

# **PLAN DE PRÉVENTION DU RISQUE INONDATION**

Bassins versants du Golo et des  
cours d'eau situés entre l'exutoire  
de ce fleuve et le sud de Bastia

## **NOTE DE PRÉSENTATION**





## Table des matières

|                                                                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| I - Préambule.....                                                                                                         | 9  |
| II - Plan de prévention des risques naturels et les risques majeurs.....                                                   | 10 |
| A. Contexte et prise en compte de la prévention des risques naturels.....                                                  | 10 |
| B. Politique de l'État en matière de prévention et de gestion des risques d'inondation..                                   | 11 |
| Démarche globale.....                                                                                                      | 11 |
| Chronologie.....                                                                                                           | 11 |
| C. Plan de prévention des risques naturels (PPRN).....                                                                     | 15 |
| Présentation générale.....                                                                                                 | 15 |
| Contenu.....                                                                                                               | 16 |
| De la prescription à l'approbation.....                                                                                    | 16 |
| D. Portée et effets d'un PPRN.....                                                                                         | 19 |
| Application et responsabilités.....                                                                                        | 19 |
| Aides, coût et financement.....                                                                                            | 19 |
| Assurance.....                                                                                                             | 20 |
| Infractions et sanctions.....                                                                                              | 21 |
| Information préventive.....                                                                                                | 22 |
| DICRIM et PCS.....                                                                                                         | 22 |
| III - Le risque d'inondation en Haute-Corse.....                                                                           | 24 |
| A. Les risques d'inondation.....                                                                                           | 24 |
| Le risque inondation.....                                                                                                  | 24 |
| Morphologie des cours d'eau.....                                                                                           | 24 |
| Types de crues.....                                                                                                        | 25 |
| Formation des crues et des inondations.....                                                                                | 27 |
| Conséquences des inondations.....                                                                                          | 28 |
| Facteurs aggravants.....                                                                                                   | 28 |
| B. Contexte Départemental.....                                                                                             | 30 |
| Les inondations en Haute-Corse.....                                                                                        | 30 |
| Historique des inondations en Haute-Corse.....                                                                             | 30 |
| IV - le PPRI des bassins versants du Golo et des cours d'eau situés entre l'exutoire de ce fleuve et le sud de Bastia..... | 32 |
| A. Contexte territorial.....                                                                                               | 32 |
| Situation géographique.....                                                                                                | 32 |
| Périmètres d'application.....                                                                                              | 33 |
| Historique.....                                                                                                            | 33 |
| Étude environnementale.....                                                                                                | 35 |
| Motifs de révision.....                                                                                                    | 35 |
| Spécificités du territoire.....                                                                                            | 35 |
| Maîtrise des écoulements pluviaux et ruissellement urbain.....                                                             | 36 |
| Application anticipée.....                                                                                                 | 37 |
| B. Élaboration du PPRI.....                                                                                                | 37 |
| Recueil de données.....                                                                                                    | 37 |
| Analyse hydrologique.....                                                                                                  | 37 |



|                                                                                                                                                                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Étude hydraulique.....                                                                                                                                                                                               | 40 |
| Crue de référence et crue historique.....                                                                                                                                                                            | 43 |
| Détermination de l'aléa.....                                                                                                                                                                                         | 43 |
| Cartographie des aléas.....                                                                                                                                                                                          | 45 |
| Identification des enjeux et de leur vulnérabilité.....                                                                                                                                                              | 46 |
| Classification et cartographie simplifiée des enjeux.....                                                                                                                                                            | 47 |
| Estimation, classification des risques et facteurs aggravants.....                                                                                                                                                   | 48 |
| Cartographie des risques.....                                                                                                                                                                                        | 48 |
| Règlement et prescriptions réglementaires.....                                                                                                                                                                       | 52 |
| Concertation, consultation officielle et enquête publiques.....                                                                                                                                                      | 53 |
| La concertation.....                                                                                                                                                                                                 | 53 |
| La consultation.....                                                                                                                                                                                                 | 54 |
| L'enquête publique.....                                                                                                                                                                                              | 54 |
| V - Lexique.....                                                                                                                                                                                                     | 55 |
| Sigles et abréviations.....                                                                                                                                                                                          | 59 |
| VI - Annexes.....                                                                                                                                                                                                    | 61 |
| <i>Annexe 1 : arrêté n°2B-2022-02-01-0003 portant révision des PPRI des bassins versant du Golo et des cours d'eau situés entre l'exutoire et le sud de Bastia sur 27 communes, en date du 21 février 2022</i> ..... | 61 |
| <i>Annexe 2 : échanges entre la mairie de Furiani et la DDT dans le cadre de la consultation des POA</i> .....                                                                                                       | 61 |
| <i>Annexe 3 : échanges entre la Communauté d'agglomération de Bastia et la DDT sur le projet de révision du PPRI</i> .....                                                                                           | 61 |
| <i>Annexe 4 : échanges entre la mairie de Furiani et la DDT sur le projet de révision du PPRI, en dehors de la période de consultation des POA</i> .....                                                             | 61 |



## Index des figures

|                                                                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figure 1 : Synoptique de la procédure d'élaboration d'un PPRN.....                                                       | 18 |
| Figure 2 : Schéma du risque d'inondation (Source : Pays de Châlons-en-Champagne)...                                      | 24 |
| Figure 3 : Organisation de la plaine alluviale fonctionnelle.....                                                        | 25 |
| Figure 4: Types d'inondation.....                                                                                        | 26 |
| Figure 5: Inondations des marines du Fium'Alto à Penta-di-Casinca en octobre 2015<br>(Source : SIS 2B).....              | 31 |
| Figure 6: Périmètre d'étude.....                                                                                         | 33 |
| Figure 7: Centre de Ponte Leccia (Morosaglia) pendant les inondations de 2015 (Source :<br>Corse Net Infos).....         | 34 |
| Figure 8: Synthèse des quantiles de débits (source : BRLi).....                                                          | 39 |
| Figure 9: Typologies d'études (Source : BRLi).....                                                                       | 40 |
| Figure 10: Exemple de MNT après intégration de s données des profils en travers sur le<br>Golo aval (Source : BRLi)..... | 41 |
| Figure 11: Extrait du maillage du modèle à Ponte Leccia (Source : BRLi).....                                             | 42 |
| Figure 12: Plus hautes eaux relevées à Ponte Leccia (Source : BRLi).....                                                 | 42 |
| Figure 13 : Limites de déplacement en cas d'inondation.....                                                              | 44 |
| Figure 14: Exemple de cartographie des aléas (Source : BRLi).....                                                        | 46 |
| Figure 15: Exemple de cartographie des enjeux (Source : BRLi).....                                                       | 48 |
| Figure 16: Exemple de cartographie de zonage réglementaire (Source : BRLi).....                                          | 50 |

## Index des tableaux

|                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tableau 1: Caractérisation de l'aléa en fonction de la hauteur et de la dynamique..... | 46 |
| Tableau 2: Grille du zonage réglementaire.....                                         | 51 |



# I - PRÉAMBULE

Le **plan de prévention des risques naturels d'inondation** (PPRI) est un dossier constitué :

- d'une **note de présentation** étant un rapport non-technique et pédagogique destiné à présenter aux citoyens et aux institutions les motifs de la prescription du PPRI, son contexte et ses impacts réglementaires et les méthodologies employées pour son élaboration ;
- du **règlement** précisant les mesures d'interdiction, prescriptions et recommandations qui fixent des règles d'urbanisme, d'aménagement et de construction pour l'implantation des constructions nouvelles et les installations et bâtiments existants situées à l'intérieur du périmètre inondable ;
- de documents cartographiques dont la carte du **zonage réglementaire** délimitant les différentes zones à risque pour lesquelles s'appliquent les dispositions du règlement ainsi que les cotes des plus hautes eaux ;
- et une compilation d'annexes regroupant les cartes des aléas, des vitesses d'écoulement, des hauteurs d'eau, des enjeux et diverses informations.

**Le présent document correspond à la note de présentation. Il décrit l'ensemble des informations disponibles et utiles à la bonne compréhension et à la bonne application du PPRI**

Ce document est indissociable du règlement et de la cartographie du zonage réglementaire.

La note de présentation est un document informatif qui explicite :

- les objectifs du PPRI et les raisons de son élaboration ;
- les principes d'élaboration du PPRI et son contenu ;
- les phénomènes naturels connus et pris en compte ;
- le mode de qualification des aléas et de définition des enjeux ;
- le passage de l'aléa et des enjeux au zonage réglementaire ;
- les résultats obtenus.

## II - PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS ET LES RISQUES MAJEURS

### A. CONTEXTE ET PRISE EN COMPTE DE LA PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS

**Les inondations sont, en France, le phénomène naturel le plus préjudiciable en termes de personnes exposées et de dégâts observés.** Il touche aujourd'hui près d'une commune française sur trois (dont 300 grandes agglomérations). On estime que, sur l'ensemble du réseau hydrographique (160 000 km de cours d'eau), environ 27 000 km<sup>2</sup> de surfaces sont reconnues comme particulièrement inondables (soit 4 % du territoire national).

Actuellement, 17 millions d'individus résident dans ces secteurs sensibles, soit près d'un français sur quatre, et près de 10 millions d'emplois sont concernés. Actuellement, les dommages annuels moyens relatifs aux inondations par débordement de cours d'eau s'élèvent à environ 680 millions d'euros.

Il faut noter que tous ces chiffres vont potentiellement s'accroître dans les prochaines décennies, en raison du développement économique qui continue dans les zones à risques et des effets du changement climatique, notamment l'augmentation de l'intensité et de la fréquence des phénomènes météorologiques extrêmes.

Durant de nombreuses décennies, les plaines littorales ont été le lieu de concentration massive de population. En effet, la présence de fleuves a longtemps conditionné le développement d'activités multiples, depuis l'alimentation en eau potable jusqu'aux processus industriels, en passant par l'artisanat ou la navigation. Au cours des XIXe et XXe siècles, le développement industriel a amené la multiplication des installations dans ces secteurs. Cette évolution a d'ailleurs atteint son paroxysme durant les Trente Glorieuses (1945-1975) avec l'achèvement des grandes implantations industrielles et l'extension des agglomérations, toutes deux fortement attirées par des terrains facilement aménageables.

Les grands aménagements fluviaux ont, d'autre part, développé l'illusion de la maîtrise totale du risque inondation. Celle-ci a, de surcroît, été renforcée par une période de repos hydrologique durant près de trois décennies. Dès lors, les zones industrielles et commerciales ainsi que les lotissements pavillonnaires ont envahi très largement les plaines inondables sans précaution particulière suite à de nombreuses pressions économiques, sociales, foncières et/ou politiques. Toutefois, au début des années 1990 en France, puis dans les années 2000 sur le quart sud-est, une série d'inondations catastrophiques est venue rappeler aux populations et aux pouvoirs publics l'existence d'un risque longtemps oublié (Nîmes en 1988, Vaison-la-Romaine (Vaucluse) en 1992, Aude en 1999 et 2018, Gard en 2002, Rhône en 2003, La-Faute-sur-Mer et le Var lors de la tempête Xynthia en 2010, Alpes-maritimes en 2015 et 2020...).

Les cours d'eau ont trop souvent été aménagés, endigués, couverts ou déviés, augmentant ainsi la vulnérabilité des populations, des biens ainsi que des activités dans ces zones submersibles.

## **B. POLITIQUE DE L'ÉTAT EN MATIÈRE DE PRÉVENTION ET DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION**

*Nota Bene : Pour de plus amples informations sur les différents supports législatifs (lois, décrets, circulaires), il est conseillé de se référer au site Internet [www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr).*

### Démarche globale

Depuis 1935 et les plans de surfaces submersibles, la politique de l'État est allée vers un **renforcement de la prévention des risques naturels** : la loi du 13 juillet 1982, confortée par celle du 22 juillet 1987 relative « à l'organisation de la sécurité civile » a mis l'information préventive au cœur de la politique de prévention et a instauré les Plans d'Exposition aux Risques (PER). Suite aux inondations catastrophiques survenues fin des années 1980 et au début des années 1990 (Grand-Bornand en 1987, Nîmes en 1988, Vaison-la-Romaine en 1992), l'État décide de renforcer à nouveau sa politique globale de prévision et de prévention du risque inondation, par la loi du 2 février 1995, en instaurant les Plans de Prévention des Risques Naturels (PPRN), puis par la loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages.

On précisera également que, même si l'État et les communes ont des responsabilités dans ce domaine, chaque citoyen a également le devoir de se protéger et de diminuer sa propre vulnérabilité.

L'objectif de cette politique reste bien évidemment d'assurer la sécurité des personnes et des biens en essayant d'anticiper au mieux les phénomènes naturels tout en permettant un développement durable des territoires.

### Chronologie

Parmi l'arsenal réglementaire relatif à la protection de l'environnement et aux risques naturels, on peut utilement (et sans prétendre à l'exhaustivité) en citer les étapes principales :

- la loi du 13 juillet 1982 relative à « l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles » a fixé pour objectif d'indemniser les victimes en se fondant sur le principe de solidarité nationale. Ainsi, un sinistre est couvert au titre de la garantie de « catastrophes naturelles » à partir du moment où l'agent naturel en est la cause déterminante et qu'il présente une intensité anormale. Cette garantie ne sera mise en jeu que si les biens atteints sont couverts par un contrat d'assurance « dommage » et si l'état de catastrophe naturelle a été constaté par un arrêté interministériel.

Cette loi est aussi à l'origine de l'élaboration des Plans d'Exposition aux Risques Naturels (décret d'application du 3 mai 1984) dont les objectifs étaient d'interdire la réalisation de nouvelles constructions dans les zones les plus exposées et de prescrire des mesures spéciales pour les constructions nouvelles dans les zones les moins exposées.

- la loi du 22 juillet 1987 (modifiée par la loi n° 95-101 du 2 février 1995 - article 16) relative à « l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs » stipule que tous les citoyens ont un droit à l'information

sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis ainsi que sur les mesures de sauvegarde (moyens de s'en protéger) (articles L.125-2 du Code de l'Environnement).

Pour ce faire, trois documents à caractère informatif (non opposable aux tiers) ont été élaborés :

- les Dossiers Départementaux des Risques Majeurs (DDRM), établis par le préfet, ont pour but de recenser dans chaque département les risques majeurs par commune. Ils expliquent les phénomènes et présentent les mesures générales de sauvegarde ;
- les Dossiers Communaux Synthétiques (DCS) permettent d'apprécier à l'échelle communale les risques susceptibles d'advenir grâce à des cartes d'aléas au 1/25 000. Ces documents, disponibles en mairie, rappellent les événements historiques et fixent les mesures de sauvegarde à adopter. Désormais, ils sont remplacés par les TIM (Transmission des informations au maire) qui adressent au maire les informations contenues dans le DDRM, intéressant le territoire de sa commune. Comme les DDRM, les TIM sont réalisés sous l'autorité du préfet, généralement par les Services Interministériels de Défense et de Protection Civile (SIDPC).
- le Document d'Information Communal sur le Risque Majeur (DICRIM) est, quant à lui, élaboré par le maire. Ce document informatif vise à compléter les informations acquises dans les deux dossiers précédents par des mesures particulières prises sur la commune en vertu du pouvoir de police du maire.

La loi du 3 janvier 1992 dite aussi « loi sur l'eau » (article 16) (article L.211-1 et suivants et L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement), relative à la préservation des écosystèmes aquatiques et à la gestion des ressources en eau, tend à promouvoir une volonté politique de gestion globale de la ressource (SDAGE, SAGE) et notamment la mise en place de mesures compensatoires à l'urbanisation afin de limiter les effets de l'imperméabilisation des sols.

La circulaire du 24 janvier 1994 relative à la « prévention des inondations et à la gestion des zones inondables » a pour but de désigner les moyens à mettre en œuvre dans le cadre des prérogatives en matière de risques majeurs et d'urbanisme. Cette circulaire vise à interdire les implantations humaines dans les zones les plus dangereuses où, quels que soient les aménagements, la sécurité des personnes ne peut être garantie intégralement, mais également à les limiter dans les autres zones inondables.

Elle vise aussi à mieux informer les populations exposées ainsi qu'à diminuer la vulnérabilité des biens situés dans les zones inondables, à préserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues pour ne pas aggraver les risques pour les zones situées en amont et en aval et à sauvegarder l'équilibre des milieux naturels.

La loi du 2 février 1995 dite « loi Barnier » (articles L.562-1 et R.562-1 du Code de l'Environnement) relative au renforcement de la protection de l'environnement incite les collectivités publiques, et en particulier les communes, à préciser leurs projets de développement et à éviter une extension non maîtrisée de l'urbanisation.

Ce texte met l'accent sur la nécessité d'entretenir les cours d'eaux et les milieux aquatiques, mais également à développer davantage la consultation publique (concertation). La « loi Barnier » est à l'origine de la création d'un fonds de financement spécial : le Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM), qui permet de financer, dans la limite de ses



ressources, la protection des lieux densément urbanisés et, éventuellement, l'expropriation de biens fortement exposés. Ce fonds est alimenté par un prélèvement sur le produit des primes ou cotisations additionnelles relatives à la garantie contre le risque de catastrophes naturelles, prévues à l'article L.125-2 du Code des Assurances. Cette loi a vu également la mise en place des Plans de Prévention des Risques Naturels (PPRN), suite à un décret d'application datant du 5 octobre 1995.

La circulaire interministérielle du 24 avril 1996 relative aux dispositions applicables au bâti et aux ouvrages existants en zone inondable vient conforter la politique déjà apparente de la circulaire du 24 janvier 1994 en imposant la préservation des zones d'expansion des crues, l'interdiction de toutes constructions nouvelles dans les zones d'aléas les plus forts (ne pas aggraver les risques) et la réduction de la vulnérabilité sur l'existant (habitat déjà construit).

La circulaire 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 a pour objectif de rappeler et de préciser la politique de l'État en matière d'information sur les risques naturels prévisibles et en matière d'aménagement dans les espaces situés derrière les digues fluviales afin d'expliquer les choix retenus et de faciliter le dialogue avec les différents acteurs territoriaux. Ces objectifs imposent de mettre en œuvre les principes déjà évoqués (veiller à interdire toute construction et saisir les opportunités pour réduire le nombre des constructions exposées dans les zones d'aléas les plus forts, éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés, contrôler l'urbanisation dans les zones à proximité immédiate des digues).

La loi du 30 juillet 2003 dite « loi Bachelot » relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages avait fait l'objet d'un premier projet de loi après l'explosion de l'usine AZF à Toulouse le 21 septembre 2001. Ce projet n'a été complété que par la suite d'un volet «risques naturels» pour répondre aux insuffisances et aux dysfonctionnements également constatés en matière de prévention des risques naturels à l'occasion des inondations du sud de la France en septembre 2002.

Cette loi s'articule autour de 5 principes directeurs :

- le renforcement de l'information et de la concertation autour des risques majeurs : les maires des communes couvertes par un PPRN prescrit ou approuvé doivent délivrer au moins une fois tous les deux ans auprès de la population une information sur les risques naturels et sur les mesures de prévention mises en œuvre pour y faire face ;
- le développement d'une conscience, d'une mémoire et d'une appropriation du risque : obligation depuis le décret du 14 mars 2005 d'inventorier et de matérialiser les repères de crues, dans un objectif essentiel de visibilité et de sensibilisation du public quant aux niveaux atteints par les plus hautes eaux connues (PHEC) ;
- la maîtrise de l'urbanisation dans les zones à risques ;
- l'information sur les risques à la source : suite au décret du 15 février 2005, les notaires ont l'obligation de mentionner aux acquéreurs et locataires le caractère inondable d'un bien ;
- l'amélioration des conditions d'indemnisation des sinistrés : élargissement des possibilités de recourir aux ressources du FPRNM pour financer l'expropriation des biens exposés à certains risques naturels menaçant gravement des vies humaines.

La circulaire du 21 janvier 2004 relative à la maîtrise de l'urbanisme et adaptation des constructions en zone inondable faisant suite aux retours d'expérience des inondations catastrophiques, dont les crues des 8 et 9 septembre 2002, et aux échanges intervenus lors du colloque commémoratif du 8 septembre 2003, a statué sur un plan d'actions fondé sur les quatre axes suivants :

- la maîtrise du développement urbain ;
- l'adaptation des constructions ;
- la gestion des ouvrages de protection ;
- l'organisation des actions et des moyens.

La loi du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile et son décret d'application du 13 septembre 2005 ont pour but d'élargir l'action conduite par le gouvernement en matière de prévention des risques naturels. Il s'agit de faire de la sécurité civile l'affaire de tous (nécessité d'inculquer et de sensibiliser les enfants dès leur plus jeune âge à la prévention des risques de la vie courante) et de donner la priorité à l'échelon local. L'objectif est de donner à la population toutes les consignes utiles en cas d'accident majeur et de permettre à chaque commune de soutenir pleinement l'action des services de secours au travers des Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) remplaçant les plans d'urgence et de secours.

Il s'agit également de stabiliser l'institution des services d'incendie et de secours dans le cadre du département, en créant une conférence nationale des services d'incendie et de secours, composée de représentants de l'État, des élus locaux responsables, des sapeurs-pompiers et des services départementaux d'incendie et de secours (SDIS), et d'encourager les solidarités dès que la situation imposera le renfort de moyens extérieurs au département sinistré, l'État fera jouer la solidarité nationale.

## C. PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS (PPRN)

*Nota Bene :* Pour de plus amples informations, il est conseillé de se référer au site Internet <https://www.georisques.gouv.fr/> ainsi qu'aux articles L.562-1 à L.562-9 et R.562-1 à R.562-11 du [Code de l'environnement](#).

### Présentation générale

**Le plan de prévention des risques naturels (PPRN) est un document réalisé par l'État qui réglemente l'utilisation des sols en fonction des risques naturels auxquels ils sont exposés.**

Élaborés à l'initiative et sous la responsabilité de l'État, en concertation avec les communes concernées, le PPRN est un outil d'aide à la décision, seul document réglementaire spécifique aux risques. Il permet de localiser, caractériser et prévoir les effets des risques naturels prévisibles avec le double souci d'informer et de sensibiliser le public et de favoriser le développement communal en vue de réduire la vulnérabilité des personnes et des biens.

Il réglemente ainsi toutes nouvelles constructions dans les zones très exposées et, dans les autres secteurs, il veille à ce que les nouvelles constructions ne soient pas des facteurs d'aggravation ou de création de nouveaux risques et ne soient pas vulnérables en cas de catastrophe naturelle (Article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 codifiée à l'article L.562-1 du Code de l'Environnement).

Le PPRN définit également des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités publiques et par les particuliers.

La vocation d'un PPRN consiste en premier lieu à **protéger les vies humaines et les biens exposés aux risques majeurs**. Les conséquences socio-économiques de l'adoption d'un PPRN sont prises en compte lors de l'élaboration du document, mais elles ne peuvent être utilement invoquées pour contester la légalité de l'arrêté approuvant le PPRN.

Pour le risque inondation, le PPRN a également pour but de conserver, restaurer et étendre des zones de stockage des eaux de crue (zones d'expansion des crues) pour ne pas aggraver les risques à l'amont et à l'aval maintenir le libre écoulement des eaux.

Un PPRN prend uniquement en compte les risques encourus par les populations concernées, son élaboration n'est pas conditionnée par un bilan des coûts et avantages d'un projet. En effet, la délimitation des zones concernées par un PPRN ne doit reposer que sur la prise en compte objective des risques encourus par la population concernée, indépendamment des conséquences sur la valeur des terrains concernés, les perspectives de développement local ou les finances publiques.

Le PPRN peut traiter d'un ou de plusieurs types de risques et s'étendre sur une ou plusieurs communes.

## Contenu

Un PPRI est un dossier constitué *a minima* de trois pièces :

- une **cartographie du zonage réglementaire**, obtenue par croisement des cartes d'aléas et des enjeux, représentant les zones du territoire où s'appliquent les prescriptions réglementaires du PPRI selon leur exposition au risque ainsi que les isocotes des plus hautes eaux (PHE) afin de mettre en œuvre certaines des mesures réglementaires ;
- un **règlement** qui liste l'ensemble des mesures à appliquer, selon la zone de risque d'implantation du projet, dans le but d'éviter ou de minimiser les risques liés à l'aléa de référence du PPRI. Il précise les règles d'urbanisme applicables aux projets nouveaux, les dispositions constructives obligatoires ainsi que les mesures de prévention, de protection, de sauvegarde et de mitigation. Il doit notamment être suffisamment précis pour être compris et applicable en termes de droit des sols ;
- une **note de présentation** qui détaille les principes et objectifs du PPRI et qui explique la méthodologie ainsi que la procédure qui a permis d'aboutir à la constitution dudit plan.

En règle générale ce corps de dossier est complété par un ensemble d'éléments, le plus souvent cartographiques, comme les cartes des aléas, les cartes des enjeux, les cartes des hauteurs d'eau et des vitesses d'écoulement... Ces compléments ne sont pas indispensables à la bonne mise en application du PPRI mais permettent de fournir des d'informations supplémentaires pour une meilleure compréhension et appropriation du dossier.

## De la prescription à l'approbation

La procédure d'élaboration du PPRN est ouverte par le préfet qui prescrit, par arrêté, l'établissement de ce document. Cet arrêté doit également préciser les modalités de la concertation et de l'association des collectivités territoriales et des établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) concernés relatives à l'élaboration du plan.

Par ailleurs, les PPRN figurent au nombre des documents susceptibles de faire l'objet d'une évaluation environnementale lorsqu'ils ont des incidences notables sur l'environnement relatif à l'évaluation de certains plans et documents ayant une incidence sur l'environnement. Cette évaluation n'est toutefois pas systématique et s'apprécie au cas par cas.

À la différence des formalités de consultations et d'enquête publique, la concertation doit s'effectuer le plus en amont possible et tout au long de la procédure d'élaboration du PPR. Elle s'adresse à l'ensemble des personnes concernées (collectivités territoriales, organismes professionnels, populations résidentes, etc.) et représente un vecteur essentiel de l'appropriation du risque et de l'acceptation des contraintes qu'il détermine.

La circulaire du 3 juillet 2007 relative à la consultation des acteurs, la concertation avec la population et l'association des collectivités territoriales dans les PPRN demande aux auteurs du PPRN d'identifier les trois principales étapes pour lesquelles la concertation doit connaître des temps forts :

- le lancement de la réflexion ;
- les études d'aléas, d'enjeux et de vulnérabilité ;
- la stratégie locale de prévention et le projet de PPRN qui en constitue une déclinaison

réglementaire.

Suite à la concertation, un projet de PPRN est élaboré. Ce projet de PPRN se doit d'être tant dans sa forme que dans son contenu un document proche du PPRN qui sera proposé à l'approbation. Il est ensuite soumis à consultation officielle des organismes et personnes publiques concernés.

Le projet de PPRN est aussi soumis par le préfet à une enquête publique dans les formes prévues par le Code de l'environnement. L'enquête publique est ouverte et organisée par un arrêté préfectoral.

Dès la réception du rapport et des conclusions, le préfet doit en adresser une copie à la mairie de chacune des communes où s'est déroulée l'enquête et à la préfecture de chaque département concerné pour y être tenue à la disposition du public pendant un an à compter de la date de clôture de l'enquête.

Un projet de PPRN peut toujours être modifié après l'enquête publique. En revanche, les modifications apportées après l'enquête publique ne peuvent remettre en cause l'économie générale du projet de plan. Lorsque ces modifications remettent en cause l'économie générale du plan, une nouvelle enquête publique doit être effectuée. Par ailleurs, le préfet peut décider de procéder à une seconde enquête publique même si les modifications apportées ne sont pas substantielles.

Après enquête publique, le PPRN est approuvé par arrêté préfectoral. Le plan approuvé vaut servitude d'utilité publique. Il est annexé au document d'urbanisme.

Lorsque l'urgence le justifie, le préfet peut, après consultation des maires concernés, rendre immédiatement opposables des mesures prévues au PPRN à toute personne publique ou privée par une décision rendue publique et ce, avant son approbation, dès sa prescription. Ces prescriptions appliquées par anticipation cessent d'être opposables si elles ne sont pas reprises dans le plan approuvé.

Le PPRN peut être révisé selon les formes de son élaboration. Toutefois, lorsque la révision ne porte que sur une partie du territoire couvert par le plan, la concertation, les consultations et l'enquête publique sont effectuées dans les seules communes sur le territoire desquelles la révision est prescrite.

De même le plan peut être modifié. La procédure de modification est utilisée à condition que la modification envisagée ne porte pas atteinte à l'économie générale du plan. Aux lieu et place de l'enquête publique, le projet de modification et l'exposé de ses motifs sont portés à la connaissance du public en vue de permettre à ce dernier de formuler des observations avant l'éventuelle approbation par le préfet de la modification.

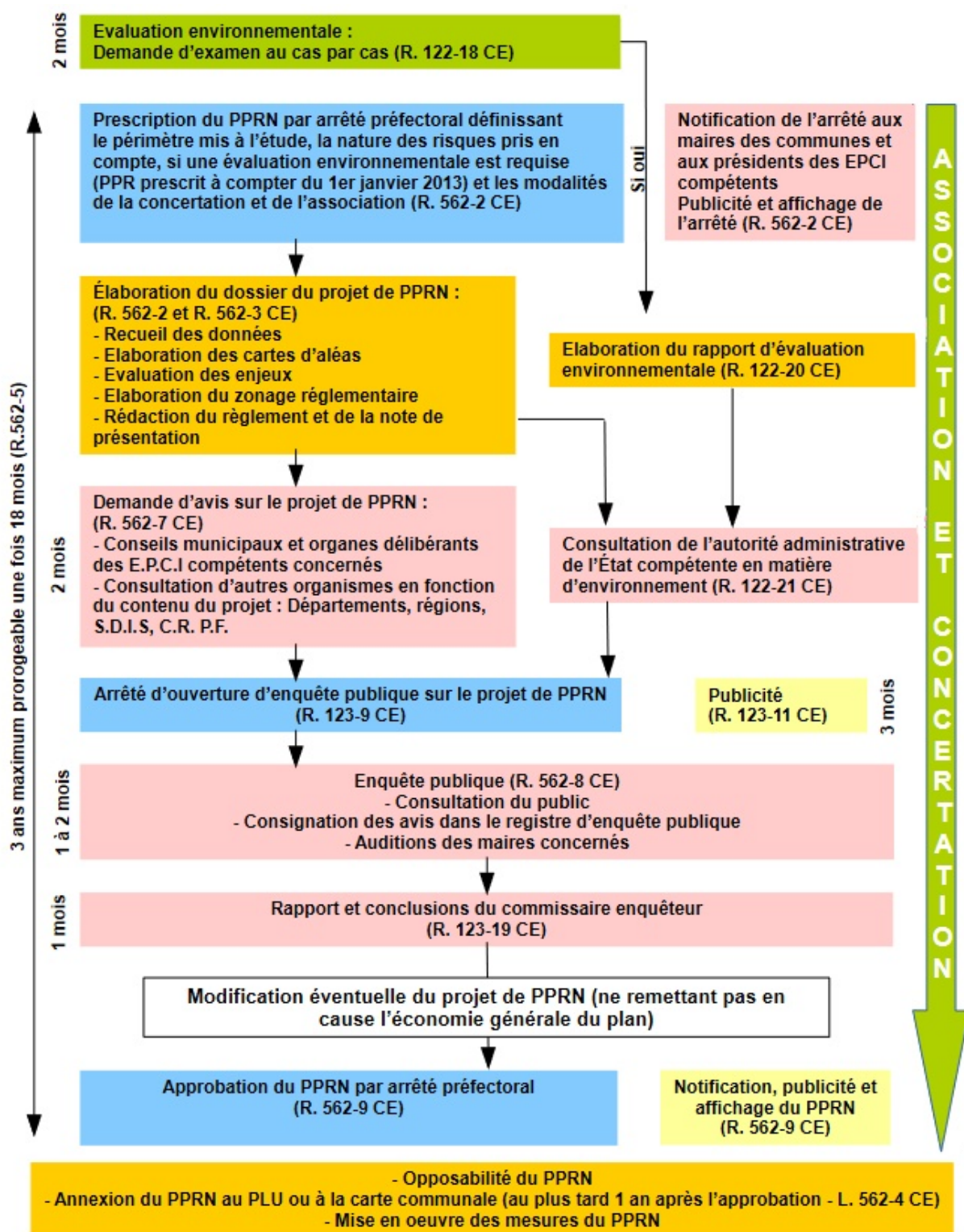


Figure 1 : Synoptique de la procédure d'élaboration d'un PPRN



## D. PORTÉE ET EFFETS D'UN PPRN

*Nota Bene :* Pour de plus amples informations sur la jurisprudence, il est conseillé de se référer au site Internet <https://www.georisques.gouv.fr> et au site Internet [www.mementodumaire.net](http://www.mementodumaire.net).

### Application et responsabilités

Le PPRN approuvé vaut servitude d'utilité publique. À ce titre il doit être annexé au document d'urbanisme (PLU, POS...) conformément aux articles L.562-4 du Code de l'environnement et L.151-43, L.153-60, L.161-1 du Code de l'urbanisme.

La loi retient le principe d'une gestion globale du risque. Les nouveaux plans d'urbanisme des communes du périmètre d'un PPRN ainsi que leurs modifications ou révisions, doivent s'assurer que leurs dispositions ne viennent pas augmenter les risques existants ou en générer de nouveaux.

Lorsque les règles du document d'urbanisme et celles du règlement du PPRN divergent, ce sont les règles les plus contraignantes qui s'appliquent. Ainsi l'autorité compétente pour délivrer les actes d'urbanisme peut instituer dans le document d'urbanisme des règles plus contraignantes que celles du PPRN.

Les mesures fixées par le règlement sont définies et mises en œuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre concernés par les constructions, travaux et installations visés. Ceux-ci sont également tenus d'assurer les opérations de gestion et d'entretien pour maintenir la pleine efficacité de ces mesures.

Pour les biens et activités implantés antérieurement à l'approbation du PPRN, le propriétaire ou l'exploitant dispose d'un délai maximal de 5 ans, sauf disposition particulière, pour se conformer aux prescriptions des mesures de prévention, de protection, de sauvegarde du règlement.

**Le règlement du PPRN s'applique en sus et sans préjudice des dispositions législatives et réglementaires édictées par ailleurs (« loi sur l'eau » codifiée à travers le code de l'environnement, réglementation sur les ICPE, zonages d'assainissement communaux...).**

### Aides, coût et financement

En application de l'article R.562-5 du Code de l'environnement, pour les biens existants antérieurement à l'approbation du PPRN, la mise en œuvre imposée des mesures de prévention, de protection, de sauvegarde et de mitigation des risques naturels prévisibles ne peut entraîner un coût supérieur à 10 % de la valeur vénale ou estimée des biens à la date d'approbation du plan de prévention.

Sous réserve des dispositions de l'article L.561-3 du Code de l'environnement :

- les études et travaux de prévention contre les risques naturels dont les collectivités territoriales assurent la maîtrise d'ouvrage dans les communes couvertes par un plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé ou prescrit peuvent être financées par le fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM)
- ainsi que les études et travaux de prévention définis et rendus obligatoires par un plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé sur des biens à usage d'habitation ou sur des biens utilisés dans le cadre d'activités professionnelles relevant de personnes physiques ou morales employant moins de vingt salariés et notamment d'entreprises industrielles, commerciales, agricoles ou artisanales. Seules les prescriptions rendues obligatoires à réaliser dans un délai de 5 ans sont donc finançables. Les mesures simplement recommandées ne le sont pas.

Le décret n°2019-1301 du 5 décembre 2019 modifiant l'article R.561-15 du même code précise les taux de financement applicables dans le cadre d'un Plan de Prévention du Risque **Inondation**.

Dans le cadre de l'application de la loi n°95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement dit loi « Barnier », le fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM) permet de financer entre autres, des dossiers d'expropriation (ou des acquisitions amiables) pour risques naturels majeurs ainsi que l'attribution de subventions aux collectivités pour les études et travaux de protection (article L.561-3 du Code de l'environnement et loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement).

### Assurance

L'indemnisation des catastrophes naturelles est régie par la loi du 13 juillet 1982 dont les principales dispositions ont été codifiées aux articles L.125-1 à L.125-6 du code des assurances.

Pour pouvoir bénéficier de la réparation des dommages matériels directement occasionnés par l'intensité anormale d'un agent naturel, comme les inondations, il faut que :

- les biens et activités soient assurables et régulièrement assurés ;
- l'état de catastrophe naturelle soit constaté par arrêté interministériel.

L'approbation d'un PPRN ouvre des possibilités de dérogation au régime général d'assurance « catastrophes naturelles » (article L.125-6 du Code des assurances) :

- l'assureur peut se soustraire à l'obligation de couverture des catastrophes naturelles pour les biens construits ou les activités exercées en violation des règles administratives, et notamment des règles d'inconstructibilité définies par un PPRN ;
- le bureau central de tarification (BCT) peut fixer un régime spécifique d'abattement, mais qui ne peut pas s'appliquer aux biens et activités existant à la date de publication du PPRN sauf dans le cas où le propriétaire ou l'exploitant ne se seraient pas conformés dans le délai de cinq ans aux mesures qui lui avaient été imposées ;
- un assuré qui s'est vu refuser trois polices d'assurance, peut saisir le BCT qui impose l'obligation de garantie à la compagnie choisie par l'assuré.

L'approbation d'un PPRN suspend l'application de la modulation de franchise prévue aux articles R.125-1 à 3 du Code des assurances. Dans les communes ne disposant pas d'un PPRN



approuvé la franchise restant à la charge de l'assuré dépend du nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle pris sur la commune.

### Infractions et sanctions

Le non-respect des prescriptions du PPRN (le fait de construire ou d'aménager un terrain dans une zone interdite par le plan approuvé ou de ne pas respecter les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation prescrites par le document) est puni de peines conformément aux articles L.562-5 du Code de l'environnement et aux articles L.480-4, L.480-5 et L.480-7 du Code de l'urbanisme.

Par ailleurs, l'article L.480-14 du Code de l'urbanisme offre à la commune ou à l'Établissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI) compétent en matière de plan local d'urbanisme, la possibilité de saisir le Tribunal de Grande Instance (TGI) en vue de faire ordonner la démolition ou la mise en conformité des travaux illicites dans un secteur soumis à des risques naturels prévisibles.

De plus, ces agissements peuvent être sanctionnés par un refus d'indemnisation par les assurances des dommages par les inondations conformément aux articles L.121-16 à L.125-6 du Code des assurances.

Et en application de l'article L. 562-1-III du Code de l'environnement, lorsque le préfet a rendu obligatoire la réalisation de mesures de prévention, de protection et de sauvegarde et des mesures relatives aux biens et activités existants, et que les personnes auxquelles incombait la réalisation de ces mesures ne s'y sont pas conformées dans le délai prescrit, le préfet peut, après une mise en demeure restée sans effet, ordonner la réalisation de ces mesures aux frais du propriétaire, de l'exploitant ou de l'utilisateur concerné.

La violation délibérée des prescriptions d'un PPRN est susceptible d'engager la responsabilité du contrevenant pour mise en danger délibérée de la personne d'autrui ou, selon les conséquences dommageables, pour homicide ou blessure involontaire.

La faute pénale d'une personne est caractérisée lorsque cette personne s'abstient, par maladresse, imprudence, inattention, négligence ou manquement à une obligation de prudence ou de sécurité imposée par la loi ou le règlement, d'accomplir les diligences appropriées qui sont en son pouvoir alors qu'elle a une parfaite connaissance du risque encouru.

Selon l'article L. 2212-2-5° du Code général des collectivités territoriales, le maire doit utiliser ses pouvoirs de police pour prévenir et faire cesser les accidents et fléaux calamiteux. Il doit en outre, aux termes du même article, pourvoir d'urgence à toutes les mesures d'assistance et de secours et, s'il y a lieu, provoquer l'intervention de l'administration supérieure. Au regard de ses responsabilités en matière de sécurité publique et en tant que personne physique titulaire de l'autorité de police et représentant de la commune, le maire est l'acteur public dont la responsabilité pénale est le plus souvent engagée. La responsabilité pénale de la collectivité elle-même, personne morale, ne peut être mise en jeu.

Le maire est tenu de signaler et de prévenir les risques excédant ceux auxquels les administrés doivent normalement s'attendre. À cet égard, l'autorité de police a l'obligation d'informer le public des dangers encourus et de mettre en œuvre les mesures nécessaires pour garantir la sécurité. Elle est également tenue, en cas de danger grave ou imminent, de prescrire l'exécution des mesures de sûreté exigées par les circonstances.

### Information préventive

En application de l'article L.125-2 du Code de l'environnement le fait de disposer d'un PPRN approuvé entraîne pour la commune l'obligation d'informer la population au moins une fois tous les deux ans, par des réunions publiques ou tout autre moyen approprié, des risques naturels existants sur le territoire communal et des mesures prises pour gérer ces risques.

L'article L.125-5 du code de l'environnement impose aux vendeurs ou aux bailleurs d'informer les acquéreurs ou les locataires (IAL : Information Acquéreur Locataire) de biens immobiliers situés dans des zones couvertes par un PPRN prescrit ou approuvé, de l'existence des risques définis dans ce plan.

Les consignes de sécurité figurant dans les documents d'information communaux et celles éventuellement fixées par certains exploitants ou propriétaires de locaux ou de terrains fréquentés par le public sont portées à la connaissance du public par voie d'affiches.

L'affichage dans la commune est obligatoire. Il est effectué sous l'entière responsabilité du maire sur la base d'un modèle-type arrêté par les ministres chargés respectivement de la sécurité civile et de la prévention des risques majeurs.

### DICRIM et PCS

Les articles R.125-10 et R.125-11 du Code de l'environnement fixent le champ d'application, la procédure d'élaboration et le contenu du DICRIM L'obligation de réaliser un DICRIM s'impose aux communes figurant obligatoirement dans la liste du DDRM Il contient *a minima* les éléments suivants :

- les caractéristiques du ou des risques naturels connus dans la commune ;
- les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde répondant aux risques majeurs susceptibles d'affecter la commune ;
- les dispositions du PPRN applicables dans la commune ;
- les modalités d'alerte et d'organisation des secours ;
- les mesures prises par la commune pour gérer les risques ;
- les cartes délimitant les sites où sont situées des cavités souterraines et des marnières susceptibles de provoquer l'effondrement du sol ;
- la liste des arrêtés portant constatation de l'état de catastrophe naturelle ;
- la liste ou la carte des repères de crues dans les communes exposées au risque d'inondations.

Le DICRIM est consultable à la mairie.

L'approbation du PPRN rend obligatoire l'élaboration d'un plan communal de sauvegarde (PCS) conformément à l'article L731-3 du Code de la Sécurité Intérieure. L'article L731-3 du Code de la Sécurité Intérieure précise que le Plan Communal de Sauvegarde regroupe l'ensemble des documents de compétence communale contribuant à l'information préventive et à la protection des populations, y compris le DICRIM.

Le PCS s'intègre dans l'organisation générale des secours : c'est un outil opérationnel de gestion locale de la sécurité des citoyens sinistrés en attente de secours extérieurs. Il fixe l'organisation nécessaire à la diffusion de l'alerte et des consignes de sécurité, recense les moyens disponibles (ravitaillement, modalités d'évacuation, hébergement en lieu sûr de la population) et définit la mise en œuvre des mesures d'accompagnement et de soutien de la population. Il constitue un outil complémentaire au dispositif ORSEC pour aider le maire à apporter une réponse de proximité à tout événement de sécurité civile. Il ne concerne que les mesures de sauvegarde de la population, à l'exclusion de toutes missions opérationnelles relevant du secours. Ce document est arrêté et mis en œuvre par le maire et transmis au préfet du département.

**La gestion d'une situation de crise dépend autant de la préparation de la commune que de la réaction des habitants.**

# III - LE RISQUE D'INONDATION EN HAUTE-CORSE

## A. LES RISQUES D'INONDATION

### Le risque inondation

Le risque est défini comme étant le résultat du **croisement de l'aléa et des enjeux**.

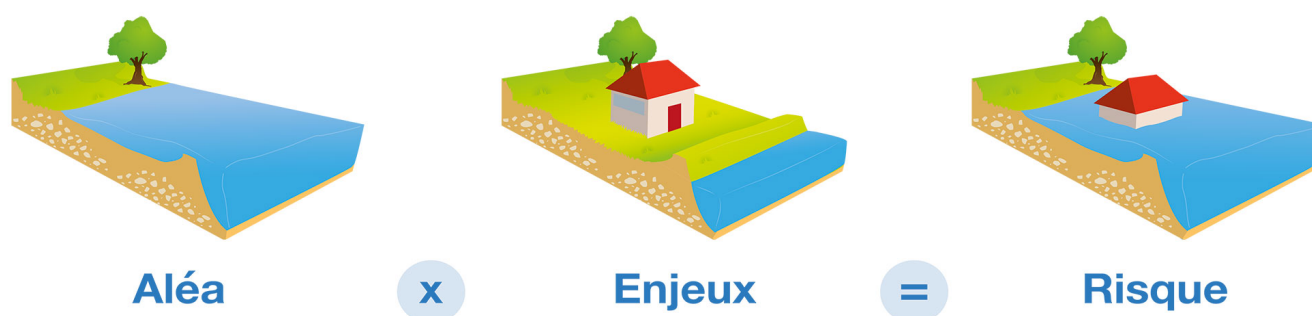


Figure 2 : Schéma du risque d'inondation (Source : Pays de Châlons-en-Champagne)

L'aléa est la manifestation d'un phénomène naturel (potentiellement dommageable) d'occurrence et d'intensité données.

Les enjeux correspondent à l'ensemble des personnes, des biens (enjeux humains, socio-économiques et/ou patrimoniaux) ou d'intérêts humains identifiés sur un territoire donné.

Le risque est la potentialité d'endommagement brutal, aléatoire et/ou massive suite à un évènement naturel, dont les effets peuvent mettre en jeu des vies humaines et occasionner des dommages importants. On emploie donc le terme de « risque » uniquement si des enjeux peuvent potentiellement être affectés par un aléa.

Le risque inondation est ainsi la conséquence de deux composantes : la présence de l'eau (aléa) et de l'activité humaine (enjeu).

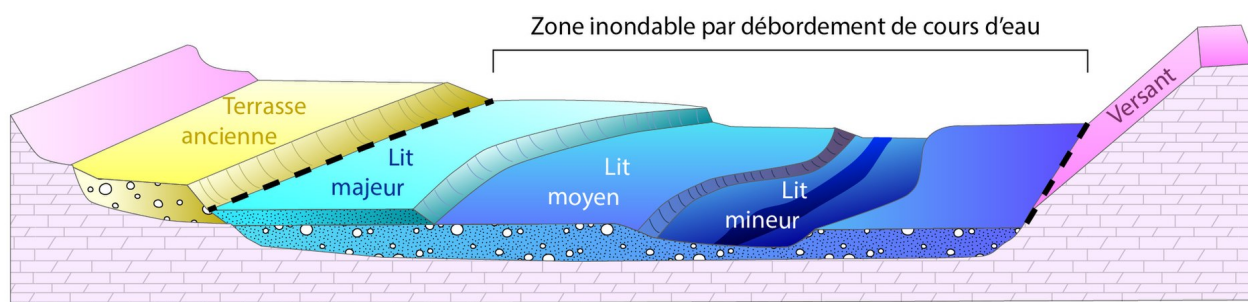
### Morphologie des cours d'eau

La majorité des cours d'eau (rivières, fleuves...) ont une morphologie qui s'organise en trois lits :

- le **lit mineur** qui est constitué par le lit ordinaire du cours d'eau, zone d'écoulement du

débit d'étiage ou des crues fréquentes ;

- le **lit majeur** où s'écoulent les crues fréquentes à moyennes. Les eaux submergent les terres bordant la rivière et s'étend dans son lit moyen. Il correspond à l'espace alluvial ordinairement occupé par la ripisylve sur lequel s'écoulent les crues moyennes ;
- le **lit majeur** qui comprend les zones basses situées de part et d'autre du lit mineur, sur une distance qui va de quelques mètres à plusieurs kilomètres. Sa limite est celle des crues exceptionnelles. On y distingue les zones d'écoulement, au voisinage du lit mineur ou dans des chenaux de crues où le courant a une forte vitesse et les zones d'expansion de crues ou de stockage des eaux où les vitesses sont faibles. Ce stockage est fondamental car il permet le laminage de la crue (réduction du débit et de la vitesse de montée des eaux à l'aval) ;
- en dehors du lit majeur, le risque inondation fluvial (par débordement de cours d'eau) est nul (ce qui n'exclut pas le risque inondation par ruissellement pluvial en zone urbanisée notamment). Les terrasses alluviales anciennes qui ne participent plus aux crues mais qui sont le témoin de conditions hydrauliques ou climatiques disparues et qui sont donc des secteurs où l'on peut envisager une urbanisation car en dehors des zones inondables.



Modifié d'après Masson et al. (1996)

Figure 3 : Organisation de la plaine alluviale fonctionnelle

En s'implantant dans le lit majeur, l'homme s'est donc installé dans la rivière elle-même. Or cette occupation a une double conséquence : elle crée le risque en exposant des personnes et des biens aux inondations et aggrave l'aléa en modifiant les conditions d'écoulement de l'eau.

### Types de crues

« Inondations » et « crues » sont des termes fréquemment sujets à confusion. Or ces dernières présentent des caractéristiques bien différentes. En effet, une crue n'occasionne pas systématiquement une inondation, ni réciproquement.

**La crue est une augmentation rapide et temporaire du débit d'un cours d'eau** au-delà d'un certain seuil. Elle est décrite à partir de trois paramètres : le débit, la hauteur d'eau et la vitesse du courant. Ces paramètres sont conditionnés par les précipitations, l'état du bassin versant et les caractéristiques du cours d'eau (profondeur, largeur de la vallée). La présence d'activités humaines peut aggraver le phénomène. En fonction de l'importance des débits, une crue peut être contenue dans le lit mineur ou déborder dans les lits moyen et majeur.

**L'inondation est une submersion temporaire, rapide ou lente, par l'eau de terres** qui ne sont pas submergées en temps normal situés hors du lit mineur du cours d'eau. Elle peut avoir diverses origines et survenir :

- lorsque se produit une élévation exceptionnelle du niveau de la nappe la plus proche du sol (appelée nappe phréatique). Selon la topographie, des territoires plus ou moins étendus peuvent être concernés, et ce parfois sur de longues durées de plusieurs jours ;
- lorsqu'un cours d'eau déborde de son lit habituel (qualifié de lit mineur pour un fleuve ou une rivière, de chenal pour un torrent), la montée des eaux étant plus ou moins rapide selon la taille et la déclivité du bassin versant, la nature des sols, l'état de la couverture végétale, etc. La courbe représentant l'évolution du débit en fonction du temps en un point donné est appelée hydrogramme de crue : aux crues à montée lente des fleuves et des grandes rivières, peuvent être opposées les crues à montée rapide des rivières torrentielles et surtout des torrents ;
- lorsqu'en zone côtière, la submersion par débordement des cours d'eau se combine à la submersion marine sous l'effet d'évènements météorologiques défavorables ;
- lorsque de l'eau de pluie ou de fonte de neige s'écoule en surface de façon non organisée avant d'atteindre un émissaire naturel ou artificiel.

À partir de cette approche très sommaire, une première typologie des inondations peut être dressée :

- les inondations lentes incluant :
  - les inondations par remontée de nappe,
  - les inondations de plaine ;
- les inondations rapides concernant :
  - les crues torrentielles des rivières torrentielles et des torrents,
  - les inondations par ruissellement pluvial/urbain.

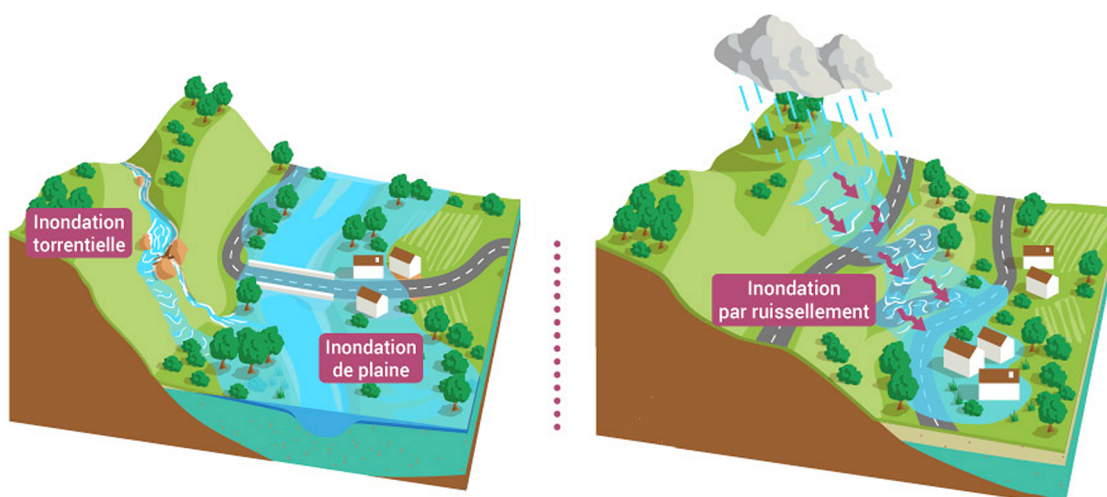


Figure 4: Types d'inondation

Les inondations lentes des eaux résultent de crues provoquées par des pluies prolongées qui tombent sur des reliefs peu marqués aux sols assez perméables, où le ruissellement est long à se déclencher. Elles se produisent en plaine, mais aussi dans les régions de plateau, à l'aval de grands bassins versants. La propagation des crues dans les vallées larges à pente faible induit un amortissement du débit de pointe par laminage et une vitesse de montée du niveau de l'eau de l'ordre de plusieurs centimètres par heure. Ces inondations peuvent occasionner une gêne considérable pour les personnes, représenter une menace pour de nombreux riverains, et parfois provoquer des victimes en raison de la méconnaissance du risque et des caractéristiques de l'inondation. En outre, les submersions peuvent se prolonger plusieurs jours, entraînant des dégâts considérables aux biens, des perturbations importantes sur les activités, des désordres sanitaires et des préjudices psychologiques graves.

Les inondations rapides correspondent à des crues dont le temps de concentration des eaux est, par convention, inférieur à 12 heures. Elles se forment dans une ou plusieurs conditions suivantes : averse intense à caractère orageux et localisé, pentes fortes, vallée étroite sans effet notable d'amortissement ni de laminage. La hauteur de submersion, et surtout la vitesse d'écoulement et de montée des eaux, de l'ordre de plusieurs décimètres par heure (sa valeur est rarement connue localement pour une crue donnée) représentent des facteurs de risques et de dangers aggravés. Ces risques pour la vie des personnes et l'intégrité des biens sont d'autant plus élevés que les crues torrentielles, du fait de leur pouvoir érosif important, charrient une quantité de matériaux (solides et embâcle), avant de les déposer sur leur cône torrentiel, rendant les flots plus destructeurs.

L'inondation par ruissellement urbain, sur des espaces urbains et péri-urbains, fait suite à des précipitations orageuses violentes et intenses qui provoquent une saturation des réseaux d'évacuation et qui ruissellent alors sur les sols imperméabilisés. Le ruissellement urbain est donc dû à des apports d'eaux pluviales non absorbés par le réseau d'assainissement. Les temps de montée des crues sont relativement courts, de l'ordre de quelques dizaines de minutes à quelques heures et le débordement survient très rapidement, par dépassement de la capacité ou obturation des fossés et avaloirs par des embâcles.

### Formation des crues et des inondations

Différents éléments participent à la formation et à l'augmentation des débits d'un cours d'eau :

- la quantité d'eau mobilisable qui dépend de la fonte des neiges ou des glaces au moment d'un redoux et d'éventuelles pluies répétées et prolongées. Ce cas ne concerne pas ou seulement très marginalement les cours d'eau méditerranéens ;
- le coefficient de ruissellement qui dépend de la nature du sol et de son occupation en surface. Il correspond à la part de l'eau qui n'a pas été interceptée par le feuillage, qui ne s'est pas évaporée et qui n'a pas pu s'infiltrer ou, éventuellement, qui surgit après infiltration (phénomène de saturation du sol) ;
- le temps de concentration qui correspond à la durée nécessaire pour qu'une goutte d'eau ayant le plus long chemin hydraulique d'arriver jusqu'à l'exutoire. Il est donc fonction de la taille, de la forme du bassin versant, de la topographie et de l'occupation des sols ;
- le champ d'écoulement car la propagation de la crue est d'autant plus ralentie que le champ d'écoulement est plus large et que la pente est plus faible.



### Conséquences des inondations

Les effets induits par une inondation sont divers et variés, en outre les principales conséquences seraient :

- la mise en danger des personnes. C'est le cas notamment s'il n'existe pas de système d'alerte (annonce de crue) ni d'organisation de l'évacuation des populations ou encore si les délais sont trop courts, en particulier lors de crues torrentielles. Le danger se manifeste par le risque d'être emporté ou noyé en raison de la hauteur d'eau ou de la vitesse d'écoulement, mais aussi par la durée de l'inondation qui peut conduire à l'isolement de foyers ;
- l'interruption des moyens de communication. En cas d'inondation, il est fréquent que les voies de communication (routes, voies ferrées...) soient coupées, interdisant les déplacements des personnes, des véhicules voire des secours. Par ailleurs, les réseaux enterrés ou de surface (téléphone, électricité...) peuvent être perturbés. Or, tout ceci peut avoir des conséquences graves sur la diffusion de l'alerte, l'évacuation des populations, l'organisation des secours et le retour à la normale ;
- les dommages aux biens et aux activités. Les dégâts occasionnés par les inondations peuvent atteindre des degrés divers selon que les biens ont été simplement mis en contact avec l'eau (traces d'humidité sur les murs, dépôts de boue) ou qu'ils ont été exposés à des courants ou coulées puissants (destruction partielle ou totale). Les dommages aux mobiliers sont les plus courants, en particulier en sous-sol et en rez-de-chaussée. Les activités et l'économie peuvent également être touchées : endommagement de matériel, pertes agricoles, arrêt de la production, impossibilité d'être ravitaillé...

### Facteurs aggravants

Les facteurs aggravants sont presque toujours liés à l'intervention de l'homme. Ils résultent notamment de :

- l'implantation des personnes et des biens dans le champ d'inondation : non seulement l'exposition aux risques est augmentée mais, de plus, l'imperméabilisation des sols due à l'urbanisation favorise le ruissellement au détriment de l'infiltration et augmente l'intensité des écoulements. L'exploitation des sols a également une incidence : par exemple, la présence de cultures en lieu et place de prairies contribue à un écoulement plus rapide et diminue donc le temps de concentration des eaux vers l'exutoire ;
- le recul de la couverture végétale, qui limite l'absorption de l'eau, la suppression des zones humides ;
- la défaillance des dispositifs de protection tels que les digues. Le rôle de ces dispositifs est limité. Leur efficacité et leur résistance sont en fonction de leur mode de construction, de leur gestion et de leur entretien, mais aussi, de la crue de référence pour laquelle ils ont été dimensionnés ;
- le transport et le dépôt de produits indésirables. Il arrive que l'inondation emporte, puis abandonne sur son parcours des produits polluants ou dangereux, en particulier en zone urbaine. Il est donc indispensable que des précautions particulières soient prises concernant leur stockage ;
- la formation et la rupture d'embâcles à partir des matériaux flottants transportés par le



courant (arbres, buissons, caravanes, véhicules...) qui s'accumulent en amont des passages étroits au point de former des barrages qui surélèvent fortement le niveau de l'eau et, en cas de rupture, provoquent une onde puissante et dévastatrice en aval ;

- le défaut d'entretien des talwegs, ouvrages d'art... qui accentue les risques d'embâcles et modifient le comportement des écoulements ;
- la surélévation de l'eau en amont des obstacles. La présence de ponts, remblais ou murs dans le champ d'écoulement peut provoquer une surélévation de l'eau en amont et/ou sur les côtés qui accentue les conséquences de l'inondation, l'accroissement de la durée de submersion, la création de remous et de courants...

## B. CONTEXTE DÉPARTEMENTAL

### Les inondations en Haute-Corse

De par son climat méditerranéen et ses caractéristiques géomorphologiques, la Corse est soumise à de fortes intempéries, avec des cumuls de pluies potentiellement très importants sur quelques heures. Ces épisodes se déroulent principalement à l'automne ou au printemps, mais des phénomènes orageux intenses sont susceptibles de se produire tout au long de l'année.

En raison du caractère montagneux de l'île, la majorité des bassins versants corses ont une taille limitée et une pente importante. Les cours d'eau réagissent très vite aux précipitations, pouvant entraîner des crues torrentielles, soudaines et dévastatrices.

Même si certaines inondations peuvent avoir lieu en plaine, comme à l'embouchure du Golo ou du Tavignano, la dynamique des cours d'eau reste néanmoins rapide.

En dehors du risque d'inondation par débordement de cours d'eau, la Haute-Corse est exposée à un fort risque de ruissellement, notamment en zone urbaine.

### Historique des inondations en Haute-Corse

Dans le département de la Haute-Corse, de nombreuses crues historiques ont pu être recensées sur plusieurs siècles. Notons parmi elles :

- la crue du Tavignano de l'hiver 1697 qui a emporté le pont du lieu-dit « Lerice »,
- la crue de novembre 1700 qui inonda la vallée de la Balagne,
- les crues successives de 1820 à 1826, la crue d'octobre 1841 du Tavignano et de la Restonica (les eaux du Tavignano atteignirent la voûte du « Ponte Vecchio »),
- la crue de novembre 1855 qui inonda la plaine du Golo et du Fium'Alto avec la destruction de 16 ponts entre les communes de Ghisonaccia et Porto Vecchio,
- la crue d'octobre 1869 dans région de Calvi qui fit 8 morts à Calenzana en sus de nombreuses maisons détruites,
- la crue de septembre 1882 du Tavignano qui atteignit une hauteur de 6,5 mètres et une vitesse estimée supérieure à 6m/s,
- les crues d'octobre à novembre 1886 de la région bastiaise, de la Castagniccia et de la plaine orientale pendant lesquelles les basses vallées du Fango et de la Gravona subissent une montée des eaux de plus de 4 mètres,
- la crue de décembre 1888 du Golo et du Tavignano suite à trois jours consécutifs de pluie avec une douzaine de morts,
- les crues au Cap Corse, du Bevinco et du Golo de septembre 1938,

- la crue d'octobre 1966 en région bastiaise et en plaine orientale suite à une pluie orageuse d'une heure,
- les crues d'octobre 1976 du Bevinco, Vecchio, Golo et Tavignano qui aboutirent à 3 morts,
- la crue de novembre 1982 du Solenzara dont la hauteur s'éleva de 16 mètres au-dessus de son lit,
- les inondations de 1985 à Bastia dues au ruissellement urbain,
- les crues exceptionnelles de l'automne 1992 ainsi que les crues d'octobre et de novembre 1993 qui impactèrent toute la région Corse,
- les crues de novembre 1994 du Fium'Orbu, Tavignano, Tagnone, Bevinco, Golo, Casaluna, Aliso et Poggio,
- les crues du 2 octobre 2015 du Fium'Alto et du Golo Des dommages importants sont recensés dans plusieurs endroits du département, et notamment sur les communes de Lucciana et Penta-di-Casinca.
- et les crues du Cap Corse et de la région bastiaise du 24 novembre 2016. De fortes intempéries s'e sont abattues, entraînant le déclenchement d'une alerte rouge pluie-inondation. Des crues importantes se sont produites sur plusieurs cours d'eaux du département. Les dégâts occasionnés sont considérables : routes coupées, ponts détruits, logements ou locaux commerciaux inondés...



Figure 5: Inondations des marines du Fium'Alto à Penta-di-Casinca en octobre 2015  
(Source : SIS 2B)

Cet échantillonnage sous-estime le nombre de crues et leur fréquence dans le département. Comme il est souligné dans l'étude de 1994 de la DIREN « Etude historique des catastrophes naturelles en Corse », plus de 130 crues ont pu être recensées sur deux siècles en Corse et un certain nombre d'entre elles ont obligatoirement échappé à la recherche bibliographique. Il est aussi constaté que la fréquence de ces crues est très capricieuse avec des périodes de manifestation très intenses où peuvent se succéder annuellement ou semestriellement des inondations sur un même territoire. Enfin il est souligné que les annales abondent de référence de type « de mémoire d'homme on n'a jamais connu de tels événements » malgré la multiplicité de ces catastrophes naturelles, ce qui révèle la défaillance de la mémoire collective.

## IV - LE PPRI DES BASSINS VERSANTS DU GOLO ET DES COURS D'EAU SITUÉS ENTRE L'EXUTOIRE DE CE FLEUVE ET LE SUD DE BASTIA

Le **PPRI des bassins versants du Golo et des cours d'eau situés entre l'exutoire de ce fleuve et le sud de Bastia** prennent en compte les inondations par **débordement des cours d'eau**, sur le territoire de 28 communes : Aïti, Bastia, Bigorno, Biguglia, Bisinchi, Borgo, Campile, Campitello, Canavaggia, Castello di Rostino, Castifao, Castirla, Furiani, Gavignano, Lento, Lucciana, Moltifao, Monte, Morosaglia, Olmo, Omessa, Piedigriggio, Prato di Giovellina, Prunelli di Casacconi, Saliceto, Valle di Rostino, Vignale et Volpajola. Ces communes appartiennent à trois communautés de communes : Marana-Golo, Castagniccia-Casinca et Pasquale Paoli.

Toutes les communes, à l'exception de la commune de Monte, étaient déjà concernées par un PPRI, plus ou moins ancien. L'étude réalisée pour le présent PPRI prend en compte des données plus récentes et plus précises (hydrologie actualisée, topographie LIDAR et relevés terrestres de 2018, modélisation plus moderne) et permet de caractériser plus finement l'emprise des zones inondables sur ces secteurs.

### A. CONTEXTE TERRITORIAL

#### Situation géographique

La zone d'étude comprend deux grands secteurs :

- **Le bassin versant du Golo et de ses principaux affluents : l'Asco, la Tartagine, la Casaluna.** Le Golo, d'une longueur d'environ 90 km, est le plus long fleuve de Corse. Il alimente la centrale électrique de Castirla, en aval de la retenue de Calacuccia. Il prend sa source dans les reliefs de la commune d'Albertacce, s'écoule dans une vallée encaissée par endroits (Scala di Santa Regina, gorges entre Ponte Leccia et Lucciana), parfois plus large (entre Omessa et Ponte Leccia), puis se jette dans la mer Tyrrhénienne au niveau des communes de Lucciana et Vescovato. La Casaluna se jette dans le Golo en rive droite, au niveau de la commune de Piedigriggio et l'Asco, principal affluent du Golo, en rive gauche, au niveau de Ponte Leccia.
- **Les fleuves côtiers situés entre le sud de Bastia et le Golo.** Le plus important de ces cours d'eau est le Bevinco, d'une longueur de 28 km. Il s'écoule dans une vallée étroite, le défilé du Lancone, avant de rejoindre une zone de plaine et de se jeter dans l'étang de Biguglia. Les autres cours d'eau ont des petits bassins versants, d'une surface inférieure à 5 km<sup>2</sup>, et sont sectorisés en trois zones : une zone montagneuse à forte pente, une zone de piémont et une zone littorale.

### Périmètres d'application

Le présent plan de prévention des risques d'inondation concerne les bassins versants du Golo, de ses affluents, et des cours d'eau côtiers du sud de la région bastiaise, sur le territoire de 28 communes de Haute-Corse : Aïti, Bastia, Bigorno, Biguglia, Bisinchi, Borgo, Campile, Campitello, Canavaggia, Castello di Rostino, Castifao, Castirla, Furiani, Gavignano, Lento, Lucciana, Moltifao, Monte, Morosaglia, Olmo, Omessa, Piedigriggio, Prato di Giovellina, Prunelli di Casacconi, Saliceto, Valle di Rostino, Vignale et Volpajola.

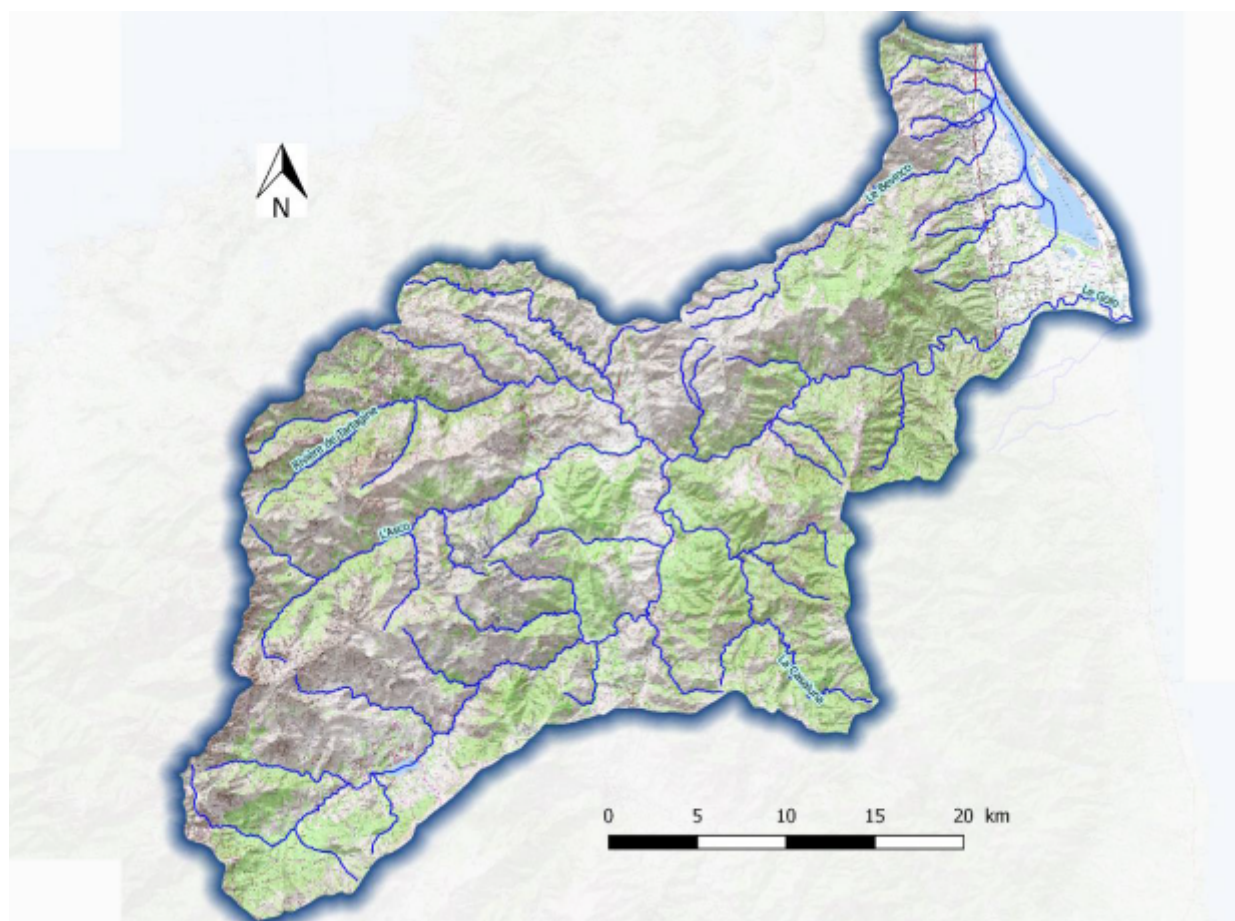


Figure 6: Périmètre d'étude

L'étude est donc pluri-communale. Pour autant, chaque PPRI sera approuvé à l'échelle de la commune.

### Historique

La vallée du Golo et le sud de la région bastiaise ont souvent été touchés par les inondations dans le passé.

Parmi les événements les plus importants on peut noter ;

- 1855 : « Inondation de la plaine entre le Golo et le Fium-Alto »



- 1857 : « Toutes les rivières ont débordé dans la plaine orientale. Le pont du Fium-Alto, déjà fortement endommagé et plusieurs autres, a été emporté ».
- 1873 : Très forte crue du Golo (débit estimé à 1850 m<sup>3</sup>/s) et du Fium-Alto. Les eaux des deux fleuves se seraient rejointes pour former un immense lac. « Cette crue sur le Golo aurait fait l'objet d'observations qui semblent précises au pont de chemin de fer de Casamozza, relatées dans un document des ponts et chaussées de 1950, sur le projet d'endiguement du lit. »,
- 1938 : Inondation de la plaine orientale (Casinca et Marana), très forte crue du Golo (débit estimé à 2100 m<sup>3</sup>/s) : « l'eau serait montée jusqu'à 1 m environ de la chaussée, sous le pont dont les structures n'ont pas été radicalement modifiées depuis. De plus, un repère de crue sur l'usine de Prunelli-Di-Casoni a été coté à 62.45 m NGF soit 12.45 m du dessus du fond du lit. »
- 1944 : « La crue du Golo a failli emporter le pont de Ponte Novo »,
- 1965 : « Crue du Golo avec changement de lit au niveau de la commune de Vescovato au lieu-dit Isolato ».
- 1966 : « Le Golo en crue coupe la Route Nationale 193 et bloque la circulation pendant plusieurs heures »,
- 1976 : « Dégâts dans la plaine »,
- 1992 : « Crue du Golo »,
- 1993 : « Crue des petits ruisseaux de la Casinca, le Golo n'a pas réagi »
- 1994 : Crue du Golo (débit de pointe de 971 m<sup>3</sup>/s à Volpajola),
- 2008 : Crue du Golo (débit de pointe de 790 m<sup>3</sup>/s à Volpajola),
- 2015 : Crues de la Casaluna et du Golo (débit de pointe de 1466 m<sup>3</sup>/s à Volpajola),
- 2016 : Crues des cours d'eau côtiers du sud de la région bastiaise,
- Et décembre 2019, crue du Golo à Volpajola avec un débit de pointe de 700 m<sup>3</sup>/s.



Figure 7: Centre de Ponte Leccia (Morosaglia) pendant les inondations de 2015 (Source : Corse Net Infos)

## Étude environnementale

*Cette partie sera renseignée lorsque l'évaluation environnementale aura été finalisée.*

## Motifs de révision

Le présent PPRI fait suite à une révision initiée par l'arrêté préfectoral n° 2B-2022-02-01-00003 en date du 21 février 2022. Pour la commune de Monte, l'élaboration a été prescrite par l'arrêté préfectoral n° 2B-2022-02-01-00002, le 21 février 2022.

La révision de ces PPRI est justifiée par l'ancienneté des plans en vigueur sur le secteur et/ou de leurs révisions :

- PPRI des bassins versants du Golo, de l'Asco et de la Tartagine approuvé le 20/06/2002 ;
- PPRI de Bastia approuvé le 18/06/2015 ;
- PPRI de Biguglia-Borgo approuvé le 15/06/2004 ;
- PPRI du Furiani approuvé le 15/06/2004 ;
- PPRI de Lucciana approuvé le 16/09/2004, révisé partiellement le 15/09/2009 et modifié le 28/08/2012.

Par ailleurs, des événements pluvieux se sont déroulés depuis l'approbation et/ou la dernière révision de ces plans. En octobre 2015, de fortes précipitations ont été à l'origine de crues du Golo et de ses principaux affluents (Asco, Casaluna). En novembre 2016, plus de 90 communes de Haute-Corse ont été affectées par des précipitations intenses, accompagnées de coulées de boues, et le bassin versant du Golo et du Bevinco ont fait l'objet d'importantes crues. Enfin, en décembre 2019, de fortes crues se sont produites sur le bassin du Golo et de ses principaux affluents.

La prise en compte de ces événements récents dans les nouvelles études hydrologiques et hydrauliques (calage du modèle) ainsi que la mise en œuvre de méthodes de modélisation modernes et l'acquisition d'une topographie récente (bathymétrie terrestre et LIDAR), permettront d'affiner l'emprise des champs d'expansion des crues sur ces secteurs.

Enfin, les enjeux présents sur le bassin versant du Golo et la forte pression foncière qui s'exerce sur les communes du sud de Bastia suffisent à justifier la révision des PPRI sur ces secteurs.

## Spécificités du territoire

Les vallées des affluents du Golo (Asco, Casaluna et Tartagine) sont des vallées de montagne très peu urbanisées et les enjeux sont majoritairement éloignés des cours d'eau (villages construits historiquement en altitude). De ce fait, seulement quelques habitations, restaurants et camps sont exposés au risque d'inondation.

La vallée du Golo est ponctuée d'ouvrages hydrauliques : ponts, seuils, barrages et usines

hydroélectriques. En amont, le barrage de Calacuccia, dont le rôle principal est l'approvisionnement en électricité, influence le régime du Golo mais n'a pas d'effet sur l'écroulement des crues importantes.

La vallée du Golo, longée en partie par la route territoriale 20, est plus urbanisée que celle de ses affluents. Même si les villages historiques sont situés en altitude, plusieurs hameaux ont été construits en bord du fleuve : Francardo, Ponte Leccia, Ponte Novu, Barchetta et Funtanone.

À partir de Casamozza, le Golo est d'abord endigué puis méandre dans la plaine avant de rejoindre l'embouchure. La zone inondable est principalement constituée de terres agricoles, mais on y trouve aussi quelques lotissements (Brancale, A Marinella, etc.) et des enjeux économiques (dépôt pétrolier, campings, hébergements touristiques, entreprises, etc.).

La plaine qui s'étend du sud de Bastia jusqu'au Golo, est une zone à très forte pression foncière. Hormis les villages historiques construits sur des promontoires rocheux, l'urbanisation récente s'est développée en partie basse, notamment le long de la route nationale (RN 193) devenue en partie route territoriale (RT11).

En raison du nombre d'enjeux exposés au risque d'inondation, cette zone a été classée en territoires à fort risque d'inondation (TRI), suite à la « Directive inondations » de 2007. Par conséquent, des programmes d'action contre les inondations (PAPI) ont été lancés par les deux EPCI concernés : la communauté d'agglomération de Bastia et la communauté de communes Marana-Golo.

### Maîtrise des écoulements pluviaux et ruissellement urbain

Les risques liés au ruissellement urbain ne sont pas pris en compte dans le cadre du PPRI considérant que leur manifestation est indépendante des événements climatiques centennaux et qu'ils doivent être gérés au quotidien à travers les politiques d'urbanisme et de gestion des eaux sous la responsabilité des collectivités territoriales.

La maîtrise des eaux pluviales, y compris face à des événements exceptionnels d'occurrence centennale, constitue un enjeu majeur pour la protection des zones habitées.

S'il n'est pas déjà réalisé, la commune devra établir un zonage d'assainissement pluvial, conformément à l'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales :

« Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement :

[...]

3° Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;

4° Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement. »

En application du schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Corse, les mesures visant à limiter les ruissellements doivent être absolument favorisées : limitation de l'imperméabilisation, rétention à la parcelle et dispositifs de stockage des eaux



pluviales (bassins de rétention, noues, chaussées réservoirs...).

### Application anticipée

*Cette partie sera renseignée le cas échéant.*

## **B. ÉLABORATION DU PPRI**

### Recueil de données

Parmi toutes les études récupérées, BRLi a utilisé les données des études suivantes :

- Diagnostic hydraulique des inondations du 2 octobre 2015 en Corse – Le Golo à Ponte Leccia, Cerema, 2017
- Recalibrage d'ouvrage hydraulique et de canaux, Burgeap, 2007-2012 (secteur de Rivinco, à Borgo)
- Note hydraulique sur la mise hors d'eau de la ZAE d'Erbajolo pour un évènement exceptionnel, Ginger environnement & infrastructures, 2011
- Étude hydraulique de l'Olivetto et du Terra Nueva, Egis Eau, 2011
- Étude de classement des digues du Golo, Antea et Cete Méditerranée, 2006-2008
- Étude hydraulique de restauration et d'aménagement inférieur du Golo, BCEOM, 2000

Quelques données topographiques ont également pu être récupérées : profils en travers à Ponte Leccia issue du diagnostic inondation, plans de récolement des travaux sur le Corbaia, le Santa Agata et des aménagements du Revinco. Elles ont été complétées par un levé LIDAR sur toute la zone d'étude et des relevés terrestres.

Des questionnaires ont été envoyés aux communes pour collecter des informations sur les crues historiques et les enjeux qui ont été touchés durant celles-ci. Pour les communes à enjeux, des rencontres avec les élus ont été organisées.

Enfin, des visites sur le terrain ont été effectuées pour observer et analyser le fonctionnement hydraulique des cours d'eau, identifier les éléments structurants (barrages, remblais, digues, ponts, seuils...) et identifier les endroits où réaliser les relevés topographiques.

### Analyse hydrologique

Les événements majeurs interviennent majoritairement en automne (octobre, novembre et décembre), avec des pluies importantes sur une durée courte de 1 à 2 jours maximum. Certains

événements interviennent en fin d'été et suffisent à saturer les bassins avec des cumuls de pluie qui peuvent dépasser les 200 mm. Pour d'autres comme ce fut le cas de l'évènement de décembre 2019, ils se déroulent alors que les bassins sont saturés et avec des cumuls de pluie moins importants. Les réactions hydrologiques sont très marquées avec des temps de montée de quelques heures et des débits de pointe importants.

L'étude hydrologique a pour objectif de mieux comprendre le fonctionnement hydrologique des bassins versants étudiés (temps de concentration, pluviométrie, débits...).

Dans le cadre de la présente étude, plusieurs types de données de pluies ont été utilisés :

- Pour les bassins versants jaugés, les données pluviométriques SHYREG de la base nationale de 2010 ont été fournies par le CEREMA. Les pluies SHYREG sont calculées sur des mailles de 1 km<sup>2</sup> sur la Corse et la France Métropolitaine. Pour estimer une pluie de bassin, les pixels inclus dans le bassin versant sont moyennés, pour chacun des bassins étudiés.
- Pour les bassins situés sur la frange littorale :
  - o Les ajustements statistiques de Météo France,
  - o Et les pluies journalières du poste de Bastia.
- Pour l'évènement d'octobre 2015 et l'évènement de novembre 2016, les pluies radar Antilope ont été fournies par MétéoFrance.

Les données de 7 stations hydrométriques ont également été exploitées :

- Le Golo à Albertacce (Y7002020)
- Le Golo à Omessa (Y7022010 et Y7022020)
- Le Golo à Volpajola (Y7212010)
- La Casaluna à Gavignano (Y702561)
- L'Asco à Morosaglia (Y7114020)
- Et le Bevinco à Olmeta-di-Tuda (Y7315010)

Pour déterminer les débits de référence sur les bassins jaugés, il a été choisi d'utiliser la méthode SHYREG-débit. Cette méthode a également été utilisée pour les bassins affluents du Golo (Casluna et Tartagine), dont les superficies sont supérieures à 30 km<sup>2</sup>. Pour les bassins côtiers, dont les superficies sont inférieures à 30 km<sup>2</sup>, la méthode SHYPRE-pluie couplée avec le modèle pluie-débit de type SCS-CN a été appliquée.

Les débits de référence retenus sont synthétisés dans le tableau suivant.

| Cas                   | Numéro du bassin                      | Code     | Surface totale<br>BV (km <sup>2</sup> ) | QP10<br>(m <sup>3</sup> /s) | Qp30<br>(m <sup>3</sup> /s) | Qp100<br>(m <sup>3</sup> /s) | Qp1000<br>(m <sup>3</sup> /s) |
|-----------------------|---------------------------------------|----------|-----------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Bassins<br>jaugés     | Le Golo à Albertacce                  | Y7002020 | 95.6                                    | 150                         | 185                         | 460                          | 950                           |
|                       | Le Golo à Omessa [Francardo]          | Y7022030 | 312                                     | 240                         | 390                         | 650                          | 1500                          |
|                       | Le Golo à Omessa                      |          |                                         |                             |                             |                              |                               |
|                       | Le Golo à Volpajola                   | Y7212010 | 926                                     | 550                         | 850                         | 1700                         | 3770                          |
|                       | L'Asco à Morosaglia                   | Y7025610 | 365                                     | 205                         | 300                         | 635                          | 1500                          |
|                       | Le Bevinco à Olmeta-di-Tuda           | Y7114020 | 53.6                                    | 110                         | 180                         | 360                          | 810                           |
| Bassins non<br>jaugés | Casaluna à la confluence avec le Golo | CASALUNA | 99.4                                    | 230                         | 395                         | 640                          | 1340                          |
|                       | Tartagine confluence avec l'Asco      | TARTA    | 199                                     | 165                         | 285                         | 483                          | 1200                          |
|                       | L'Ombria                              | OMB      | 1.8                                     | 15                          | 23                          | 33                           | 51                            |
|                       | La Menta                              | MEN      | 0.8                                     | 10                          | 15                          | 22                           | 36                            |
|                       | Ruisseau de Petriccia                 | PET      | 2.9                                     | 31                          | 44                          | 67                           | 107                           |
|                       | Ruisseau de Rassignani                | RAS      | 5.6                                     | 46                          | 68                          | 104                          | 169                           |
|                       | Revinco                               | REV      | 1.0                                     | 12                          | 17                          | 24                           | 38                            |
|                       | Ruisseau de Pietre Turchine           | PIT      | 4.6                                     | 36                          | 53                          | 83                           | 136                           |
|                       | Ruisseau de Carcu                     | CAR      | 0.4                                     | 4                           | 6                           | 9                            | 15                            |
|                       | Affluent du ruisseau de Carcu         | AFF      | 0.4                                     | 4                           | 6                           | 10                           | 16                            |
|                       | Le Capannule                          | CAP      | 0.7                                     | 9                           | 12                          | 18                           | 29                            |
|                       | Ruisseau de Petrelle                  | PTL      | 0.7                                     | 8                           | 12                          | 19                           | 31                            |
|                       | Ruisseau de Bonmartino                | BON      | 1.2                                     | 14                          | 21                          | 32                           | 51                            |
|                       | Ruisseau de Guadone                   | GUA      | 1.8                                     | 19                          | 29                          | 45                           | 72                            |
|                       | Ruisseau de Santa Lucia               | STL      | 3.8                                     | 42                          | 59                          | 88                           | 141                           |
|                       | Ruisseau de Sant'Agata                | SAN2     | 2.3                                     | 26                          | 39                          | 57                           | 88                            |
|                       | Ruisseau de Sant'Agata                | SAN1     | 6.9                                     | 45                          | 67                          | 95                           | 146                           |
|                       | La Terra Nueva                        | TER      | 0.5                                     | 7                           | 10                          | 14                           | 22                            |
|                       | Ruisseau de San Pancrazio             | SPA      | 6.9                                     | 62                          | 97                          | 146                          | 237                           |
|                       | Ruisseau de Corbaia                   | COR3     | 3.3                                     | 34                          | 52                          | 78                           | 126                           |
|                       | Ruisseau de Corbaia                   | COR2     | 4.0                                     | 39                          | 60                          | 89                           | 143                           |
|                       | Ruisseau de Corbaia                   | COR1     | 6.4                                     | 51                          | 77                          | 112                          | 177                           |
|                       | Bornalino                             | BOR      | 30.4                                    | 53                          | 72                          | 97                           | 157                           |
|                       | Sumano                                | SUM      | 22.5                                    | 38                          | 52                          | 68                           | 111                           |
|                       | Casa Morella                          | CASM     | 9.2                                     | 53                          | 78                          | 114                          | 195                           |
|                       | Casacconi                             | CASA     | 26.0                                    | 69                          | 98                          | 135                          | 217                           |
|                       | Acqua Fredida                         | AcFre    | 7.5                                     | 53                          | 76                          | 104                          | 166                           |
|                       | Ruisseau d'Assueto                    | ASS      | 0.6                                     | 7                           | 10                          | 16                           | 26                            |
|                       | Ruisseau de Costa                     | COS      | 1.1                                     | 10                          | 15                          | 24                           | 39                            |
|                       | Ruisseau de Piedigato                 | PIE      | 0.5                                     | 5                           | 8                           | 12                           | 21                            |
|                       | Ruisseau de Momorana                  | MOR      | 3.7                                     | 35                          | 50                          | 75                           | 121                           |

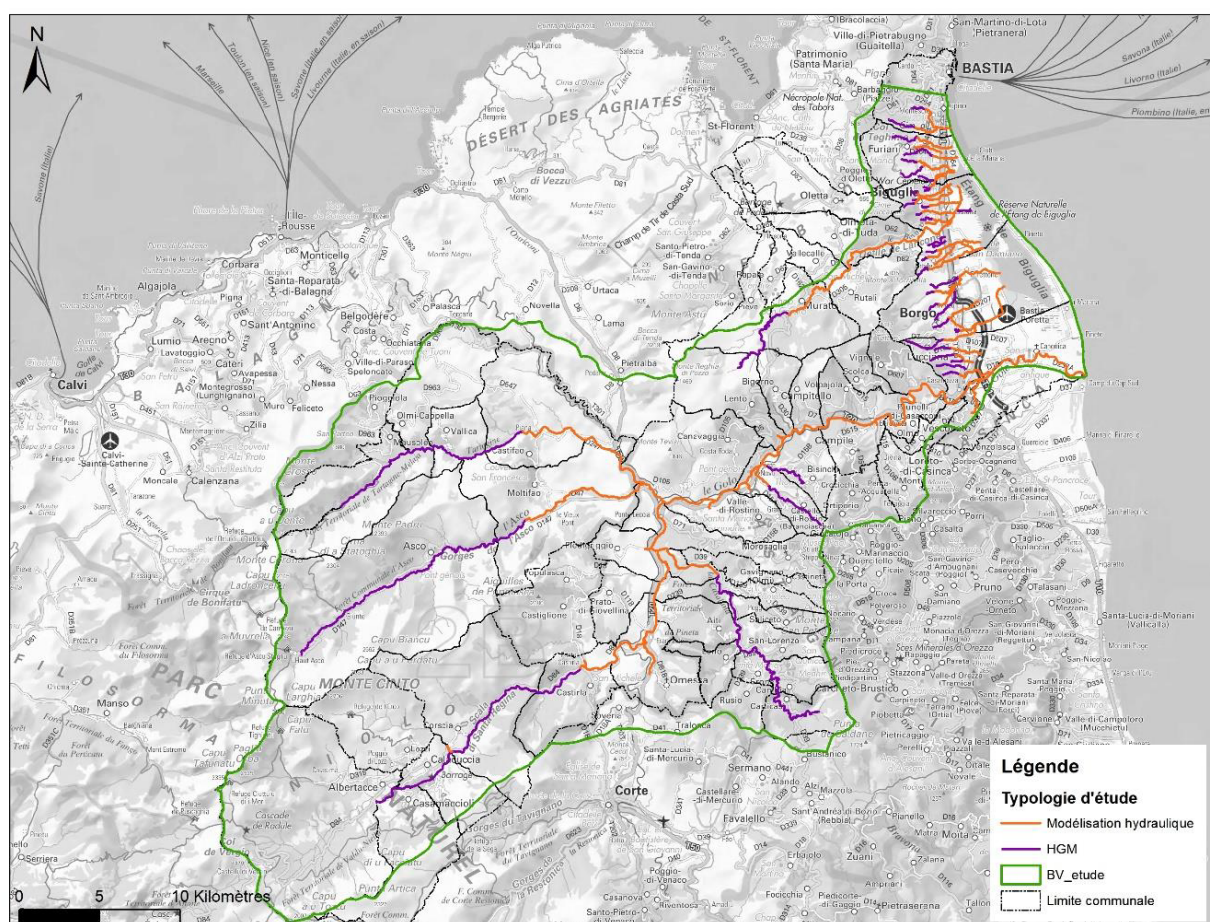
Figure 8: Synthèse des quantiles de débits (source : BRLi)

## Étude hydraulique

L'objectif de l'étude hydraulique est de cartographier l'aléa inondation sur les bassins versants étudiés.

Selon le secteur, différentes méthodes ont été utilisées :

- une approche hydrogéomorphologique, basée sur l'analyse de la structure des vallées, sur les secteurs amonts sans enjeux.
- une approche hydraulique, sur les secteurs à enjeux. Trois modèles hydrauliques bidimensionnels (2D) ont été construits : un modèle amont pour le Golo et ses affluents, un modèle pour le Bevinco et un modèle pour l'ensemble de la zone littorale.



Les modèles 2D sont créés à partir d'un **modèle numérique de terrain (MNT)**, au pas de 1 m avec une **précision altimétrique de 10 cm**. Il s'agit d'une représentation de la topographie (et de la bathymétrie) de la zone d'étude sans les éléments présents à la surface tels que les bâtiments ou les arbres.

Les données topographiques ont été acquises par LIDAR (télémétrie laser aéroportée) en 2018 et ont été complétées par des relevés terrestres : profils en travers espacés de 150 m à 500 m en



fonction des enjeux présents et levés d'ouvrages en lit mineur.



Figure 10: Exemple de MNT après intégration de données des profils en travers sur le Golo aval (Source : BRLi)

Une fois le modèle numérique de terrain établi, les écoulements ont été modélisés avec le logiciel HEC-RAS.

La **modélisation** permet de simuler différents scénarios de crues afin d'obtenir **l'emprise des zones inondables et des informations sur les hauteurs et les vitesses d'écoulements** maximales atteintes en tout point de la zone modélisée (maillage).

HEC-RAS utilise un maillage à taille variable basé sur la topographie. La taille des mailles varie donc en fonction du secteur :

- Dans le lit mineur entre 5 et 12 m
- Au droit des singularités et des piles de ponts : la taille de maille est comprise entre 1 et 5 m ;
- Au niveau des digues du Golo : les tailles de maille sont comprises entre 5 et 10 m ;
- Au niveau des autres remblais : les tailles de maille sont comprises entre 5 et 12 m ;
- Dans le lit majeur : la taille de maille est comprise entre 12m et 20 m.

Les conditions aux limites du modèle sont composées de points d'injection d'hydrogrammes de crues (débit en fonction du temps), de l'abattement de la pluie pour la zone littorale et d'un limnigramme au niveau de la mer (hauteur d'eau en fonction du temps).

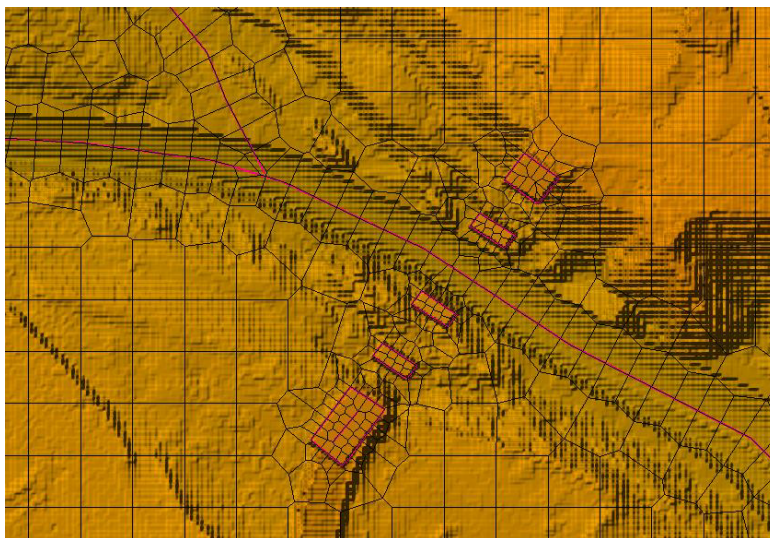


Figure 11: Extrait du maillage du modèle à Ponte Leccia (Source : BRLi)

Une fois les modèles construits, ils ont été calés de manière satisfaisante grâce aux évènements de 2015 et 2016. Cette étape est essentielle car elle permet de s'assurer que les résultats obtenus par modélisation sont représentatifs de ce qui a pu être observé sur le terrain.

- Lors de la crue d'octobre 2015, 29 plus hautes eaux ont relevées à Ponte Leccia et au niveau du quartier Brancale. Elles ont permis de caler le modèle sur le Golo amont et aval.
- La crue de novembre 2016 a permis de caler le modèle sur la zone littorale, grâce aux plus hautes eaux relevées sur le Corbaia (Bastia), le San Pancrazio (Furiani), le Sant'Agata (Furiani), le Petrelle (Biguglia), le Bevinco (Biguglia), le Pietre Turchine (Borgo), le Rasignano (Borgo) et le Mormorana (entre Borgo et Lucciana).

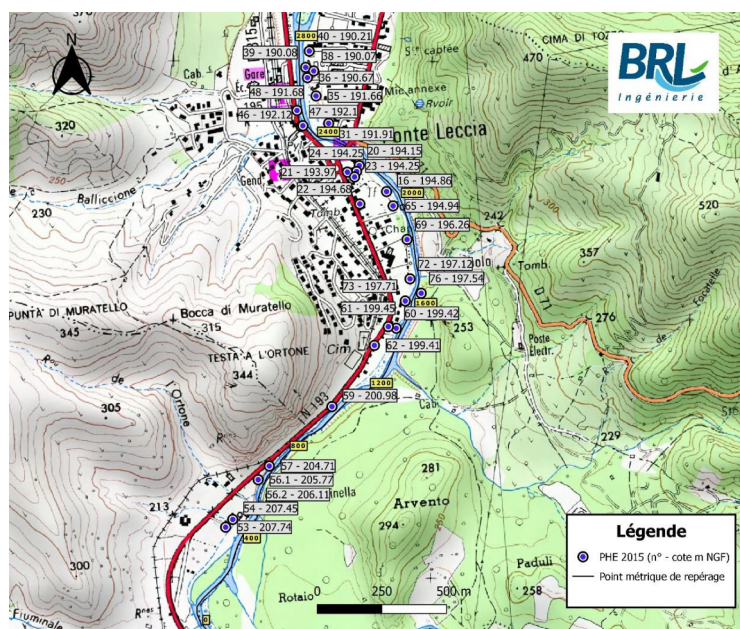


Figure 12: Plus hautes eaux relevées à Ponte Leccia (Source : BRLi)

La crue de référence retenue pour les modélisations est la crue **centennale**, car les crues

historiques plus importantes ne sont pas assez documentées pour être utilisées. Il s'agit d'une crue qui a une « chance » sur cent de se produire chaque année.

### Crue de référence et crue historique

D'un point de vue probabiliste, quelle que soit la crue que l'on considère, il pourra toujours survenir une crue plus forte comme une crue plus faible. Lorsque l'on se protège contre un risque naturel, qu'il s'agisse d'inondation, de séismes ou de tempêtes, il est toujours nécessaire de définir la rareté du risque contre lequel on se protège. L'événement de référence est l'événement que l'on analyse et pour lequel on prend des mesures pour se protéger. Il est important de préciser que les mesures prises pour cet événement diminuent également les risques pour les événements plus fréquents ou plus rares.

La crue de référence qui sert de base à l'élaboration des plans de prévention des risques d'inondation est par défaut la crue centennale. C'est-à-dire la crue théorique calculée avec une période de retour de cent ans et qui, chaque année, a une "chance" sur cent de se produire. Néanmoins si une crue historique d'occurrence supérieure à la centennale a été caractérisée, cette dernière se substitue à la centennale. La manifestation d'une crue d'intensité supérieure à la crue de référence prise en compte dans le cadre d'un PPRI impose donc la révision du plan en prenant en considération cette dernière crue historique comme nouvelle crue de référence.

**Dans le cas du présent PPRI, la crue de référence est la crue centennale en l'absence d'évènement historique suffisamment documenté.**

S'il s'agit donc bien d'une crue théorique rare, la crue centennale est un événement prévisible que l'on se doit de prendre en compte à l'échelle du développement durable d'une commune. Il ne s'agit en aucun cas d'une crue maximale, l'occurrence d'une crue supérieure ne pouvant être exclue. Cependant cette crue de référence demeure suffisamment significative pour servir de base à l'élaboration du PPRI

### Détermination de l'aléa

La notion d'aléa est liée à la probabilité d'occurrence d'une crue. C'est une notion qui ne dépend que des conditions climatiques, hydrologiques et hydrauliques du site concerné. Cet aléa a été traduit pour une période de retour 100 ans, qui correspond par définition à une crue qui a une chance sur 100 de se produire chaque année.

Seuls les principaux cours d'eau, ou ceux situés dans une zone à fort enjeu, ont été cartographiés. L'absence d'aléa sur les cours d'eau non étudiés n'exclut donc pas le risque d'inondation.

Les paramètres prioritairement intégrés dans l'étude de l'aléa du PPRI qui permettent d'appréhender le potentiel de dangerosité d'une crue sont :

- la hauteur de submersion représente actuellement le facteur décrivant le mieux les risques pour les personnes (isolement, noyades) ainsi que pour les biens (endommagement) par action directe (dégradation par l'eau) ou indirecte (mise en pression, pollution, court-



circuit...). Ce paramètre est, de surcroît, l'un des plus aisément accessibles par mesure directe (enquête sur le terrain) ou modélisation hydraulique. On considère généralement que des hauteurs d'eau supérieures à 50 cm sont dangereuses. Au-delà de 1 m d'eau, les préjudices sur le bâti peuvent être irréversibles (déstabilisation de l'édifice sous la pression, sols gorgés d'eau) ;

- la vitesse d'écoulement est conditionnée par la pente du lit et par sa rugosité. Elle peut atteindre plusieurs mètres par seconde. La vitesse d'écoulement caractérise également le risque de transport d'objets légers ou non arrimés ainsi que le risque de ravinement de berges ou de remblais. Lors de rupture de digue, ce paramètre devient prépondérant sur les premières dizaines de mètres ;
- Le temps de submersion correspond à la durée d'isolement de personnes ou de dysfonctionnement d'une activité. D'autre part, lorsque cette durée est importante, des problèmes sanitaires peuvent subvenir, l'eau étant souvent sale, contaminée par les égouts. Pour les crues à cinétique rapide, caractéristiques des climats méditerranéens, le temps de submersion n'est pas un paramètre étudié en raison de la rapide descente des eaux après l'événement.
- La vitesse de montée des eaux est un facteur prépondérant car elle détermine le temps disponible pour évacuer et mettre à l'abri la population.

En Haute-Corse, les inondations sont provoquées par des précipitations intenses qui entraînent une montée rapide des eaux. La dangerosité de l'écoulement dépend essentiellement de la hauteur d'eau, de la vitesse d'écoulement et de la vitesse de montée des eaux.

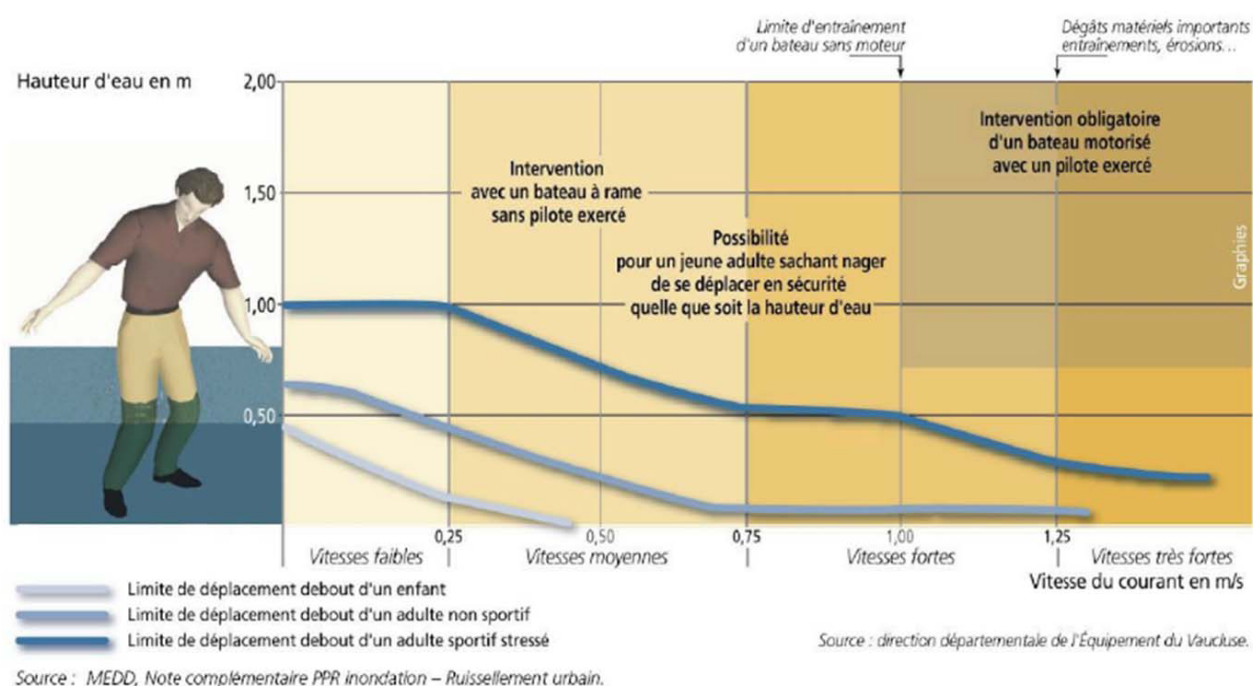


Figure 13 : Limites de déplacement en cas d'inondation

Une faible hauteur d'eau (quelques dizaines de centimètres) peut suffire à entraîner un adulte en bonne condition physique et, a fortiori, les personnes moins résistantes. Lorsque la vitesse d'écoulement est élevée, les déplacements deviennent encore plus difficiles. Les décès restent malheureusement fréquents, une part importante d'entre eux résultant de la négligence des

conditions de sécurité (personnes s'engageant en voiture sur une route inondée, personnes se mettant à l'eau...).

### Cartographie des aléas

Dans le cadre du PPRI, une cartographie des aléas est produite. La dangerosité de l'aléa est qualifiée à partir des hauteurs d'eau et de la dynamique liée à la combinaison de la vitesse d'écoulement et de la vitesse de montée des eaux. Il en résulte trois classes principales soit un aléa modéré, un aléa fort et un aléa très fort, définies selon le décret 2019-715 du 5 juillet 2019 relatif aux plans de prévention des risques pour les aléas débordement de cours d'eau et submersion marine.

| Dynamique           | Dynamique lente | Dynamique moyenne | Dynamique rapide |
|---------------------|-----------------|-------------------|------------------|
| Hauteur             |                 |                   |                  |
| $H < 0,5$ mètre     | Faible          | Modéré            | Fort             |
| $0,5 < H < 1$ mètre | Modéré          | Modéré            | Fort             |
| $1 < H < 2$ mètres  | Fort            | Fort              | Très fort        |
| $H > 2$ mètres      | Très fort       | Très fort         | Très fort        |

Tableau 1: Caractérisation de l'aléa en fonction de la hauteur et de la dynamique

Dans le cas d'une hauteur inférieure à 0,5 mètre et d'une dynamique rapide, le niveau de l'aléa de référence peut, pour des hauteurs extrêmement faibles, être qualifié en modéré. La DDT de la Haute-Corse a retenu la valeur de 20 cm.

La cartographie des aléas représente différents niveaux de dangerosité, définis en fonction des hauteurs d'eau atteintes et de la dynamique d'écoulement (croisement entre la vitesse d'écoulement, la vitesse de montée des eaux et le temps de réponse du bassin versant). Il en résulte trois classes principales soit un aléa modéré, un aléa fort et un aléa très fort.

Dans le cadre du présent PPRI, la dynamique d'écoulement a été considérée comme rapide en raison d'une vitesse de montée des eaux et d'une vitesse de propagation de l'onde de crue rapide voire très rapide. De plus, les temps de concentration des bassins versant sont courts voire très courts (inférieurs à 12h pour les bassins versants du Golo et inférieurs à 1h pour la majorité des bassins versants du littoral).

La grille d'aléa retenue est la suivante :

| Hauteur (m)   | Aléa      |
|---------------|-----------|
| $H < 0,2$     | Modéré    |
| $0,2 < H < 1$ | Fort      |
| $H > 1$       | Très fort |

Dans les zones à faible enjeu ou en tête de bassin versant où l'aléa a été défini par méthode hydrogéomorphologique, la totalité de la zone inondable est classée en aléa très fort.

Chaque commune possède sa cartographie de l'aléa inondation. Elle est représentée sur fond orthophotographique, auquel a été ajouté la couche cadastrale, à l'échelle 1/5000.



Figure 14: Exemple de cartographie des aléas (Source : BRLi)

### Identification des enjeux et de leur vulnérabilité

Sous le terme **d'enjeux** sont principalement regroupés les personnes, les constructions, les activités économiques, les équipements et les réseaux.

Le terme de **vulnérabilité** traduit la résistance plus ou moins grande du bien à l'évènement. La vulnérabilité des biens dépend de leur nature (maison, entrepôt, site industriel, patrimoine, culturel, etc..), de leur localisation et de leur résistance intrinsèque. Plus un bien est vulnérable, plus les dommages prévisibles seront substantiels.

Très souvent, le bâti actuel en zone inondable n'intègre le risque ni dans sa structure, ni dans ses aménagements et encore moins dans ses matériaux, ou ses équipements. Les techniques de construction choisies pour des raisons économiques ou par méconnaissance ne sont pas toujours adaptées au courant, à la hauteur et à la rapidité de montée des eaux. La généralisation d'équipements techniques fragiles et coûteux, l'utilisation de matériaux sensibles à l'eau comme la laine de verre et l'oubli des règles traditionnelles de construction peuvent conduire à une augmentation significative de la vulnérabilité des bâtiments.

Une recherche des enjeux a été réalisée par le bureau d'études :

- Les données de bâti sont issues de la BD TOPO de l'IGN. Lors des réunions de travail, elles ont été complétées si besoin par des informations transmises par les communes.
- Les enjeux linéaires (voies ferrées, routes, digues) sont issus de la BD Ortho, BD Topo et de photos aériennes.
- Les enjeux ponctuels (établissement de gestion de crise, ERP, équipements sensibles, sites polluants, etc.) sont issus de la BD TOPO, complétée si besoin par les retours de communes.

### Classification et cartographie simplifiée des enjeux

Dans le cadre du PPRI, il est produit une cartographie des enjeux traduits par le mode d'occupation du sol et qui comprennent 2 classes :

- **les secteurs peu ou non urbanisés**, à faible enjeu, correspondant des espaces naturels ou agricoles.
- **les secteurs urbanisés**, à enjeu fort, représentant la réalité de l'urbanisation lors de l'élaboration du PPRI . Les parcelles concernées par des projets suffisamment avancés ont pu être intégrés à la demande des communes.

Dans les PPRI de Biguglia, Borgo et Castello-di-Rostino, une zone à enjeu supplémentaire a été prise en compte à la demande de la commune, conformément au décret n°2019-715 du 5 juillet 2019 :

- **les centres urbains**, caractérisés par une occupation du sol importante, une continuité du bâti et une mixité des usages. Il s'agit de zones denses dans lesquelles il reste peu de zones non construites et où, en conséquence, les constructions nouvelles n'augmenteront pas de manière substantielle les enjeux exposés.



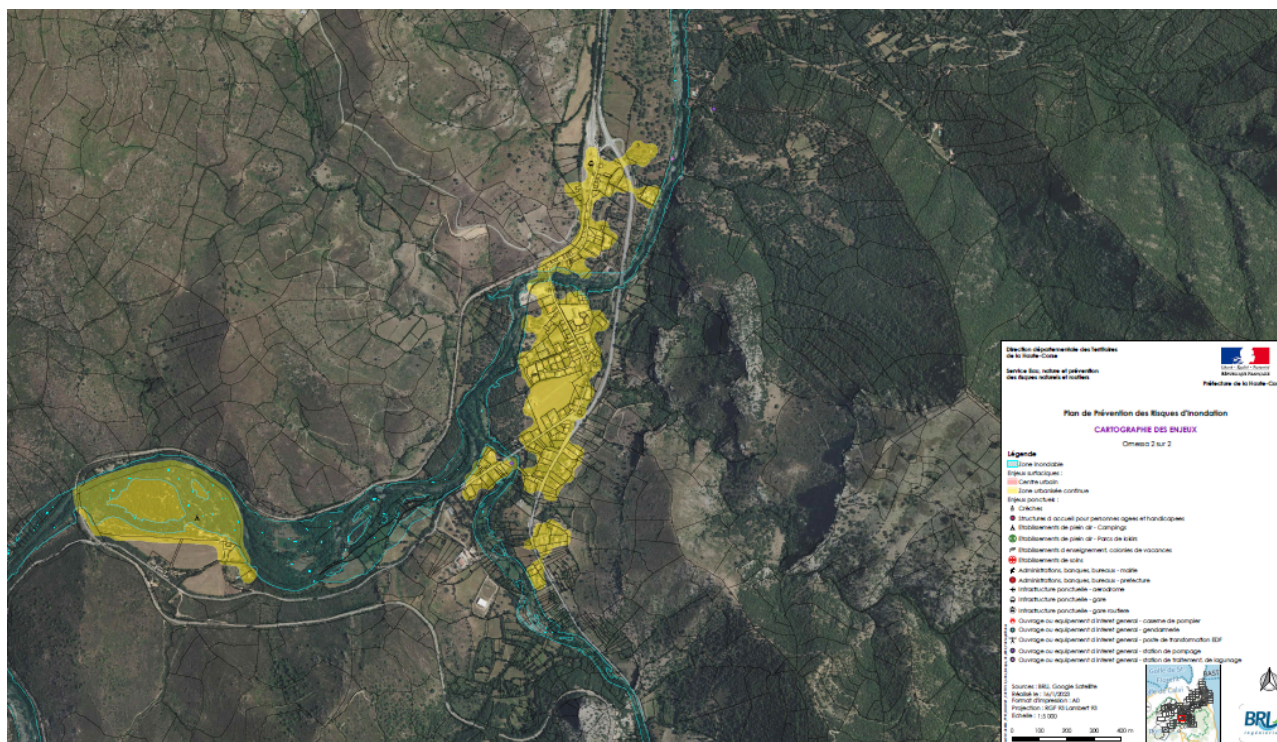


Figure 15: Exemple de cartographie des enjeux (Source : BRLi)

Les cartographies des enjeux sont produites à l'échelle 1/5000e et représentées sur fond orthophotographique.

### Estimation, classification des risques et facteurs aggravants

Une zone rouge hachurée de noir a été intégrée sur les cartes de risque de la commune de Bastia, de Lucciana et de Monte afin de tenir compte du risque de rupture des digues du Corbaia et du Golo (bande de précaution située à l'arrière du système d'endiguement en considérant une largeur égale à cent fois la charge hydraulique appliquée sur l'ouvrage en chaque point pour une crue centennale).

### Cartographie des risques

La cartographie des risques est le résultat du croisement entre l'aléa et les enjeux.

Le tableau suivant présente la classification du risque appliquée sur le PPRI des bassins versants du Golo et des cours d'eau situés entre l'exutoire de ce fleuve et le sud de Bastia. Ce croisement est conforme au décret 2019-715 du 5 juillet 2019 relatif aux plans de prévention des risques pour les aléas débordement de cours d'eau et submersion marine.

| ZONAGE<br>RÉGLEMENTAIRE |                                       | ALÉA                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         |                                       | Modéré                                                                          | Fort                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Très Fort                                                                                                                                                                                                                       |
| ENJEUX                  | Centre urbain                         | ZONE BLEU CLAIR<br><br>Les constructions nouvelles sont soumises à prescription | ZONE BLEU FONCÉ<br><br>Sont soumises à prescriptions :<br><br>Les constructions nouvelles dans les dents creuses<br>Les constructions nouvelles dans le cadre d'opération de renouvellement urbain avec réduction de la vulnérabilité<br><br>Toute autre nouvelle construction est interdite | ZONE VIOLET FONCÉ<br><br>Sont soumises à prescriptions les constructions nouvelles dans le cadre d'opération de renouvellement urbain avec réduction de la vulnérabilité<br><br>Toute autre construction nouvelle est interdite |
|                         | Zone urbanisée (hors centre urbain)   |                                                                                 | ZONE VIOLET CLAIR<br><br>Sont soumises à prescriptions les constructions nouvelles dans le cadre d'opération de renouvellement urbain avec réduction de la vulnérabilité<br><br>Toute autre construction nouvelle est interdite                                                              |                                                                                                                                                                                                                                 |
|                         | Zone peu ou pas urbanisée             | ZONE ROUGE CLAIR<br><br>Toute construction nouvelle est interdite               | ZONE ROUGE<br><br>Toute nouvelle construction est interdite (pas d'exception possible)                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                 |
|                         | Bande de précaution (derrière digues) | ZONE ROUGE HACHURÉE<br><br>Toute nouvelle construction est interdite            |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                 |

Tableau 2: Grille du zonage réglementaire

On distingue trois types de zones :

- **Les zones bleu clair** correspondant aux secteurs urbanisés soumis à un aléa modéré. Dans cette zone, la très grande majorité des projets sont autorisés sous réserve de respecter des prescriptions constructives pour se prémunir du risque d'inondation.
- **Les zones violet clair et violet foncé** correspondant essentiellement aux secteurs urbanisés à fort enjeu exposés à un aléa très fort ou très fort. En raison de l'intensité des phénomènes pouvant se produire, le principe général est l'interdiction des constructions nouvelles. Seules la gestion des biens existants et les opérations de renouvellement urbain avec réduction de la vulnérabilité sont possibles.
- **Les zones rouges et rouge clair** correspondant aux secteurs peu ou pas urbanisés. Les champs d'expansion des crues doivent être absolument conservés afin de préserver leur rôle d'écoulement et de stockage des eaux ainsi que leurs effets de laminage des crues qui atténuent la dangerosité des inondations pour les secteurs alentours urbanisés. Dans ces zones, le principe général est l'interdiction des nouvelles constructions.



Dans le cadre de certains PPRI des zones supplémentaires complètent cette classification pour des cas bien précis (à enlever ou à laisser en fonction du PPRI) :

- **La zone rouge hachurée de noir** correspondant à la bande de précaution située à l'arrière des systèmes d'endiguement. Ces bandes ont été appliquées au niveau des digues du Corbaia et du Golo, sur les communes de Bastia, Monte et Lucciana.
- **La zone bleu foncé** correspondant aux centres urbains exposés à un aléa fort. Les centres urbains sont caractérisés par une occupation du sol importante, une continuité bâtie et une mixité des usages entre logements, commerces et services . Il s'agit de zones denses dans lesquelles il reste peu de zones non construites et où, en conséquence, les constructions nouvelles n'augmenteront pas de manière substantielle les enjeux exposés. Dans ces zones, il est possible de construire dans les dents creuses sous prescriptions et de réaliser des opérations de renouvellement urbain avec réduction de la vulnérabilité. Ces zones concernent les communes de Biguglia, Borgo et Castello-di-Rostino.

Le zonage réglementaire est traduit sous la forme d'une cartographie qui permet de lier au projet, selon sa localisation, les mesures prescriptives du PPRI qui s'y appliquent. De fait le règlement et la cartographie du zonage réglementaire constituent un tout.

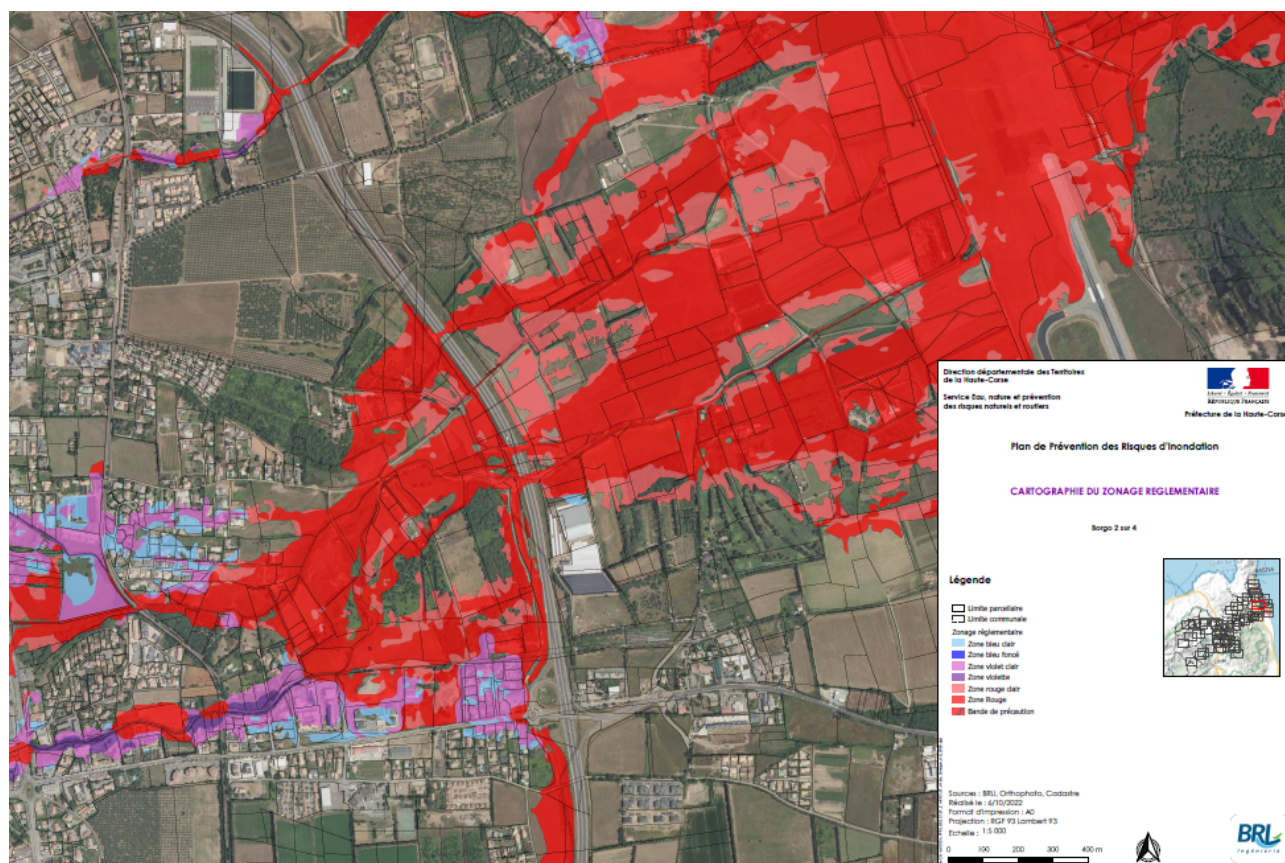


Figure 16: Exemple de cartographie de zonage réglementaire (Source : BRLi)

Chaque commune possède sa cartographie du zonage réglementaire, représentée sur fond orthophotographique, avec la couche cadastrale, à l'échelle 1/5000.

Dans chaque règlement communal, on retrouve les dispositions réglementaires relatives à toutes les zones du zonage réglementaire (cf. Tableau 2), même si la commune n'est concernée

que par une partie de celles-ci sur son territoire. Par exemple, certaines communes ne possèdent pas de centre urbain en zone inondable (zone bleu foncé), d'autres n'ont pas de digues classées donc ne sont pas concernées par la bande de précaution (zone rouge à hachures noires) mais les articles associés à ces zones (articles 2 et 7 du règlement) sont quand même présents dans les règlements de ces communes.

### Règlement et prescriptions réglementaires

Chaque commune entrant dans le cadre de la révision de ce PPRI possède son propre règlement.

Le règlement est structuré en plusieurs rubriques correspondant chacune à une zone à risque identifiée et localisée sur les cartes de zonage réglementaire. Ces zones correspondent au territoire soumis aux aléas d'inondation.

Pour tout projet prévu dans une zone à risque, celui-ci est réglementé par les prescriptions s'appliquant à sa zone en plus de celles prévues à la rubrique « III-Article 1-Mesures communes à toutes les zones » qui s'appliquent à toutes les zones sans distinction (interdictions, prescriptions et recommandations). Les projets situés en dehors de toutes zones définies sur les cartes de zonage réglementaire ne sont soumis à aucune des mesures du règlement.

À chaque article, les mesures sont organisées comme suit :

- Sont listées en premier les prescriptions générales ou transversales qui s'appliquent à tout type de projet,
- Puis sont énumérées les prescriptions selon des catégories de projets. Pour chaque catégorie de projets, les prescriptions sont ordonnées selon la nature du projet c'est-à-dire d'abord les prescriptions concernant les projets nouveaux comme les créations puis les prescriptions portant sur de l'existant comme les extensions.

Les catégories de projets font, autant que possible, références au Code de l'urbanisme et plus particulièrement aux destinations de constructions prévues aux articles 1, 2, 3 et 4 du « III – Dispositions réglementaires applicables pour les inondations par débordement de cours d'eau ».

**Un projet peut-être concerné par plusieurs prescriptions même listées dans différentes catégories.**

Différents types de mesures sont prévus au règlement :

- des dispositions réglementaires prescriptives régissant les projets nouveaux ou sur de l'existant qui sont inventoriées dans le Chapitre III – Dispositions réglementaires applicables pour les inondations par débordement de cours d'eau. Parmi ces mesures se trouvent des prescriptions réglementant le droit d'usage des sols et des règles de construction édictées sous la forme d'objectif à atteindre ;
- des mesures dites de « prévention, de protection, de sauvegarde et de mitigation » qui ont pour objectif
  - d'améliorer la connaissance des risques (pose de repères de crues, ...) ;
  - de diffuser une culture des risques (information préventive, ...) ;
  - d'anticiper les effets des risques à travers la gestion urbaine (accès au secours, ...) ;
  - de réduire la vulnérabilité et d'augmenter les capacités de résilience du territoire (plan communale de sauvegarde, ...).

Parmi ces mesures, les mesures de mitigation présentées au chapitre IV – Mesures de prévention, de protection, de sauvegarde et de mitigation sont obligatoires et s'imposent à tout bien existant avant l'approbation du PPRI et localisé en zone à risque. Leur application vise à

minimiser les effets d'une inondation aussi bien sur le bâti (résistance structurelle de la structure en empêchant l'entrée des eaux par la pose de batardeaux...) que sur l'usage (retour à la normale plus rapide en préservant les réseaux électriques...) ou que sur la mise en sécurité des usagers (création ou aménagement de zone refuge...). **Ces mesures obligatoires doivent être mises en œuvre dans un délai maximal de cinq ans suite à l'approbation du PPRI.** La première d'entre elles consiste à réaliser un diagnostic du bien pour évaluer son degré de vulnérabilité et l'ensemble des mesures idoines à mettre en œuvre.

Les mesures de réduction de la vulnérabilité sont séparées en deux catégories :

- Les mesures obligatoires, jugées comme telles et dont le coût (total) est limité à 10% (ou 50 % à la demande écrite du propriétaire pour les biens à usage d'habitation ou à usage mixte selon l'article D.561-12-7 du Code de l'environnement) de la valeur vénale du bien et à 36 000 euros.
- Les mesures recommandées, hiérarchisées en fonction de leur intérêt et selon l'analyse coût/bénéfice.

Conformément au décret n°2019-1301 du 5 décembre 2019 modifiant l'article R.561-15 du Code de l'environnement, ces mesures sont éligibles à des subventions du FPRNM à hauteur de 80% du coût des études et travaux prescrits pour les biens à usage d'habitation et de 20 % de ce même coût pour les biens à usage professionnel (uniquement dans le cadre d'un Plan de Prévention du Risque **Inondation**)

Exemple du cas d'une construction à usage d'habitation dont la valeur vénale est 200 000 euros :

- coût maximal des travaux prescrits :  $10 \% \times 200\,000 = 20\,000$  euros ;
- subvention au titre du FPRNM :  $80 \% \times 20\,000 = 16\,000$  euros.

### Concertation, consultation officielle et enquête publiques

#### La concertation

Le présent PPRI a été élaboré en étroite collaboration avec les collectivités locales et les organismes concernés.

Au démarrage de l'étude, les collectivités ont été consultées pour récolter des informations sur les spécificités de leur territoire, sur les crues historiques et les enjeux impactés.

Ensuite, des réunions ont été organisées à chaque étape du projet de PPRI pour présenter son avancement et prendre en compte les remarques des collectivités :

- Réunion de présentation de la méthodologie de l'étude et des aléas
- Réunion de présentation du travail de détermination des enjeux
- Réunion de présentation du zonage réglementaire et du projet de règlement

La consultation des personnes et organismes associés (POA) s'est déroulée du 21/06/2023 au 21/08/2023.

La mairie de Bastia a émis des remarques le 16 juillet 2023, auxquelles la DDT de Haute-Corse a répondu par courrier en date du 9 août 2023. Ces échanges figurent en annexe 2.

### La consultation

Le projet de PPRI est transmis, pour consultation, aux organismes suivants :

- les communes de : Aïti, Bastia, Bigorno, Biguglia, Bisinchi, Borgo, Campile, Campitello, Canavaggia, Castello di Rostino, Castifao, Castirla, Furiani, Gavignano, Lento, Lucciana, Moltifao, Morosaglia, Olmo, Omessa, Piedigriggio, Prato di Giovellina, Prunelli di Casacconi, Saliceto, Valle di Rostino, Vignale et Volpajola.
- la communauté de communes de la Castagniccia Casinca ;
- la communauté de communes Marana-Golo ;
- la communauté de communes Pasquale Paoli ;
- la communauté d'agglomération de Bastia ;
- la collectivité de Corse ;
- le service d'incendie et de secours de la Haute-Corse ;
- la chambre d'agriculture de la Haute-Corse ;
- le centre national de la propriété forestière – délégation régionale de Corse ;
- le parc naturel régional de Corse.

La communauté d'agglomération de Bastia a émis des remarques par courriers en date du 8 juillet 2021 et du 12 décembre 2022. La DDT de Haute-Corse y a répondu par courriers en date du 5 octobre 2021 et du 12 janvier 2023. Ces échanges figurent en annexe 3.

La commune de Bastia a également émis des remarques par courrier en date du 10 janvier 2023, en dehors de la période de consultation des personnes et organismes associés (POA), la DDT de Haute-Corse y a répondu par courrier en date du 12 janvier 2023. Ces échanges figurent en annexe 4.

### L'enquête publique

Cette partie sera mise à jour suite à l'enquête publique.

## V - LEXIQUE

**Affouillement** : Érosion provoquée par le contact de l'eau à assez grandes vitesses.

**Aléa** : Probabilité d'apparition d'un phénomène naturel, d'intensité et d'occurrence données, sur un territoire donné.

**Aléa résiduel** : Aléa d'inondation par débordement de cours d'eau, identifié pour des secteurs où la hauteur d'eau est nulle pour la crue de référence mais qui sont potentiellement inondables pour une crue supérieure ou par dysfonctionnement hydraulique.

**Balcon** : Plate-forme faisant saillie sur une façade, fermée par un garde-corps et reliée à l'intérieur du bâtiment par une ou plusieurs ouvertures permettant le passage.

**Bassin versant** : Territoire drainé par un cours d'eau et ses affluents.

**Batardeau** : Dispositif destiné à limiter temporairement l'intrusion de l'eau par les portes, les portes-fenêtres, les fenêtres en sous-sol, les bouches d'aération d'un bâtiment. Le batardeau le plus simple se compose d'un cadre métallique formant glissière fixé autour de l'ouverture et d'un panneau amovible que l'on glisse dans le cadre.

**Centre urbain** : Les centres urbains se caractérisent par une occupation du sol importante, une continuité bâtie et une mixité des usages entre logements, commerces et services. Il s'agit de zones denses dans lesquelles il reste peu de zones non construites et où, en conséquence, les constructions nouvelles n'augmenteront pas de manière substantielle les enjeux exposés. De surcroît, le caractère historique de la zone peut être un élément d'éclairage.

**Champ d'expansion des crues** : Secteurs non urbanisés ou peu urbanisés indispensables au stockage des volumes d'eau débordés.

**Changement de destination** : Transformation d'une surface pour en changer l'usage.

**Changement de destination et réduction de la vulnérabilité** : il est parfois indiqué que des travaux sont admis sous réserve de ne pas augmenter la vulnérabilité. Sera considérée comme changement de destination augmentant la vulnérabilité une transformation qui accroît le nombre de personnes dans le lieu ou qui augmente leur risque, comme la transformation d'une remise en logements.

Les destinations énumérées à l'article R123-9 du code de l'urbanisme sont regroupées en 3 classes :



a/ habitation, hébergement hôtelier

b/ bureau, commerce, artisanat, industrie.

c/ bâtiments d'exploitation agricole ou forestière, fonction d'entrepôt, et par extension garage ou hangar, remises ou annexes.

Les constructions et installations nécessaires aux services publics sont classées dans les établissements stratégiques ou vulnérables.

La hiérarchie suivante, par ordre décroissant de vulnérabilité, peut être proposée :  $a > b > c$

Par exemple, la transformation d'une remise en commerce, d'un bureau en habitation vont dans le sens de l'augmentation de la vulnérabilité, tandis que la transformation d'un logement en commerce réduit cette vulnérabilité.

A noter :

- au regard de la vulnérabilité, un hôtel, qui prévoit un hébergement, est comparable à l'habitation, tandis qu'un restaurant relève de l'activité type commerce.
- la transformation d'un logement en plusieurs logements accroît la vulnérabilité.

**Clapets anti-retour** : Sont nécessaires dans le cas où généralement les eaux usées domestiques sont évacuées par des réseaux spécialisés vers l'extérieur où elles sont traitées. Dès lors que ces installations de traitement, collectives ou individuelles, sont inondées, la pression de l'eau peut refouler les eaux usées vers le bâtiment. Ces effluents peuvent alors ressortir par les évacuations sanitaires (douches, baignoires, cuvettes de WC, lavabo ou évier). La mise en place d'un clapet anti-retour permet de limiter ces refoulements.

**Cote NGF** : Niveau altimétrique d'un terrain ou d'un niveau de submersion, ramené au Nivellement Général de la France (IGN 69).

**Cote PHE** : Cote atteinte par la crue de référence.

**Cote TN** : Cote du terrain naturel.

**Crue** : Période de hautes eaux, de durée plus ou moins longue, consécutive à des averses plus ou moins importantes.

**Crue centennale** : Crue entièrement statistique, qui a une chance sur 100 de se produire chaque année.

**Crue de référence** : Crue servant de base à l'élaboration du PPRI. On considère comme crue de référence la crue centennale calculée ou bien la plus forte crue historique si son débit est supérieur au débit calculé de la crue centennale.

**Crue exceptionnelle** : Crue déterminée par hydrogéomorphologie, la plus importante qui pourrait se produire, occupant tout le lit majeur du cours d'eau.

**Plus forte crue historique** : Plus forte crue connue.

**Décru** : Phase de diminution du débit après la pointe de crue.

**Emprise au sol** : Trace sur le sol ou projection verticale au sol de la construction.

**Enjeux** : Personnes, biens, activités, moyens, patrimoine susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel.

**Extension** : Accroissement volontaire ou spontané de l'affectation du sol pour une utilisation urbaine ou rurale. Augmentation de l'emprise et / ou de la surface hors œuvre brute (surface de plancher). On distingue les extensions au sol (créatrices d'emprise) et les extensions aux étages (créatrices de surface de plancher)

**Façade** : Désigne chacune des faces extérieures en élévation d'un bâtiment (c'est-à-dire situées au-dessus du sol). Un bâtiment a donc plusieurs façades que l'on peut préciser sous diverses dénominations : façade principale (où se trouve généralement l'entrée principale), façade arrière, façade sur la rue, sur cour, sur jardin. Les façades latérales sont souvent appelées pignons, surtout lorsqu'elles épousent la forme triangulaire des combles. Pour plus de précisions, les façades sont repérées en fonction de leur orientation (exemple : façade Nord-Est, façade Sud-Ouest, etc.).

**Hauteur d'eau** : Différence entre la cote de la PHE et la cote du terrain nature (TN)

**Hydrogéomorphologie** : Etude du fonctionnement d'un cours d'eau par analyse et interprétation de la structure des vallées (photo-interprétation, observations de terrain).

**Inondation** : Envahissement par les eaux de zones habituellement hors d'eau.

**Maître d'œuvre** : Concepteur ou directeur des travaux.

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

**Mitigation** : Action d'atténuer les effets d'un phénomène sur les biens existants.

**Plan Local d'Urbanisme** : document d'urbanisme qui permet de refuser ou d'accepter sous certaines conditions un permis de construire, notamment dans les zones inondables. Il remplace le POS (Plan d'Occupation des sols) en application des modifications au Code de l'Urbanisme apportées par la loi SRU (Solidarité et renouvellement urbains) du 13 décembre 2000.

**Plancher habitable** : Ensemble des locaux habitables ou aménagés de façon à accueillir des activités commerciales, artisanales ou industrielles. En sont exclus les entrepôts, garages, exploitations forestières ou agricoles.

**Plate-forme** : Plancher permanent construit au-dessus du sol.

**Prescriptions** : Règles locales de constructibilité de façon à ce que celle-ci n'ait pas pour effet d'augmenter le risque et/ou la vulnérabilité.

**Prévention** : Ensemble des dispositions à mettre en œuvre pour empêcher, sinon réduire, l'impact d'un phénomène naturel prévisible sur les personnes et les biens.

**Projet** : Toute construction nouvelle, incluant les extensions, mais également les projets d'intervention sur l'existant tels que les modifications ou les changements de destination.

**Renouvellement urbain** : Les opérations de renouvellement urbain sont des opérations destinées à requalifier et renouveler (via des démolitions/reconstructions) une zone déjà urbanisée, dans le but de « refaire la ville sur la ville ». Cette opération peut être de taille variable : à l'échelle d'un quartier, d'un groupe de parcelles, voire, dans certains cas particuliers, d'une seule parcelle. Une opération de renouvellement urbain peut couvrir tout type de zone urbanisée : des bâtiments à usage d'habitation, des bâtiments commerciaux, des bâtiments industriels (zones industrielles), des activités économiques, etc.

**Toiture** : Ensemble des éléments qui composent la charpente, d'une part et la couverture et ses supports (lisseaux, panneaux de sous toiture, etc.), d'autre part.

**Vide sanitaire** : Espace vide de faible hauteur compris entre le sol naturel et le plancher du rez-de-chaussée d'un bâtiment sans cave ou sous-sol.

**Vulnérabilité** : Exprime le niveau des conséquences prévisibles d'un phénomène naturel.

**Zone refuge** (ou espace refuge) : Niveau de plancher couvert habitable accessible directement depuis l'intérieur du bâtiment situé au-dessus de la cote de référence et muni d'un accès au toit permettant l'évacuation.

### Sigles et abréviations

**IAL** : Information Acquéreur Locataire

**BCT** : Bureau Central de Tarification

**CEREMA** : Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

**DCS** : Dossier Communal Synthétique

**DICRIM** : Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs

**DIREN** : Direction Régionale de l'Environnement

**DDRM** : Dossier Départemental sur les Risques Majeurs

**DDT** : Direction Départementale des Territoires

**EPCI** : Établissement Public de Coopération Intercommunale

**ERP** : Établissement Recevant du Public

**FPRNM** : Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs

**HLL** : Habitations Légères de Loisir

**ICPE** : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

**IGN** : Institut national de l'information géographique et forestière

**LIDAR** : Light Detection and Ranging (Télédétection par laser en français)

**ORSEC** : Organisation de la Réponse de Sécurité Civile

**PAPI** : Programme d'Action de Prévention des Inondations

**PPRN** : Plan de Prévention des Risques Naturels

**PPRI ou PPRI** : Plan de Prévention du Risque Inondation

**PCS** : Plan Communal de Sauvegarde

**PER** : Plan d'Exposition aux Risques

**PHE** : Plus Hautes Eaux

**PLU** : Plan Local d'Urbanisme (ex Plan d'Occupation des Sols)

**SAGE** : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

**SDAGE** : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

**TGI** : Tribunal de Grande Instance

**SDIS** : Service Départemental d'Incendie et de Secours

**SIDPC** : Services Interministériels de Défense et de Protection Civile

## VI - ANNEXES

Annexe 1 : arrêté n°2B-2022-02-01-0003 portant révision des PPRI des bassins versant du Golo et des cours d'eau situés entre l'exutoire et le sud de Bastia sur 27 communes, en date du 21 février 2022

Annexe 2 : échanges entre la mairie de Furiani et la DDT dans le cadre de la consultation des POA

Annexe 3 : échanges entre la Communauté d'agglomération de Bastia et la DDT sur le projet de révision du PPRI

Annexe 4 : échanges entre la mairie de Furiani et la DDT sur le projet de révision du PPRI, en dehors de la période de consultation des POA