2018-2022.

## CONTACT

INSTITUTION D'AMÉNAGEMENT DE LA VILAINE/ETABLISSEMENT PUBLIC TERRITORIAL DE BASSIN

Boulevard de Bretagne – BP 11, 56130 - LA ROCHE-BERNARD

sebastien.baron@eptb-vilaine.fr

RETOUR D'EXPÉRIENCE SUR LA GESTION DES ÉVÈNEMENTS  
HYDROMÉTÉOROLOGIQUES DU 3 OCTOBRE 2015  
SUR LE SECTEUR DE FRÉJUS SAINT-RAPHAËL



**TERRITOIRE DU PROJET :** Le secteur de Fréjus Saint-Raphaël.

**PORTEUR DU PROJET :** PREDICT SERVICES.

**PARTENAIRES :** Communauté d'Agglomération Var Estérel Méditerranée (CAVEM).

**MOTS CLES :**

Plan Communal de  
Sauvegarde - Vigilance -  
Alerte - Crues éclair.

**FINANCEMENTS :**

Le projet n'a **pas de financement extérieur**, ce projet est basé sur des **réunions de travail entre PREDICT Services, la CAVEM et les communes de St-Raphaël et Fréjus.**

**DATES D'EXECUTION :**

Projet terminé.

**DESCRIPTIF GENERAL DU PROJET**

L'événement pluvio-orageux du 3 octobre 2015 survenu sur la Côte d'Azur a eu un fort impact sur le territoire.

PREDICT Services, spécialisé dans l'**élaboration de plans d'organisation préventifs**, associés à un service d'aide à la décision pour la gestion des risques hydrométéorologiques, a assisté la CAVEM et ses communes dans la gestion de cet événement. **Un retour d'expérience** a été réalisé par PREDICT Services en collaboration avec la CAVEM et les communes de Fréjus et St-Raphaël.

Il a pour objectif de montrer de quelle manière la CAVEM a pu activer son plan d'actions de gestion des ouvrages hydrauliques et des émissaires présents sur le territoire des communes, et comment les communes ont pu activer leur Plans Communaux de Sauvegarde (PCS), pour **aboutir à une réduction des impacts sur le territoire de la CAVEM.**

Ce retour d'expérience s'inscrit dans le cadre de la recherche continue d'optimisation des PCS, de leur appropriation et activation à bon escient par les gestionnaires de risque.

En partenariat avec :



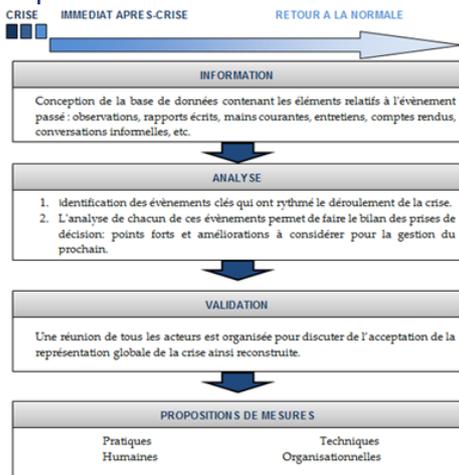
Événement complémentaire à :



Avec le soutien de :



## LES ACTIONS DU PROJET



La méthode employée pour réaliser le retour d'expérience

### ① AVANT ET PENDANT L'ÉVÉNEMENT : CAPITALISATION D'INFORMATIONS

La **situation hydrométéorologique** en cours et son **évolution** prévue, le **niveau de risque diagnostiqué** par les ingénieurs de PREDICT Services chargés de la surveillance de l'événement, les **actions à engager** en adéquation avec ce niveau de risque, et qui se réfèrent aux PCS des communes et au plan de gestion de la CAVEM.

Les **actions effectivement engagées** par les gestionnaires de risque, les **retours terrain** (niveaux des cours d'eau, zones déjà inondées, observations diverses telles que fragilisation des digues...), **les décisions prises** par certains autres acteurs de la gestion des risques (décision de fermeture d'écoles par la Préfecture...).

### ② APRÈS L'ÉVÉNEMENT

**Echanges téléphoniques / mails** pour capitaliser toutes les informations de manière exhaustive.

Lorsque l'événement est terminé, **PREDICT Services poursuit la collecte de données relatives :**

- à **l'impact sur le terrain** (via la presse, via également d'autres points téléphoniques avec les gestionnaires de risque des communes de la CAVEM et de la CAVEM elle-même, et/ou via des réunions physiques et visites de terrain post-événement).
- à **la manière dont les gestionnaires de risque ont géré la crise pendant l'événement**, afin d'analyser si l'activation des différentes phases du PCS s'est correctement déroulée, et si des difficultés ont été rencontrées.



Un service d'astreinte 24h/24 et 7j/7 assurant une veille hydrométéorologique pour la CAVEM et ses communes.

## VALORISATION ET PERSPECTIVES

Ce retour d'expérience permet donc de montrer comment la CAVEM a **pu activer son plan d'actions de gestion des ouvrages hydrauliques**, et comment les communes ont **pu activer leur PCS et ainsi réduire l'impact sur les personnes et les biens**.

PREDICT Services peut par la suite soumettre aux communes **d'éventuelles modifications** à apporter à l'organisation proposée dans leur PCS.

## CONTACT

PREDICT SERVICES  
20 rue Didier daurat, Parc Jean Mermoz  
34170 - CASTELNAU LE LEZ

sylvain.chave@predictservices.com

Retrouvez le dossier complet sur : <http://www.eptb.asso.fr/previsiq2016/>

## RETOUR D'EXPÉRIENCE SUR LA PLUIE DU 10 OCTOBRE 2014 SUR LA VILLE DE NÎMES



**TERRITOIRE DU PROJET :** Territoire de la ville de Nîmes.

**PORTEUR DU PROJET :** Ville de Nîmes.

**PARTENAIRES :** RHEA KISTERS.

### MOTS CLES :

Lames d'eau radar - Intensité de pluie - Calibration - Préviation des crues-éclair - Résolution spatiale - Hydrologie urbaine.

### FINANCEMENTS :

**Projet associé au développement de l'outil radar** à haute résolution spatiale **inscrit dans la fiche-action 2-1 du PAPI I de la ville de Nîmes** « Evolution du dispositif de surveillance et d'alerte ESPADA ». Le montant global prévu pour cette fiche-action est de 610 000 €.

**Ville de Nîmes :** 42,38 %

**Etat :** 40 %

**Région :** 2,62 %

**Nîmes Métropole :** 15 %

### DATES D'EXECUTION :

Projet terminé.

### DESCRIPTIF GENERAL DU PROJET

A la suite des inondations historiques du 3 octobre 1988, la ville de Nîmes, territoire particulièrement exposé aux risques de crues-éclair torrentielles, s'est lancée dans une politique ambitieuse de prévention du risque inondation. Outre des aménagements conséquents et des actions de prévention, un outil de préviation du risque inondation lié aux cadreaux (fossés de garrigues traversant la ville) a été mis en œuvre en 2004 : l'Évaluation et Suivi des Précipitations en Agglomération pour Devancer l'Alerte (ESPADA).

La Ville mène actuellement, dans le cadre de son **PAPI 2015-2020** et en collaboration avec le Service de Préviation des Crues du Grand Delta (SPC-GD), un projet de modernisation de ce système afin notamment d'effectuer une préviation en temps réel au pas de temps 5 min sur une interface claire et unique. **Ce travail s'inscrit dans la continuité du projet de développement et mise en œuvre d'un outil de calcul de lames d'eau radar à haute résolution spatiale** (0,25km<sup>2</sup> contre 1km<sup>2</sup> classiquement) calibrées par des données pluviographiques au pas de temps 5 min, réalisé avec la société RHEA en 2014 dans le cadre du PAPI 2007-2014.

Pendant la période de mise en place de cet outil, la ville de Nîmes a connu un épisode méditerranéen relativement important le 10 octobre 2014. Celui-ci a donné lieu à un retour d'expérience permettant d'évaluer l'intérêt et l'apport de la haute résolution spatiale dans la donnée radar.

En partenariat avec :



Événement complémentaire à :



Avec le soutien de :

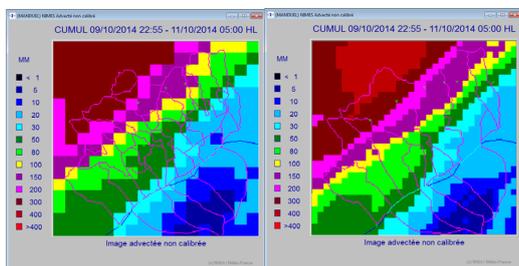


## LES ACTIONS DU PROJET

Le retour d'expérience de la pluie d'octobre 2014 s'est fait en se basant sur les analyses suivantes :

### ① L'ÉTUDE DES ÉCHOS EN TEMPS DE PLUIE :

La comparaison des statistiques sur les pixels allumés de chaque résolution permet de montrer que la haute résolution (HR 0.25km<sup>2</sup>) détecte les intensités de pluie forte, l'exemple ci-dessous affiche pour les classes d'intensités fortes plus de pixels sur l'image HR que sur l'image basse résolution (BR, 1km<sup>2</sup>).



Comparaison d'une image advectée non calibrée basse résolution (gauche) et haute résolution (droite)

### ② ÉTUDE DES STRUCTURES DE PLUIE :

L'algorithme du traitement CALAMAR est basé sur l'analyse des structures de pluies qui sont caractérisées par des variables décrivant la structure et la dynamique des cellules de pluie. Cette phase avait pour but d'analyser l'impact de la résolution sur les caractéristiques de ces variables.

### ③ COMPARAISON QUANTITATIVE DES MESURES DE PLUIE :

cette étude s'est basée sur la comparaison entre les lames d'eau sur les pixels associés aux différents pluviomètres et les mesures pluviométriques, sur des périodes courtes et longues.

### ④ ÉTUDE DE LA PRÉVISION :

dans cette phase un travail d'analyse a été réalisé sur les différentes échéances de prévision de 5, 10, 15, 30 et 60 minutes. Cette comparaison a bien montré les limites de l'algorithme de la prévision basé seulement sur l'advection.

Ce travail de comparaison a été effectué sur l'ensemble des bassins de la ville de Nîmes, pour lesquels un calcul de statistiques a été réalisé : moyenne, variance, minimum, maximum et amplitude des écarts entre mesure et prévision.

La comparaison entre les deux résolutions a permis de montrer que la haute résolution détecte mieux les intensités fortes et la comparaison pluvio / radar donne l'avantage à cette résolution.

Ce format HR garde un avantage pour la prévision horaire mais présente des scores légèrement inférieurs à ceux de la résolution BR.

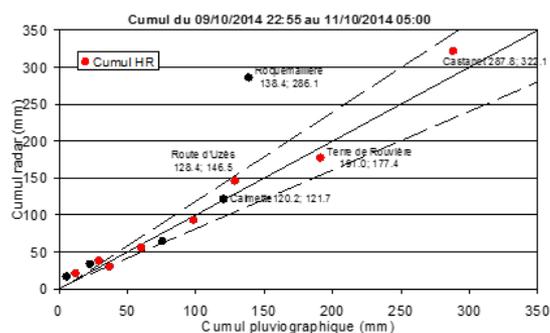


Diagramme de comparaison des lames d'eau HR sur l'événement (zone de Nîmes)

## VALORISATION ET PERSPECTIVES

Les perspectives concernent **l'amélioration de ces prévisions infra-horaires** en optimisant les algorithmes d'advection des images, et la **mise en place d'un programme de recherche pour l'étude des radars bande X** dans la configuration de la ville de Nîmes.

## CONTACT

RHEA KISTERS, Green Park

11, rue du Vieux Pont, 92000 - NANTERRE

Abdelatif.djrboua@rhea.tm.fr