

COMMUNAUTE DE COMMUNES DE MARANA - GOLO

TRI de la Marana (2B)

Stratégie locale de gestion du risque d'inondation (SLGRI)

Rapport

Réf : CEAUSE152331 / REAUSE02861-04

MVO / RGN / RGN

Octobre 2018
















COMMUNAUTE DE COMMUNES DE MARANA - GOLO

TRI de la Marana (2B)

Stratégie locale de gestion du risque d'inondation (SLGRI)

Ce rapport a été rédigé avec la collaboration de :

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction		Vérification		Validation	
			Nom	Signature	Nom	Signature	Nom	Signature
Version initiale	Novembre 2017	01	M. VOGUET B. POILVET	 	E. GUILMIN		R. GNOUMA	
Version révisée suite aux commentaires du maître d'ouvrage	Octobre 2018	02	M. VOGUET		R. GNOUMA		R. GNOUMA	
Version révisée suite aux commentaires de la DDTM 2B	Octobre 2018	03	M. VOGUET		R. GNOUMA		R. GNOUMA	
Version révisée suite à l'intégration des cartes de la DDTM 2B	Octobre 2018	04	M. VOGUET		R. GNOUMA		R. GNOUMA	

Numéro de contrat / de rapport :	Réf : CEAUSE152331 / REAUSE02861-04
Numéro d'affaire :	A39985
Domaine technique :	BV02
Mots clé du thésaurus	TRI INONDATION SLGRI

SOMMAIRE

Introduction	5
1. Présentation du territoire de la SLGRI	8
1.1 Périmètre du TRI de la Marana	8
1.2 Périmètre de la SLGRI	8
2. Gouvernance de la SLGRI	10
3. Bilan des connaissances sur le TRI de la Marana	12
3.1 Cadre géographique, hydrographie et caractéristiques des inondations	12
3.1.1 Cadre géographique	12
3.1.2 Hydrographie et conditions météorologiques	14
3.1.3 Historique des crues	16
3.1.4 Principales problématiques identifiées sur le bassin du Golo et le Bevinco	19
3.2 Enjeux du territoire et évaluation des impacts des inondations futures	20
3.2.1 Impacts potentiels sur la santé humaine	21
3.2.2 Impacts potentiels sur l'économie	24
3.2.3 Impacts potentiels sur l'environnement	25
3.2.4 Impacts potentiels sur le patrimoine	26
3.2.5 Estimation financière sommaire des dégâts	27
3.3 Etat des lieux des documents de prévention	27
3.3.1 Plans de prévention des risques naturels d'inondation	27
3.3.2 Autres documents	29
3.4 Fonctionnement du territoire en cas d'inondation, dispositifs existants	29
3.4.1 Les systèmes d'endiguement fluviaux	29
3.4.2 Les systèmes d'endiguement littoraux	30
3.4.3 Les barrages hydroélectriques	30
3.4.4 Projets d'aménagements de lutte contre les inondations en cours	30
3.5 Manques avérés retenus, y compris en termes de connaissances	31
3.6 Synthèse des caractéristiques sur le TRI de la Marana	31
4. Objectifs et dispositions pour la stratégie locale de gestion des risques d'inondation	33
4.1 Objectifs et dispositions du PGRI de Corse	33
4.2 Principes généraux de la stratégie locale	33
4.3 Objectifs et mesures de la SLGRI de la Marana et mesures de prévention, de protection et de sauvegarde	33
4.3.1 Objectif 1 : Mieux connaître pour agir	34
4.3.2 Objectif 2 : Prévenir et ne pas accroître le risque	35
4.3.3 Objectif 3 : Réduire la vulnérabilité	37
4.3.4 Objectif 4 : Mieux préparer la gestion de crise	38
4.3.5 Objectif 5 : Réduire les risques d'inondation à l'échelle du bassin versant en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	40
4.4 Mise en œuvre de la SLGRI	45
4.5 Le suivi, l'évaluation et la gouvernance de la stratégie locale	45

TABLEAUX

Tableau 1 : Crues historiques relevées sur le périmètre de la SLGRI de la Marana (source : Géorisques)	16
Tableau 2 : Sites Seveso inclus dans le périmètre	26
Tableau 3 : Patrimoine historique remarquable identifié sur le territoire de la SLGRI	27
Tableau 4 : Recensement des PPRi (source : Base de données Gaspar – Prim.net).....	28
Tableau 5 : Principales caractéristiques du TRI de la Marana.....	32
Tableau 6 : Objectifs et dispositions de la SLGRI	43

FIGURES

Figure 1. Localisation du TRI et de la SLGRI de la Marana (source : BURGEAP).....	8
Figure 2. Périmètre et contexte géographique de la SLGRI de la Marana (source : BURGEAP sur scan IGN).....	13
Figure 3. Cours d'eau de la SLGRI de la Marana (source : BURGEAP sur scan IGN)	15
Figure 4. Prises de vues lors de la crue du 2 octobre 2015 (source : mairie de Vescovato).....	18
Figure 5. Localisation des secteurs les plus exposés lors des inondations sur le territoire de la communauté de communes Marana-Golo (source : carte Google Map annotée par le SIS 2B).....	20
Figure 6. Analyse des risques pour les habitants et emplois permanents selon l'aléa. Source : Rapport de présentation de la cartographie des surfaces inondables et des risques inondations du TRI de la MARANA.....	21
Figure 7. Analyse des risques pour les habitants permanents selon l'aléa. Source : Rapport de présentation de la cartographie des surfaces inondables et des risques inondations du TRI de la MARANA	22
Figure 8. Analyse des risques pour les emplois permanents selon le scénario et la nature de l'aléa. Source : Rapport de présentation de la cartographie des surfaces inondables et des risques inondations du TRI de la MARANA	22
Figure 9. Atlas des zones inondables et communes bénéficiant d'un PPRi (sources : Géorisques).....	28
Figure 10. Croquis de localisation approximative des digues du Golo (source : DDTM2B, sans valeur réglementaire).....	30

ANNEXES

- Annexe 1. Cartes de synthèse du TRI de la Marana
- Annexe 2. Synthèse des échanges du séminaire participatif pour l'élaboration de la Stratégie Locale du Risque Inondation (SLGRI) du Territoire à Risque important d'Inondation (TRI) Marana-Golo

Introduction

La **stratégie nationale de gestion des risques d'inondation (SNGRI)**, loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement - **LENE**, transpose la directive européenne 2007/60/CE, dite **directive inondation (DI)** à l'échelle du territoire national. Elle fixe trois grands objectifs prioritaires pour l'ensemble du territoire :

- augmenter la sécurité des populations exposées,
- stabiliser à court terme, et réduire à moyen terme, le coût des dommages liés à l'inondation,
- raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés.

Pour mener vers la réalisation de ces objectifs, la LENE a fixé un cadre d'action selon 3 principes :

- solidarité,
- subsidiarité et synergie des politiques publiques,
- priorisation et amélioration continue.

Les objectifs ont été traduits en orientations stratégiques, véritables défis à relever :

- développer la gouvernance et les maîtrises d'ouvrages,
- aménager durablement les territoires,
- mieux savoir pour mieux agir,
- apprendre à vivre avec les inondations.

La mise en œuvre de cette politique passe par **un plan de gestion des risques d'inondation (PGRI)** qui est arrêté sur chaque grand bassin hydrographique.

L'élaboration du PGRI permet d'arrêter les priorités de gestion en fonction de la nature des risques.

Au niveau local, la **stratégie locale de gestion des risques d'inondation (SLGRI)** relève les défis de la stratégie nationale pour réduire au mieux la vulnérabilité diagnostiquée sur le **territoire à risques importants d'inondation (TRI)** et prend en compte les spécificités de ce territoire. Elle peut également prévoir d'autres objectifs, mesures et programme d'actions concernant le bassin versant au-delà du TRI.

La SLGRI fixe les objectifs de réduction des conséquences dommageables sur le TRI, en déclinaison du cadre fixé par le PGRI et par la SNGRI. Elle vient finaliser les étapes d'évaluation préliminaire des risques d'inondation de 2011, d'identification des TRI de 2012, de cartographie des risques d'inondation réalisée en 2013 et de réalisation du PGRI en 2015.

La SLGRI a pour rôle de poser une dimension stratégique bien avant la programmation d'actions. Elle doit motiver les objectifs de gestion sur le diagnostic de vulnérabilité du TRI concerné et non sur la réduction de l'aléa et cibler les champs d'amélioration encore peu ou pas investis et les plus porteurs de progrès.

Au niveau de chaque TRI, une structure anime un comité de pilotage de la stratégie locale qui rassemble les parties prenantes à une échelle de gestion pertinente pour conjuguer l'aménagement du territoire, la gestion des milieux aquatiques et des risques d'inondation, ainsi que la protection de l'environnement et du milieu marin.

L'article R.566-16 du code de l'environnement fixe le contenu des stratégies locales. Il précise :

La stratégie locale comporte :

1° La synthèse de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation dans son périmètre ;

2° Les cartes des surfaces inondables et les cartes des risques d'inondation pour les territoires mentionnés à l'article L. 566-5 et inclus dans son périmètre ;

3° Les objectifs fixés par le plan de gestion des risques d'inondation pour les territoires mentionnés à l'article L. 566-5 et inclus dans son périmètre. La stratégie locale identifie des mesures, à l'échelle de son périmètre, relevant des catégories mentionnées aux 1°, 2°, 3° et 4° de l'article L. 566-7 et concourant à la réalisation des objectifs fixés par le plan de gestion des risques d'inondation. Elle identifie notamment les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde adaptées aux territoires concernés. Les stratégies locales ne comprennent pas de mesures augmentant sensiblement, du fait de leur portée ou de leur impact, les risques d'inondation en amont ou en aval, à moins que ces mesures n'aient été coordonnées et qu'une solution ait été dégagée d'un commun accord dans le cadre de l'établissement des stratégies locales.

L'Evaluation Préliminaire du Risque d'Inondation (EPRI) de Corse, première étape de la mise en œuvre de la directive inondation, a été arrêtée le 22 décembre 2011. Elle a notamment permis de sélectionner trois TRI sur le bassin de Corse, ayant chacun fait l'objet d'une cartographie des zones inondables :

- TRI Grand Bastia,
- TRI Marana,
- TRI Ajaccio.

Le PGRI a ensuite été élaboré à l'échelle du bassin de Corse pour la période 2016-2021, donnant ainsi une vision stratégique des actions prioritaires à mettre en œuvre, en formulant des objectifs de gestion des inondations à l'échelle du district, ainsi que des objectifs particuliers aux TRI.

Enfin, les périmètres des SLGRI de Corse ont été définis par l'arrêté du 30/03/2015, qui en fixe également les objectifs.

Le périmètre de la SLGRI Marana dépasse largement celui du TRI ; il comprend aussi des communes du même bassin versant, situées à l'amont du TRI.

La SLGRI inclut les communes suivantes : Bigorno, Biguglia, Borgo, Campile, Campitello, Crocicchia, Lento, Lucciana, Monte, Olmo, Ortiporio, Penta Acquatella, Prunelli-di-Casacconi, Scolca, Vescovato, Vignale, Volpajola, soit 17 communes au total pour environ 222 km².

Les objectifs fixés par l'arrêté pour la SLGRI de la Marana sont les suivants :

- **intégrer la problématique des risques d'inondation dans l'aménagement urbain** : révision des PPRi dont les aléas et les enjeux ont évolué ;
- **améliorer la connaissance des risques liés au littoral** : submersion marine, érosion du littoral ;
- **favoriser la mise en œuvre de mesures de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens des zones exposées** : élaboration d'un PAPI et amélioration de la prévision des inondations en créant un système d'alerte en cas de crue du Golo.

La **mise en œuvre de la SLGRI** passe par divers outils de planification, et en particulier la mise en œuvre de **Programmes d'Actions pour la Prévention des Inondations (PAPI)**, et la réalisation des **Plans de Prévention des Risques Inondations (PPRi)**.

En 2002, le plan « Bachelot » a créé le cadre conventionnel pour le financement de la prévention des inondations, l'un des risques les plus présents à l'échelle nationale. Ce dispositif s'est progressivement normé avec les PAPI de seconde génération et bientôt de troisième.

Un PAPI est aujourd'hui un plan d'action qui contribue à la prévention selon 7 axes de travail :

1. l'amélioration de la connaissance et de la conscience du risque ;
2. la surveillance, la prévision des crues et des inondations ;
3. l'alerte et la gestion de crise ;
4. la prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme ;
5. les actions de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens ;
6. le ralentissement des écoulements ;
7. la gestion des ouvrages de protection hydrauliques.

La loi MAPTAM de janvier 2014 (modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles) a attribué une nouvelle compétence aux communes et EPCI à fiscalité propre : la compétence GEMAPI (gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations), entrée en vigueur au 1er janvier 2018. Elle porte notamment sur la maîtrise d'ouvrage des systèmes de protection, renforce les liens entre prévention des inondations et aménagement du territoire, et complète les maîtrises d'ouvrage déjà présentes sur les autres axes de la gestion des risques.

Ainsi, La mise en œuvre de la compétence GEMAPI permet l'identification d'acteurs publics compétents disposant de compétences exclusives et des capacités techniques et financières pour la gestion du risque d'inondation (EPCI-FP, EPTB, EPAGE ou syndicats mixtes) sur lesquels peut donc s'appuyer le dispositif PAPI et Papi d'intention, tout en veillant à garantir une coordination entre les différentes structures de la GEMAPI impliquées pour une gestion solidaire, durable et intégrée à l'échelle du bassin versant.

Les SLGRI et les PAPI ont donc vocation à converger et à être mobilisés par des collectivités disposant de la compétence GEMAPI, pour une mise en œuvre et un suivi optimisés.

1. Présentation du territoire de la SLGRI

1.1 Périmètre du TRI de la Marana

D'une superficie de 89 km², le TRI de la Marana est composé de trois communes : Biguglia (22 km²), Borgo (38 km²) et Lucciana (29 km²). Ces communes sont situées au sud de Bastia.

Les limites du TRI sont le Golo au sud, la mer à l'est, au nord du Rocher de Pastricciola au lido de la Marana en coupant le lotissement *Les collines* en deux, et à l'ouest par la chaîne montagneuse du Cap Corse.

1.2 Périmètre de la SLGRI

Le périmètre de la SLGRI défini par l'arrêté du 30/03/2015, va au-delà du périmètre géographique du TRI. Il s'étend sur 252 km² et comprend 17 communes, dont 10 sont incluses dans le territoire de la communauté de communes de Marana – Golo (Bigorno, Biguglia, Borgo, Campitello, Lento, Lucciana, Monte, Olmo, Scolca et Vignale).

Au total, la population totale regroupée sur le territoire représente 23 520 personnes, pour une densité moyenne de 128,97 habitants/km² (source : fiche signalétique BANATIC de la Communauté de communes de Marana Golo, mise à jour le 01/07/2018). A elle seule, la population de la communauté de communes Marana-Golo représente 12,7 % de la population (source : INSEE, 2014).

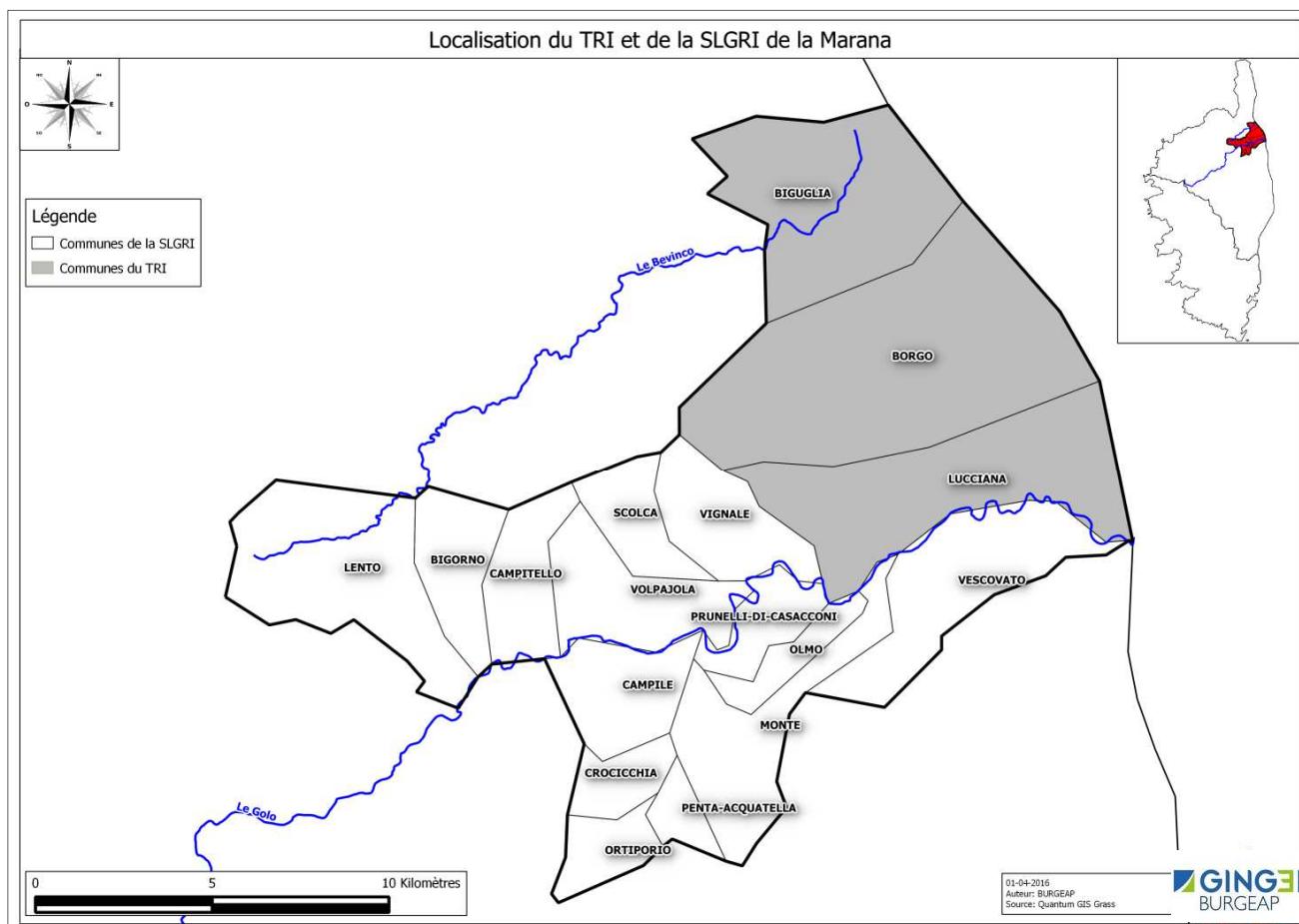


Figure 1. Localisation du TRI et de la SLGRI de la Marana (source : BURGEAP)

La plaine de la Marana, est l'objet d'un développement urbanistique important. De par sa situation géographique privilégiée, situé entre mer et montagne, intégrant l'une des plus grandes agglomérations de Corse, traversé par une voie de desserte importante, associé à un contexte économique dynamique, comprenant un aéroport, plusieurs zones d'activités et une zone touristique, ce *bassin* de vie connaît un rythme de progression démographique important. Sur la communauté de communes Marana Golo, le taux d'augmentation de la population est supérieur à 15% (source : INSEE). Malgré cette augmentation, la densité de population reste faible en milieu rural. La vocation touristique du cordon lagunaire de l'Étang de Biguglia est très affirmée et constitue le principal pôle d'accueil à l'échelle du territoire.

La communauté de communes Marana Golo a en charge les compétences optionnelles suivantes :

- protection et mise en valeur de l'environnement (déchets ménagers, plages, réseaux d'eau potable, équipements de prévention contre les incendies, réseaux d'eaux pluviales ;
- création, aménagement et entretien de la voirie ;
- assainissement (collectif et non collectif).

C'est un EPCI à fiscalité additionnelle sans fiscalité professionnelle de zone : le potentiel fiscal moyen par habitant est de 131 €. Depuis la loi de finances pour 2006 modifiant l'article L. 5211-30 du CGCT, les sommes affectées à chacune des catégories d'EPCI autres que les communautés urbaines sont réparties à raison de 30% pour la dotation de base et de 70% pour la dotation de péréquation.

2. Gouvernance de la SLGRI

Les stratégies locales sont co-élaborées par les collectivités locales et l'Etat. Le **comité de pilotage constitue la force de proposition des objectifs et des programmes d'action**. Il est le garant d'actions prenant en compte les contraintes et besoins du territoire. Il est légitime par l'implication et la complémentarité des acteurs, la mutualisation des connaissances et des compétences pour la gestion des risques et la connaissance du territoire.

Le comité de pilotage de la SLGRI du TRI de la Marana, fixé par le préfet coordinateur de bassin, est ainsi constitué des structures suivantes :

- Communauté de communes de Marana Golo,
- Communes de Biguglia, de Borgo, de Lucciana, de Vescovato,
- Collectivité territoriale de Corse (CTC),
- Office d'équipement hydraulique de Corse et Service des infrastructures,
- Conseil départemental de Haute Corse,
- Service départemental d'incendies et de secours de Haute Corse,
- Chambre de commerces et d'industries de Haute Corse,
- Chambre des métiers de Haute Corse,
- Centre national de la propriété foncière,
- EDF-SEI Corse,
- Butagaz et Dépôt pétrolier de la Corse - site de Lucciana,
- Météo France,
- Conservatoire du littoral,
- DDTM Haute Corse, DREAL,
- Service interministériel de défense et de protection civile.

Ce comité de pilotage constitue la **gouvernance de la SLGRI**, c'est-à-dire qu'il est l'organe de décision, d'information et de surveillance qui permet d'assurer la bonne réalisation de cette dernière.

La **structure animatrice** est, quant à elle, chargée de mettre en cohérence, de coordonner et d'animer localement la démarche, en s'appuyant notamment sur les démarches déjà engagées. La structure chargée d'animer la SLGRI de la Marana est la **Communauté de Communes de Marana Golo**.

Le comité de pilotage s'est réuni tout au long de la démarche afin de valider le processus et d'échanger sur les orientations. La concertation a eu lieu au cours de deux réunions avec le comité de pilotage :

- une réunion de lancement de la SLGRI, qui s'est tenue le 21 janvier 2016 ;
- une réunion de présentation du bilan des connaissances sur le TRI et de présentation du dossier initiateur de la SLGRI, qui a eu lieu le 22 juin 2017 ;
- une réunion finale de restitution.

En complément de ces deux réunions et afin de fédérer l'ensemble des acteurs du comité de pilotage autour de la stratégie, un séminaire participatif a été organisé le 20 juillet 2017 sur la base du dossier initiateur, pour valider les orientations et impliquer l'ensemble du comité de pilotage dans la définition de la SLGRI du TRI de Marana.

Les orientations ou mesures qui ont émergé de ce séminaire (voir compte-rendu du séminaire en **Annexe 4**) ont ensuite été intégrées à la SLGRI pour affiner ou compléter celles qui étaient d'ores et déjà définies par le PGRI de Corse pour le TRI de la Marana.

Quatre groupes de travail ont été créés pour échanger sur les orientations proposées dans la SLGRI :

- **axe 1 : l'information et le développement de la culture du risque ;**
- **axe 2 : l'aménagement du territoire ;**
- **axe 3 : la réduction de l'aléa ;**
- **axe 4 : la gestion de crise.**

Pour la mise en œuvre de la SLGRI, la structuration de la maîtrise d'ouvrage devra être élargie pour appuyer le comité de pilotage et la structure animatrice, notamment avec les établissements disposant de la compétence GEMAPI pour la gestion des systèmes d'endiguement et l'entretien des cours d'eau (en complément des propriétaires riverains) au niveau des ouvrages de franchissement routiers et ferrés.

En outre, pour assurer une gestion globale à l'échelle des bassins versant et compte-tenu de la particularité du territoire de la SLGRI par rapport à la composition de la structure animatrice (17 communes concernées par le périmètre mais 10 seulement faisant partie de la Communauté de Communes Marana Golo, structure animatrice), les communautés communes du bassin versant amont du Fleuve Golo (Castagniccia-Casinca - Pasquale Paoli) et du bassin versant amont du Fleuve Bevinco (Nebbiu-Conca d'Oro) devront être associées aux réflexions et actions proposées.

3. Bilan des connaissances sur le TRI de la Marana

3.1 Cadre géographique, hydrographie et caractéristiques des inondations

3.1.1 Cadre géographique

Le périmètre de la SLGRI est situé au sud de Bastia, il a une superficie d'environ **252 km²** (cf. figure 6 et 7). Ce périmètre englobe la partie aval du bassin versant du Golo. Il est à cheval sur deux hydro-écorégions¹ : la Corse et la Corse-Plaine d'Almeria.

L'urbanisation est forte autour de la route nationale et sur le lido de la Marana. On compte également une population concentrée dans les villages historiques des communes.

Le reste du territoire est à l'état naturel (garrigues, maquis, terrains agricoles), et l'habitat est peu important et diffus.

Le relief est typique de la Corse, avec une partie collines qui présente des dénivellations rapides et des talwegs à écoulement intermittent ; et une partie plaine à l'est, le long de la côte, formant une frange plus ou moins large de quelques kilomètres. Trois zones caractéristiques sont identifiées :

- une zone montagneuse, caractérisée par de fortes pentes, des cours d'eau encaissés avec une faible occupation à proximité,
- une zone de piémont de part et d'autre de la RT11, où les pentes sont encore élevées ; le lit et la plaine d'inondation s'élargissent et dégagent des terrains plus propices à l'urbanisation. La RT11 constitue un souvent un obstacle aux écoulements,
- une zone de plaine littorale de la RT11 à la mer, presque plate, fortement occupée, avec des aménagements touristiques d'accueil en zone d'aléa. Ces enjeux, croisés à l'aléa, constituent un risque.

Les formations géologiques sont schisteuses sur les versants orientés vers l'est, relativement peu abrupts et peu élevés. Les différents cours d'eau gagnent indirectement la mer en transitant à l'est par une plaine de sédiments quaternaires.

¹ L'approche par hydro-écorégion, basée sur la géologie, le relief et le climat, système fonctionnel régionalisé et hiérarchisé, répond aux exigences de la mise en œuvre de la Directive Cadre Européenne sur l'eau (DCE) qui vise au "bon état écologique" des milieux aquatiques et permet de délimiter des entités géographiques dans lesquelles les écosystèmes d'eau courante présentent des caractéristiques communes.

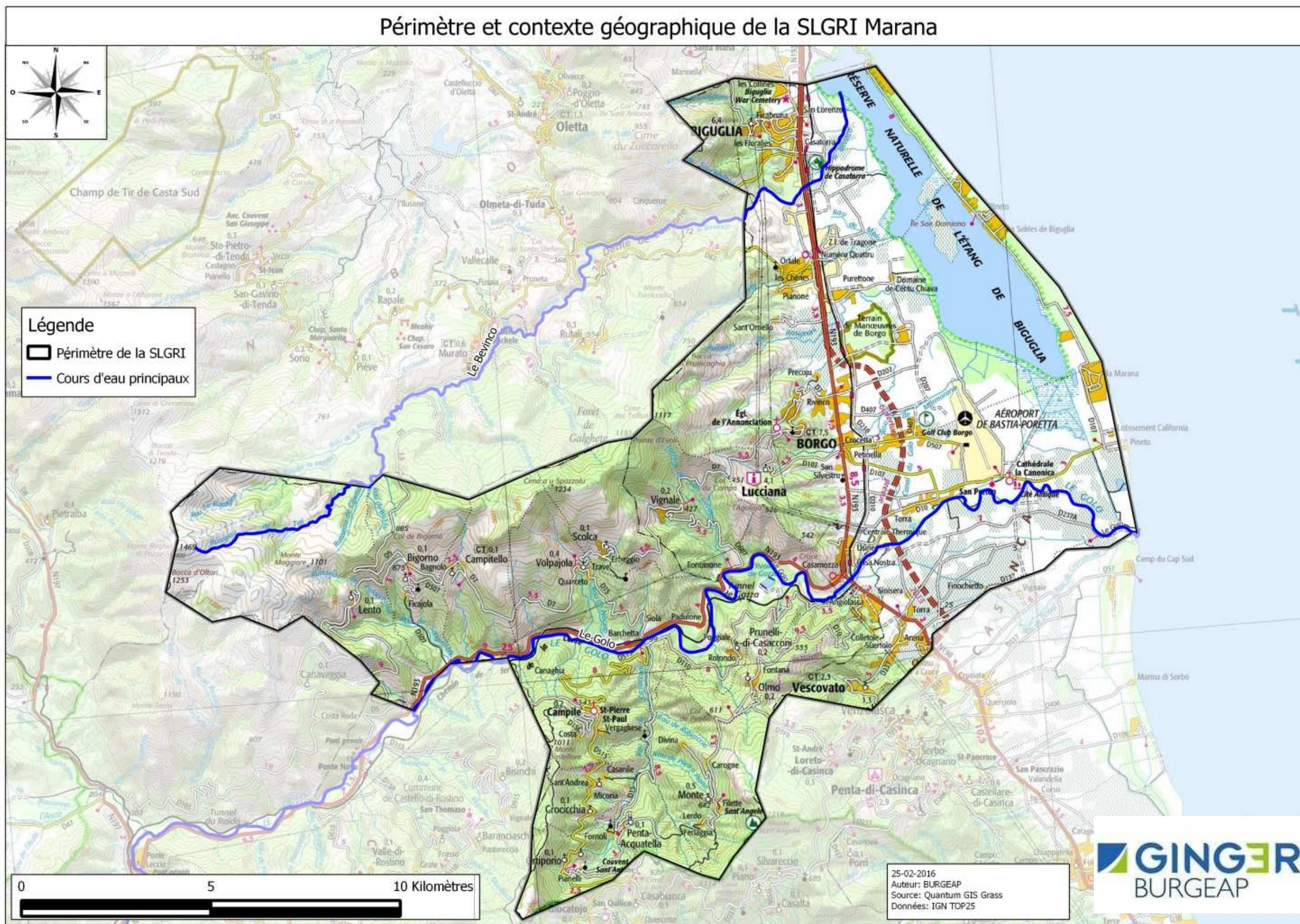


Figure 2. Périmètre et contexte géographique de la SLGRI de la Marana (source : BURGEAP sur scan IGN)

3.1.2 Hydrographie et conditions météorologiques

Le TRI de la Marana est composé de plusieurs entités hydrographiques :

- les bassins versants des ruisseaux de Guadone et Bonmartino ;
- le bassin versant du ruisseau du Bevinco ;
- le bassin versant du ruisseau de Figareto ;
- le bassin versant du ruisseau Rassignani ;
- le bassin versant du ruisseau de Mormorana ;
- la partie aval du bassin versant du Golo.

Le réseau hydrographique est relativement dense, avec deux cours d'eau principaux : le Golo, premier fleuve de Corse tant par sa surface de bassin versant (1030 km²) que par sa longueur (89,6 km), puis le Bevinco (54 km² de superficie, 28 km de long) dont seules les extrémités amont et aval sont incluses dans le périmètre de la SLGRI (cf. figure 7).

Le bassin versant du Golo a un temps de réponse compris entre 12 et 20 h. Son régime est influencé par l'aménagement hydroélectrique Calacuccia-Castirla mis en service en 1968 (situé très amont de la limite géographique de la SLGRI), même si l'effet de l'ouvrage sur l'amortissement des crues dans la plaine ne peut être considérable.

Le Bevinco représente le principal apport d'eau douce de l'étang de Biguglia. Son bassin versant est très montagneux et accidenté, ce qui lui confère une pente moyenne très importante (de l'ordre de 13,6%). Son temps de réponse est beaucoup plus rapide que celui du Golo : 4 à 5 h en moyenne.

La majorité des autres cours d'eau est de type intermittent. Les bassins versants sont peu étendus (hormis celui du Golo et celui du Bevinco) et possèdent une configuration topographique en deux temps : en amont, les pentes des bassins versants génèrent un contexte hydrographique caractéristique de crues rapides et violentes avec des temps de réponse courts, et en aval (de l'autre côté de la route nationale), la plaine génère un contexte hydrographique caractéristique des crues de plaine avec un débordement lent mais une emprise importante.

Ce réseau hydrographique comprend la plus importante lagune de Corse : l'étang de Biguglia, alimenté principalement par les eaux du Bevinco. L'étang de Biguglia est séparé de la mer par le lido de la Marana.

Sur le territoire Corse, Météo France précise que les précipitations automnales (de septembre à novembre) contribuent en moyenne, sur 3 mois, à plus de 30 à 40 % des normales annuelles. Les records en 24 heures se produisent majoritairement à l'automne et peuvent dépasser les moyennes des pluies automnales, atteignant souvent les 200 mm. Sur les stations de mesure de Météo-France, le dépassement du seuil de 200 mm en un jour est d'ailleurs attesté une fois tous les ans en Haute Corse.

Les précipitations centennales sur le département de Haute Corse peuvent dépasser 250 mm en 24 heures. Lorsque ces importantes précipitations tombent sur un bassin versant, elles se traduisent par d'importants volumes d'eau :

Surface touchée par les précipitations	Volume d'eau pour une précipitation de 100 mm
1 km ² (quartier)	100 000 m ³
100 km ² (agglomération)	10 millions de m ³
1000 km ² (surface approximative d'un bassin versant)	100 millions de m ³

Ces fortes pluies peuvent provoquer des dégâts par ruissellement urbain ou débordements de rivières ou de fleuves.

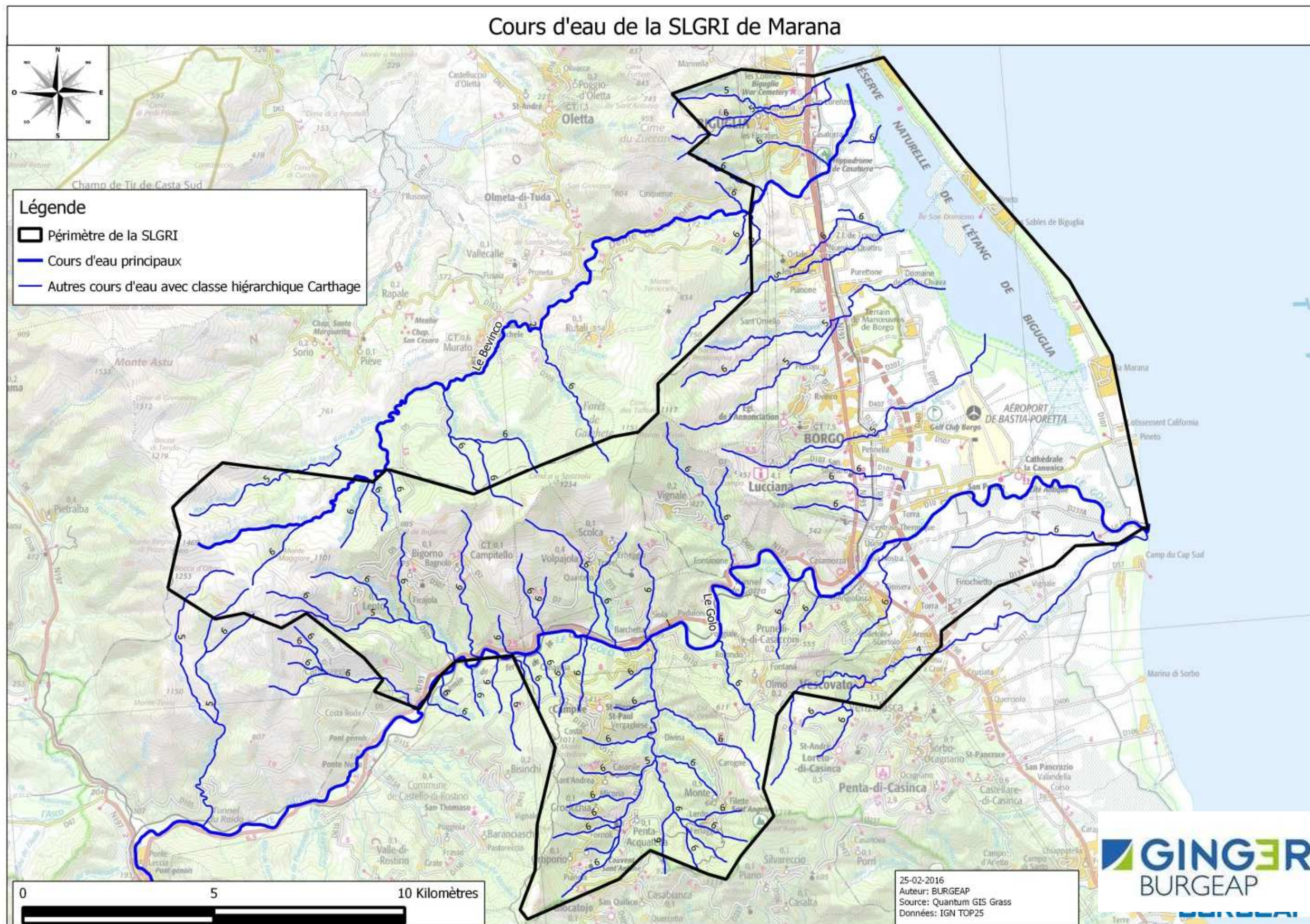


Figure 3. Cours d'eau de la SLGRI de la Marana (source : BURGEAP sur scan IGN)

Lorsque les pluies dépassent les pluies décennales, des phénomènes de ruissellement, renforcés principalement par l'imperméabilisation des sols, sont fréquemment observés.

Il est également important de noter que les risques de ruissellement et coulées de boues peuvent être aggravés par les incendies et mouvements de terrain. L'impact de ces incendies sur les risques naturels hydrogravitaires (érosion des sols et mouvements de terrain) a en effet fait l'objet d'une étude détaillée par le BRGM, à la demande de la préfecture de Haute-Corse.

Cette étude a mis en évidence que sur les secteurs déjà soumis à un aléa mouvements de terrain, les incendies, par la perte du couvert végétal qu'ils occasionnent, peuvent créer un sur-aléa, notamment en cas de fortes précipitations. Ils peuvent ainsi aggraver les phénomènes d'érosion des sols, de ravinements et coulées de boues, d'éboulements rocheux ou encore de glissements de terrain. Elle illustre l'importance de la prise en compte des incendies en matière de prévention contre les phénomènes de mouvements de terrain mais également d'inondations.

Les crues par débordement de cours d'eau peuvent être éclair (montée des eaux souvent inférieure à 1h) ou rapides (montée des eaux de l'ordre d'un mètre par heure), comme ce fut le cas en 2016 pour la crue du Golo.

Le département de Haute Corse est également concerné par le risque de submersion marine, qui concerne tout le littoral.

3.1.3 Historique des crues

Dans le département de la Haute Corse, la majeure partie des phénomènes naturels ayant donné lieu à la reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle ont concerné, au cours de ces dernières années :

- les inondations, les coulées de boues ;
- les inondations et les chocs mécaniques liés à l'action des vagues ;
- les inondations par débordement de cours d'eau ;
- les mouvements de terrains différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols.

Tableau 1 : Crues historiques relevées sur le périmètre de la SLGRI de la Marana (source : Géorisques)

Localisation	Date	Type inondation	Données hydrauliques	Impacts
Golo – Plaine orientale	17-19/11/1855	Débordements	-	Nombreux ponts emportés sur l'ensemble de la plaine orientale
Golo	13-14/11/1873	Débordements	Q Golo = 1850 m ³ /s	Le Fium'Alto et le Golo se seraient rejoint pour former un immense lac
Bevinco	Oct.-nov. 1886	Débordements, ruissellements		Déraillement d'un train, au pont du Bevinco
Bevinco, Golo	25-29/09/1938	Débordements	H = 12,5 m sur le Golo à Barchetta Q Golo = 2100 m ³ /s	Ponts emportés dans la plaine orientale, voie ferrée coupée. Centaines d'hectares de cultures ravagées dans la plaine du Bevinco
Région bastiaise et plaine orientale	25-26/08/1947	Débordements, ruissellements		Voie ferrée endommagée, aéroport fermé, le Golo et Tavignano forment un immense lac

Localisation	Date	Type inondation	Données hydrauliques	Impacts
Golo et ruisseaux de la région Bastiaise	Octobre 1966	Débordements, ruissellements		RN 193 coupée, éboulements
Bevinco-golo	31/12/1972	Débordements		RN 193 coupée, 1800 ha inondés par le Golo
Bevinco-golo	25-26/10/1976	Débordements		Plaine de Marana inondée, dégâts importants aux cultures dans la vallée du Bevinco
Golo	20-22/10/1992	Débordements, crues torrentielles, ruissellements		Plaine inondée, maisons détruites, dégâts sur la voirie départementale
Généralisé sur façade Est	31/10 au 2/11/1993	Débordements, crues torrentielles, ruissellements		Dégâts importants sur la plaine, route nationale coupée en plusieurs endroits, aéroport inondé, terres agricoles endommagées, éboulements
Golo, Bevinco	4-6/11/1994	Débordements, torrentiel, laves torrentielles, ruissellements		Terres agricoles ravagées, routes et voies ferrées endommagées
Région bastiaise, fleuves côtiers façade Est	20-21/10/1999	Débordements, ruissellements		Nombreux dégâts sur RN 193 et 198
Plaine orientale	27-29/11/2008	Débordements, ruissellements, submersion marine		Vagues de 6-8 m, dégâts importants sur la côte. Le 27 novembre, on recueille plus de 100 mm sur les versants orientaux de la Corse, avec des valeurs maximales dépassant 200 mm en Haute-Corse (210 mm a Campile).
Golo	2-3/10/2015	Débordements		Débordements du Golo. Un automobiliste héliporté, dont la voiture a été emportée par les eaux, ainsi qu'un ouvrier agricole qui s'était réfugié sur un toit. Dégâts sur routes départementales.
Golo	6/09/2016	Ruissellements		Un orage très localisé avec des pluies intenses touche le secteur de Campile où il est tombé plus de 40 mm en 2 h, dont 23,5 mm en 6 minutes, 33,6 mm en 30 minutes.
Bevinco-Golo et région Bastiaise	24-25/11/2016	Débordements, crues éclair et torrentielles, ruissellements		Débordements et coulées de boues

- Evènement de novembre 1994

Quelques mois après les orages dévastateurs de juillet 1994, la Haute-Corse connaît un nouvel épisode important entre le 4 et le 6 novembre 1994. La vallée du Golo totalise plus de 200 mm d'eau. Les rivières les plus actives sont le Fium'Orbo, le Tavignano, le Tagnone, le Bevinco, le Golo, le Casaluna, l'Aliso et le Poggio. Le Bevinco et le Golo sont dans le périmètre de la SLGRI de la Marana. Le **Golo** atteint **888 m³/s** à Volpajola (la crue de retour cinquantennale est dépassée) le 5 novembre 1994.

Hormis le moyen et bas Golo, les autres cours d'eau connaissent des phénomènes moins remarquables (crues décennales ou légèrement supérieures). Outre les débordements des rivières, les ruissellements intenses ont affecté ponctuellement des microrégions sur les versants nord-est et centre-est de l'île, générant localement des phénomènes de laves torrentielles. Les agriculteurs de la plaine de Marana sont de nouveau gravement sinistrés.

Les routes sont coupées au sud de Bastia. Au lendemain de la catastrophe, de nombreuses voies de communication restent impraticables. Les dégâts au niveau de la voie ferrée sont également très importants. Le trafic est interrompu entre Bastia et Ponte-Leccia plusieurs jours après la décrue.

- Evènement du 27 au 29 novembre 2008

Cet évènement est caractérisé par des crues de type torrentiel, ruissellement, coulée de boue et submersion marine. Une très forte houle est également à noter, avec des vagues à la côte de 6 à 7 m de hauteur sur le littoral oriental, une surcote de 25 à 30 cm, une marée de "vives-eaux" de 63 cm avec un marnage de 27 cm. Lors des averses orageuses, les plus forts cumuls de précipitations sont relevés sur la Castagniccia et le Bozziu, la basse vallée du Golo, la vallée du Tavignano, le Haut Fium'Orbo.

- Evènement du 2 octobre 2015

Les intempéries du 2 octobre 2015 et la crue du Golo qu'elles ont occasionné ont entraîné d'importants dégâts dans les communes de Morosaglia, Castello di Rostino et Valle di Rostino. La rapidité de la montée des eaux a surpris la population. L'eau s'est engouffrée dans les habitations causant d'importants dégâts que l'on peut estimer à plusieurs dizaines de milliers d'euros.



Figure 4. Prises de vues lors de la crue du 2 octobre 2015 (source : mairie de Vescovato)

- Evènement du 24 novembre 2016

L'épisode a débuté dans la nuit du 23 au 24 novembre 2016 et s'est poursuivi en journée du 24. Les cumuls sont conséquents sur la Corse ; plus de 150 mm sur un noyau allant de Quenza au Cap et plus de 300 mm

en Castagniccia. 355 mm sont tombés à Stoppia-Nova, 335 mm à Rusio, 302 mm à Cagnano, 293 mm à Quercitello, 259 mm à Campile.

Les conséquences de ces fortes pluies sont multiples : ruissellements importants, inondations, crues éclair du Golo et du Tavignano, zones commerciales et habitations inondées, infrastructures détruites, trafic maritime et aérien arrêtés et mesures de confinements des populations décidées par la préfecture de Haute-Corse dans l'après-midi du 24 au vu de l'état du réseau routier.

Cet épisode n'a pas fait de victimes, les services de secours ont réalisé 195 interventions, dont 30 dédiées à des mises en sécurité de personnes. 10 personnes ont été secourues par hélitreuillage.

De nombreux dégâts matériels ont été constatés, en particulier dans le sud de l'agglomération Bastiaise.

La circulation a été fermée sur les routes départementales suivantes, pour lesquelles des déviations ont été prévues : la RD 62, la RD 80, la RD 231, la RD 464, la RD 71, la RD 39, la RD 139, la RD 16, la RD 441, la RD 939.

Sur le réseau de chemin de fer, la circulation est interrompue entre Bastia et Casamozza. Les réseaux d'eau potable et d'assainissement ont nécessité des réparations à différents points du département.

Au plus fort de l'épisode de crise, 6 000 foyers étaient privés d'électricité.

3.1.4 Principales problématiques identifiées sur le bassin du Golo et le Bevinco

- Bassin du Golo

Le Golo déborde essentiellement dans la basse plaine (au sud de la RD107 et à l'est de l'aéroport), en rive droite vers le fossé de Ciavattone et en rive gauche vers l'étang de Biguglia.

En crue centennale, les hauteurs d'eau peuvent être comprises entre 1 et 2 m. Sur le secteur amont les digues ne sont pas submergées mais les eaux remontent par l'aval et inondent néanmoins une partie des secteurs endigués (Brancale et Forcione). Un important débit transite vers l'étang, induisant une surélévation importante du plan d'eau.

Sur les communes de Vescovato, Venzolasca et Monte, les débordements sont aggravés à l'aval de la T10.

- Bevinco

Les berges du Bevinco sont peu urbanisées, y compris dans la plaine. Les débordements du fleuve sont fréquents et importants, en raison notamment de la section modeste de son lit mineur. Ces débordements provoquent notamment la coupure de la RT11, qui constitue le principal secteur à enjeux (la digue rive droite à l'aval de la RT11 protège les terres agricoles contre les crues courantes à moyennes, mais sont submergées en cas de crues supérieures à la crue décennale). La RT11 et la voie ferrée coupent le champ d'expansion du Bevinco légèrement en biais.

La carte suivante, localise les secteurs les plus exposés lors des inondations sur le territoire d'après le SIS 2B.

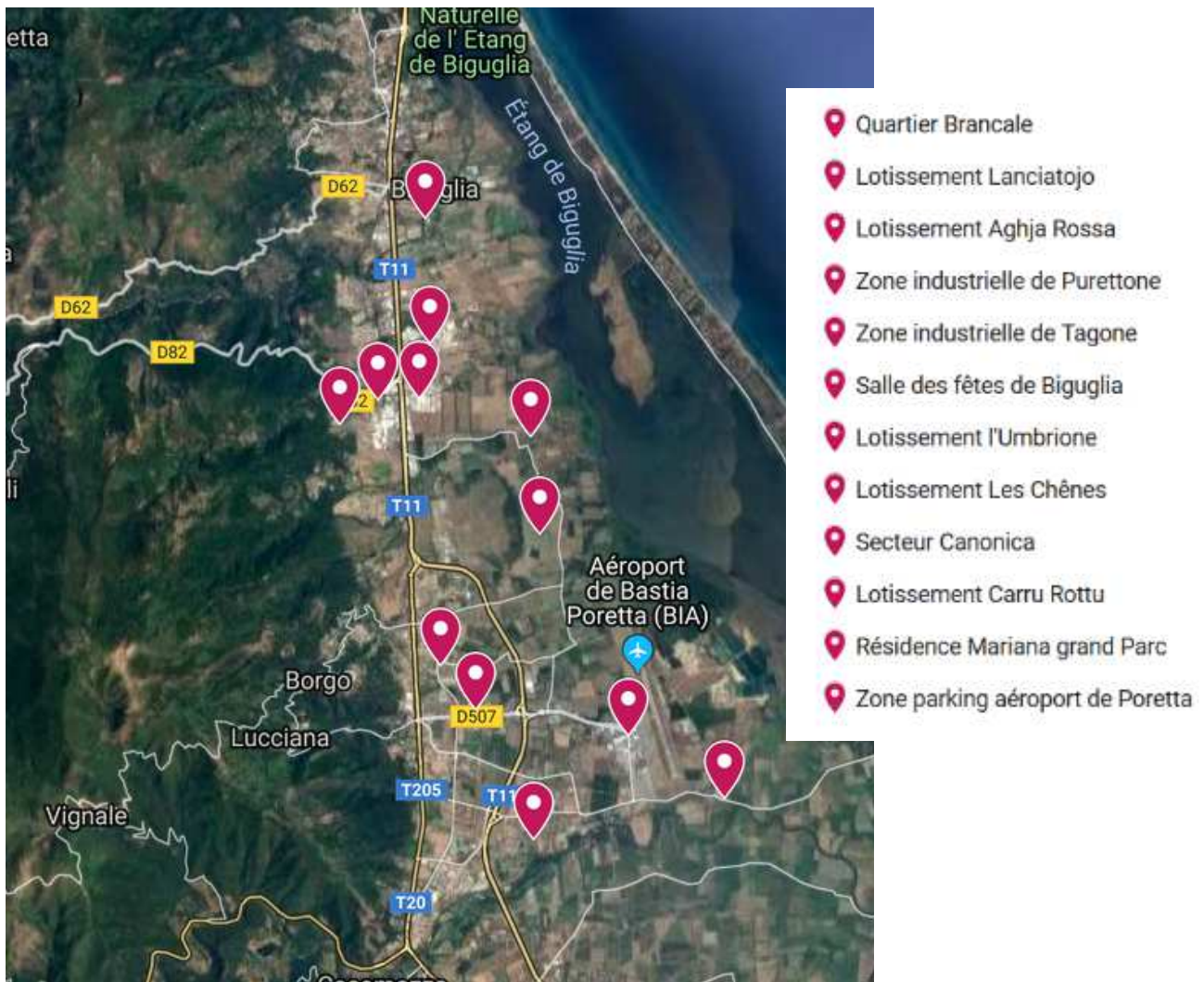


Figure 5. Localisation des secteurs les plus exposés lors des inondations sur le territoire de la communauté de communes Marana-Golo (source : carte Google Map annotée par le SIS 2B)

3.2 Enjeux du territoire et évaluation des impacts des inondations futures

Les principaux enjeux mentionnés dans ce chapitre, avec indication des densités de population potentiellement touchées, sont **localisés** sur les cartes du TRI de la Marana (en **Annexe 2**).

La plaine de la Marana fait l'objet d'un **développement urbanistique important** depuis bientôt plus de 15 ans. Ceci s'explique par une situation géographique privilégiée, la présence d'une **voie de communication importante**, un **contexte économique dynamique avec un aéroport, plusieurs zones d'activité et une zone touristique**.

La vocation touristique du cordon lagunaire de l'étang de Biguglia est très affirmée et constitue le principal pôle d'accueil à l'échelle du territoire.

Toutes les communes situées dans la plaine sont soumises au risque d'inondation. Parmi les zones urbaines touchées, le secteur du Lido de la Marana est l'un des plus importants en plus des zones urbanisées à proximité de la route nationale.

Des épisodes pluvieux (notamment celui de 1993) ont mis en évidence les problèmes d'inondation de la zone aéroportuaire de Bastia-Poretta et de la RT11.

L'inondation de la plaine est survenue en 1994-1995 et en 1999. En 1999, la plupart des communes a fait l'objet d'un arrêté de catastrophe naturelle (inondation et coulées de boues).

L'importance des enjeux s'y situant, et le fort impact de l'inondation induite par le Golo, a d'ailleurs conduit l'Etat à prescrire sur l'ensemble des trois communes des Plans de Prévention des Risques d'Inondations approuvés pour les communes de Biguglia et Borgo le 15 juin 2004 et le 16 septembre 2004 pour Lucciana.

3.2.1 Impacts potentiels sur la santé humaine

3.2.1.1 Population et logements

Les **Figures 6 à 8** indiquent que plusieurs milliers de personnes peuvent être touchées par un évènement extrême, et ce en ne considérant qu'une population résidente. La fréquentation touristique considérée (logements vacances et résidents temporaires) augmenterait considérablement les chiffres. En 2007, la capacité d'accueil était voisine de 10 500 lits sur le Lido de la Marana.

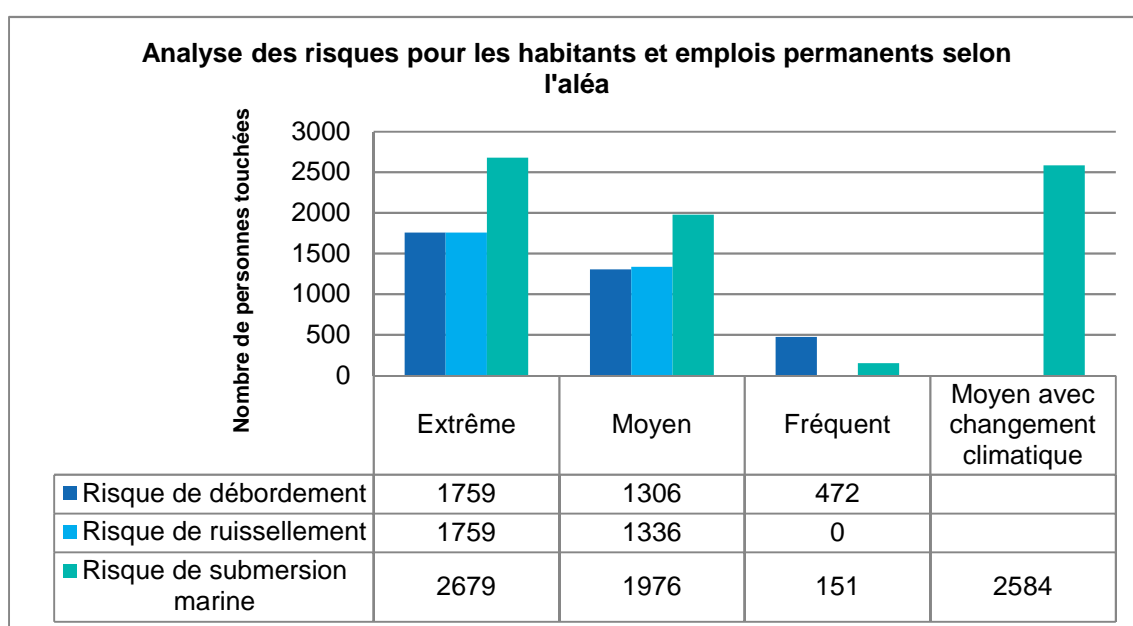


Figure 6. Analyse des risques pour les habitants et emplois permanents selon l'aléa. Source : Rapport de présentation de la cartographie des surfaces inondables et des risques inondations du TRI de la MARANA

La **Figure 6** permet de noter que le risque de submersion marine est celui qui touche le plus de personnes, hormis pour l'aléa fréquent (période de retour de 10-30 ans) ; dans ce dernier cas, c'est le risque de débordement qui touchera le plus d'habitants.

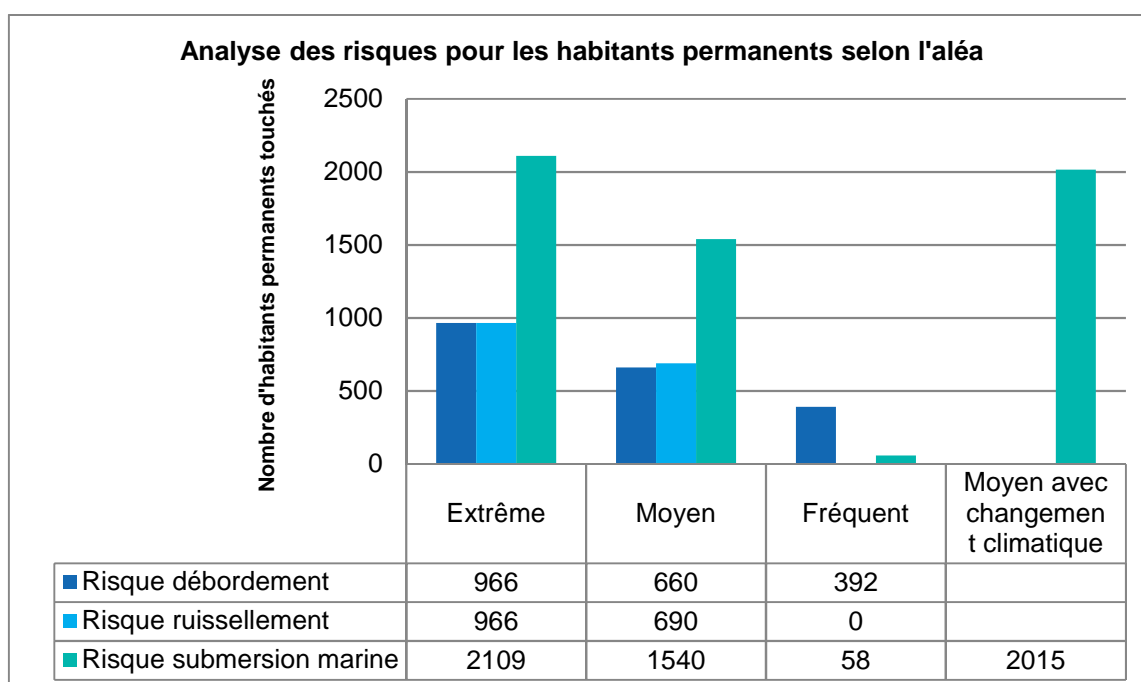


Figure 7. Analyse des risques pour les habitants permanents selon l'aléa. Source : Rapport de présentation de la cartographie des surfaces inondables et des risques inondations du TRI de la MARANA

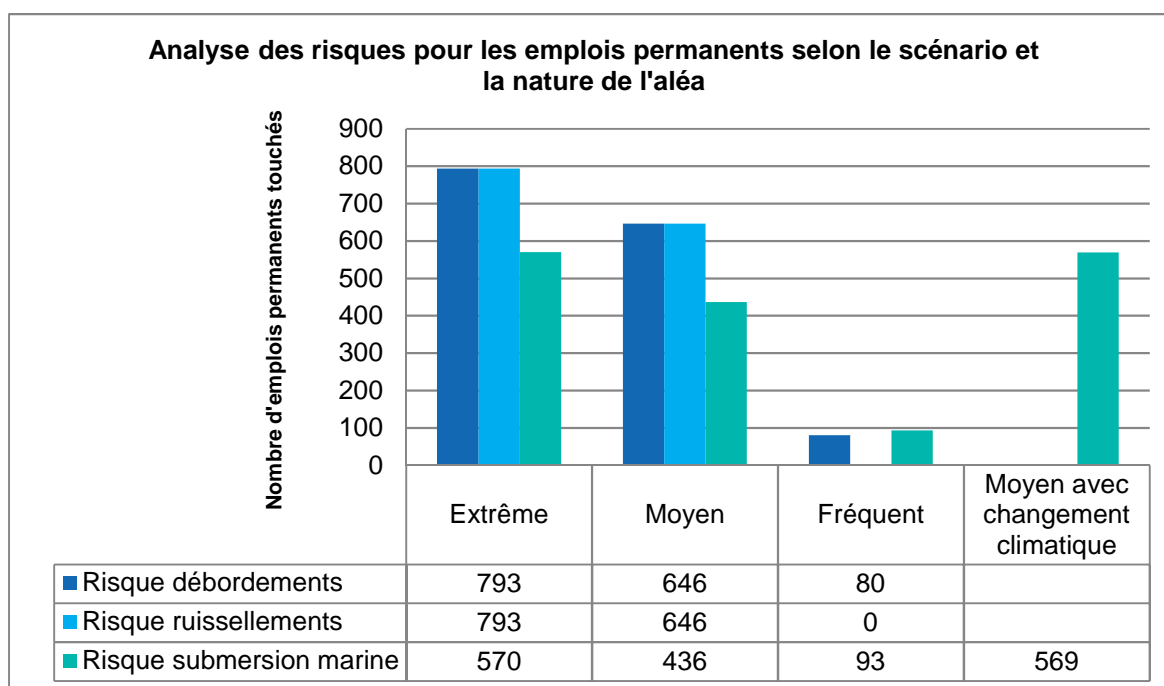


Figure 8. Analyse des risques pour les emplois permanents selon le scénario et la nature de l'aléa. Source : Rapport de présentation de la cartographie des surfaces inondables et des risques inondations du TRI de la MARANA

La comparaison des **Figure 7 et 8** met en évidence le fait que les ruissellements et débordements de cours d'eau génèrent un risque plus important sur le nombre d'emplois touchés que la submersion marine, contrairement au risque sur les habitants.

3.2.1.2 Etablissements de santé

L'évacuation en temps de crise des établissements de santé disposant de locaux de sommeil est souvent délicate à réaliser. Par ailleurs, une dégradation de leur fonctionnement rend plus difficile la mise en œuvre du plan ORSEC.

Les établissements de santé du territoire se situent à Borgo, ce sont :

- la clinique San Ornello,
- le centre jour Villa San Ornello,
- l'EHPAD Sainte-Devote.

Aucun de ces établissements n'est situé en zone inondable.

3.2.1.3 Captages d'eau potable

En période d'inondation, la santé humaine est directement affectée par les risques de contamination liés à la qualité de l'eau distribuée et à la possibilité d'assurer une hygiène suffisante. Or, l'alimentation en eau potable est souvent interrompue, du fait de la pollution ou de la turbidité (présence de diverses matières en suspension dans l'eau) au niveau du captage ou du réseau. Par ailleurs, la résilience d'un territoire dépend également de la possibilité de disposer rapidement d'une ressource en eau capable de contribuer au nettoyage et à la désinfection des zones touchées.

Sur le territoire de la SLGRI, l'aquifère des plaines alluviales de Marana-Casinca correspond au système aquifère côtier du Golo, de la plaine de Mormorana et de Bevinco. D'une superficie de 80 km², ce système aquifère est très exploité. La nappe du Bevinco est particulièrement exploitée pour l'alimentation en eau potable de la ville de Bastia. La nappe du Golo représente quant à elle la ressource principale en eau potable de la communauté de communes Marana Golo (environ 2,7 millions de m³ prélevés par an).

En outre, la prise d'eau de l'usine d'eau potable du Lancone est située sur le Bevinco. Les prélèvements sont interrompus de juin à septembre.

Il est important de retenir que les risques de contamination ou arrêts de pompage préventifs liés aux inondations sont relativement importants, tant pour les prélèvements en nappe (manteau géologique supérieur perméable, zones d'alimentation directe par les eaux de ruissellement) qu'en surface.

En revanche, l'analyse de l'EPRI n'indique qu'une seule installation pour l'eau potable située en zone inondable (sur le lido de la Marana).

3.2.1.4 Etablissements nécessaires à la gestion de crise

Lors d'une crise inondation, le rôle des établissements qui participent à la gestion de l'événement est essentiel, en particulier : les préfectures, les mairies, les Services Départementaux d'Incendie et de Secours (SDIS), les casernes de gendarmerie et les hôtels de police. Leur implantation en zone inondable est de nature à perturber leur capacité d'intervention.

L'analyse de l'EPRI met en évidence que quatre établissements utiles à la gestion de crise recensés sur le territoire ont été retenus. **Aucun n'est situé en zone inondable.**

3.2.2 Impacts potentiels sur l'économie

3.2.2.1 L'agriculture

L'agriculture occupe la majeure partie du territoire, et en particulier de la plaine de la Marana. L'évolution des pratiques tend à voir diminuer les cultures au profit de l'élevage. L'élevage se concentre essentiellement aux abords de l'étang ou des plans d'eau de la plaine, dans des zones où la végétation leur est plus favorable.

Les crues ont un impact significatif sur l'activité agricole en plaine de la Marana. Les agriculteurs de la plaine de la Marana ont été gravement touchés lors des crues de 1993 et 1994.

3.2.2.2 Le tourisme

L'étang de Biguglia représente le poumon vert des populations de la communauté d'agglomération de Bastia. L'accueil du public est encadré toute l'année par les services de la réserve naturelle qui organisent des visites tout au long de l'année. L'enjeu est de préserver l'écosystème actuel, remarquable malgré les nombreuses atteintes qu'il subit, et de permettre une fréquentation respectueuse du public. Du fait d'un tourisme développé, le bassin versant est caractérisé par une grande fluctuation de sa population au cours des saisons. L'agence du tourisme de la Corse observe depuis 1996 une progression régulière des flux. Le cordon dunaire de Biguglia est la zone de tourisme et de loisirs du Grand Bastia. Après la construction du pont traversant le chenal en 1970, la route de la Marana et les infrastructures touristiques se sont créées. Un certain nombre d'activités et d'aménagements ont été organisés par rapport au tourisme. Sur le Bevinco, les activités touristiques sont la promenade et le camping. La vallée du Bevinco est trop encaissée pour être fréquentée ; cependant deux sites de baignade y sont recensés.

Les ruines de la cité romaine de Mariana attirent touristes et chercheurs en archéologie.

La forte fréquentation touristique qui perdure toute l'année en plaine de la Marana, notamment en zone inondable, contribue à augmenter le risque lié aux inondations.

3.2.2.3 L'activité industrielle et commerciale

L'activité industrielle et commerciale s'est fortement développée sur le bassin versant qui s'étend du nord au sud au pied des versants montagneux.

A Borgo, la création des zones industrielles de Purettonne et de Tragone a généré l'installation de nombreuses entreprises.

A Lucciana, de nombreuses entreprises se sont implantées : l'usine d'impression de Corse-Matin qui imprime le quotidien insulaire, Total et Butagaz. De plus, la centrale EDF présente sur la commune assure une grande partie de l'alimentation électrique de l'île.

L'activité industrielle et commerciale s'est fortement développée dans la plaine de la Marana, augmentant ainsi l'importance des enjeux. Il est nécessaire de rester vigilant sur l'urbanisation et de maintenir une bonne adéquation des zones d'expansion urbaine avec les zones à risque d'inondation.

3.2.2.4 Infrastructures de transport

Le caractère insulaire et l'importance du tourisme génère un trafic maritime et aérien de passagers important ; or les ports et les aéroports se situent majoritairement en zone inondable.

Les zones portuaires et aéroportuaires constituent des enjeux économiques majeurs car l'activité de ces zones permet d'alimenter la Corse en carburant, denrées alimentaires, et autres produits nécessaires à la vie de l'île. Sur les communes de Borgo et Lucciana s'étend l'aéroport international de Bastia-Poretta, second aéroport de Corse.

Les liaisons entre les principales villes de l'île (la RT11 notamment, reliant Bastia à Vescovato) peuvent être endommagées ou coupées, ce qui peut fragiliser l'économie de l'île tout entière. La plaine de la Marana est traversée par une importante voie de communication : les routes nationales 193 et 198, ainsi

qu'une voie ferroviaire. Ces voies ont été coupées en plusieurs endroits lors d'inondations, notamment en 1993.

3.2.2.5 Autres équipements publics

Les autres équipements publics tels que les transformateurs EDF constituent également des enjeux importants car ils permettent d'alimenter les communes en électricité, le plus souvent nécessaire à l'activité économique.

3.2.3 Impacts potentiels sur l'environnement

3.2.3.1 Des milieux riches à préserver

Le périmètre englobe des milieux riches et préservés, en particulier la lagune de Biguglia, qui a un fort intérêt paysager par son ampleur et sa situation géographique, géologique dans la mesure où il s'agit de la formation lagunaire la plus grande et sans doute la plus caractéristique de l'île, écologique par la diversité des milieux qui le composent, floristique et faunistique par la présence de nombreuses plantes et oiseaux rares. Déclaré réserve naturelle par décret du 9 août 1994, l'étang représente un patrimoine sensible sur lequel la mise en réserve a modifié les règles des différentes activités liées à l'environnement. Le site bénéficie de plusieurs classements : Ramsar, Zone de protection spéciale (ZPS), Zone d'intérêt communautaire pour les oiseaux (ZICO), Zone spéciale de conservation (ZSC) du réseau Natura 2000 en cours de mise en œuvre.

La reconquête de la qualité des eaux et des milieux aquatiques est l'un des objectifs principaux du SAGE de l'étang de Biguglia ; en effet, le milieu étant très confiné, il reste très réceptif aux pollutions diffuses. Sur ce secteur, les eaux pluviales sont au cœur des préoccupations sur la pollution et le risque inondation. Le développement des infrastructures, de l'habitat et les projets de recalibrage des canaux rejoignant la plaine de la Marana (pour gérer le surplus de ruissellement) augmentent le ruissellement et les risques associés aux eaux pluviales.

La gestion du risque inondation sur le TRI ne devra pas compromettre la réalisation des actions du SAGE, notamment sur les objectifs de reconquête de la qualité des eaux et des milieux aquatiques.

Il est aussi important de noter que **les zones naturelles jouent un rôle important dans la limitation de la montée des eaux et, qu'a contrario, la déforestation, les démaquisages mal gérés, les incendies sur les secteurs forestiers ou de maquis ont un effet aggravant.**

Concernant l'aggravation de l'aléa ruissellement à cause de l'aléa incendie (cf. paragraphe 3.1.2), il est nécessaire d'organiser une coopération territoriale des différentes structures administratives pour limiter l'aggravation de ce phénomène et valider conjointement des projets visant à limiter l'aggravation du ruissellement, tels que le reboisement en amont des bassins versant ou la restauration des terrains de montagne.

3.2.3.2 Des installations avec un risque pour l'environnement

L'insularité impose des dépôts pétroliers et de gaz. Ces différentes installations présentent un risque pour l'environnement de par leur nature et les produits qu'elles utilisent. Le **tableau 5** présente les sites SEVESO inclus dans le périmètre.

Tableau 2 : Sites Seveso inclus dans le périmètre

Etablissement	Adresse	Statut	Risque/inondation
Butagaz SAS	Centre emplisseur, Ld Pinetto, Lucciana	ICPE : Autorisation SEVESO : Seuil haut	Débordement : aléa fréquent Ruissellements : aléa moyen Submersion : aléa fréquent
DPLC	Route de Pinetto, Lucciana	ICPE : Autorisation SEVESO : Seuil bas	Débordement : aléa fréquent Ruissellements : aléa moyen Submersion : aléa fréquent
EDF CORSE	Ld Casamozza, Lucciana	ICPE : Autorisation SEVESO : Seuil bas	Aucun
EDF PEI			
EDF DPM	Ld Pinetto, Lucciana	ICPE : Autorisation SEVESO : Seuil bas	Débordement : aléa fréquent Ruissellements : aléa moyen Submersion : aléa fréquent

Le site de Pinetto (Butagaz, DPLC, EDF DPM) est sensible en raison des aléas et des enjeux qui constituent un risque avec des conséquences potentiellement importantes sur les biens et personnes. **Pour le site de Butagaz (seuil haut), des mesures préventives de mise en sécurité ont été prises suite aux inondations de 1993.**

3.2.4 Impacts potentiels sur le patrimoine

La Corse possède un riche patrimoine culturel dû à son histoire complexe. Dans le périmètre de la SLGRI, il n'existe aucun site classé ni site inscrit ; le patrimoine mentionné au **Tableau 3** peut néanmoins être souligné.

Tableau 3 : Patrimoine historique remarquable identifié sur le territoire de la SLGRI

Commune	Edifice
Lucciana	Cité de Mariana (site archéologique)
	Cathédrale de Mariana dite La Canonica
	Eglise San Partéo
Monte	Eglise paroissiale de Monte
Campile	Eglise paroissiale St Pierre – St Paul
Vescovato	Eglise paroissiale Saint Martin
Monte	Eglise paroissiale de Monte

3.2.5 Estimation financière sommaire des dégâts

Les seules estimations financières connues des crues survenues sur le bassin sont les suivantes :

- crue du Golo du 31 décembre 1972 : 1800 ha inondés, 2 millions de francs de dégâts ;
- crue du 20 au 22 octobre 1992 : la plaine orientale est inondée, plusieurs maisons sont détruites. Les seuls dégâts à la voirie départementale représentent un coût de 5,25 millions de francs.

Ces données sont les seules informations trouvées concernant les coûts des dégâts liés aux inondations.

Notons qu'en cas de projet, la directive européenne inondation de 2007 impose au maître d'ouvrage, pour chaque projet de réduction du risque inondation (digues de protection, développement de zones d'expansion en amont sur des terres agricoles, etc.), **une analyse préalable dite « coûts-bénéfices »** qui vise à démontrer l'efficacité économique du projet, c'est à dire que les dommages évités par le projet compensent au moins son coût.

Les dommages peuvent être calculés par réalisation de courbes d'endommagement équivalentes, après une étape de traitement SIG qui consiste à croiser les couches d'aléa et d'enjeux.

3.3 Etat des lieux des documents de prévention

3.3.1 Plans de prévention des risques naturels d'inondation

Institué par la loi du 2 février 1995, le PPRi est un document réglementaire de prévention qui, une fois approuvé par arrêté préfectoral, crée une servitude d'utilité publique opposable aux tiers. Il doit alors être annexé au plan local d'urbanisme.

Seules quatre communes du périmètre de la stratégie locale ne sont pas couvertes par un Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRi) approuvé. Ce sont les communes de Penta-acquatella, Ortiporio, Crocicchia et Scolca. Les cartes de synthèse des PPRi sont en **Annexe 2**.

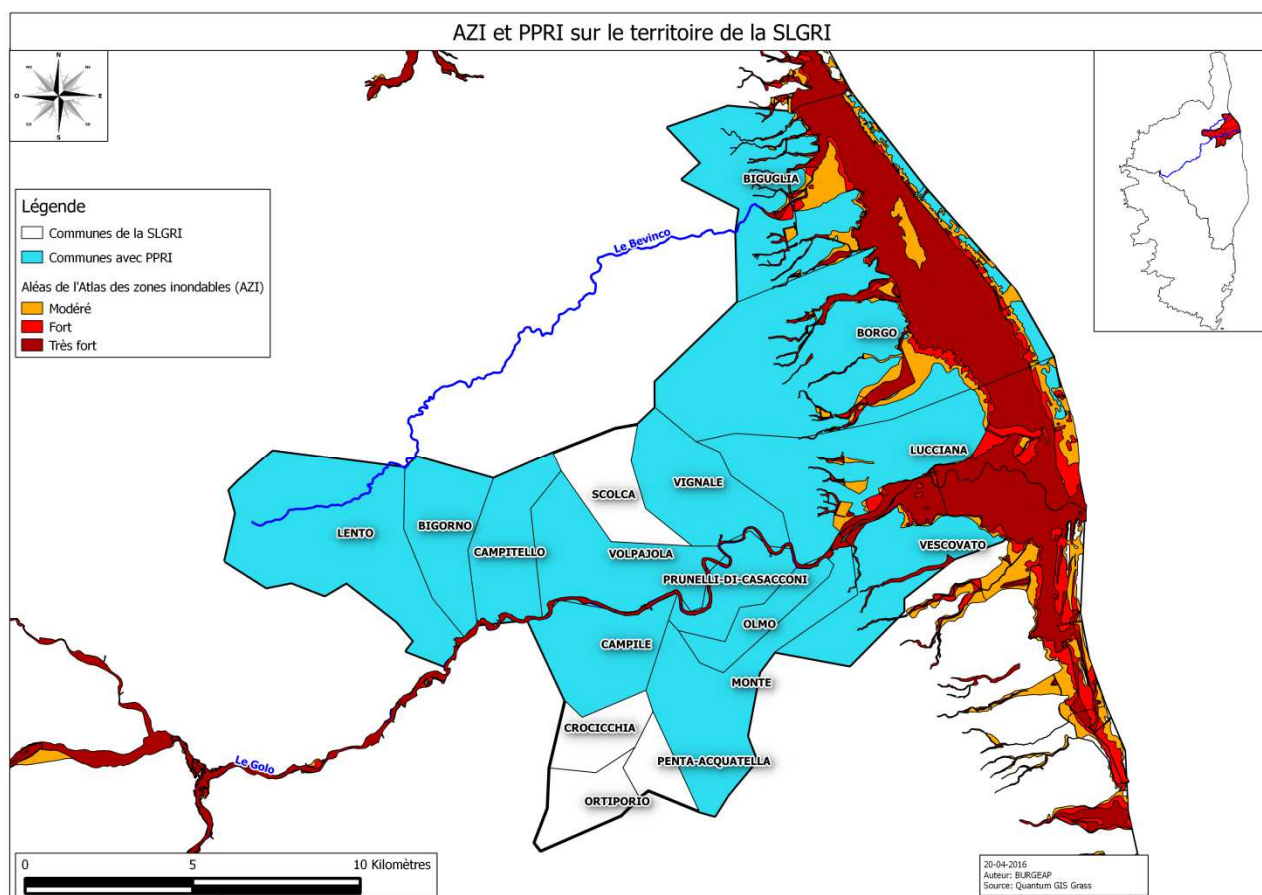


Figure 9. Atlas des zones inondables et communes bénéficiant d'un PPRI (sources : Géorisques)

Tableau 4 : Recensement des PPRI (source : Base de données Gaspar – Prim.net)

Bassin de risque	Communes	Type PPRI	Prescrit	Enquêté	Approuvé
Borgo et Biguglia	Borgo, Biguglia	Crue torrentielle ou montée rapide de cours d'eau	12/12/2001	-	15/06/2004
Tartagine, Asco, Golo	Bigorno, Campile, Campitello, Lento, Lucciana, Olmo, Prunelli-di-Casacconi, Vignale, Volpajola,	Crue torrentielle ou montée rapide de cours d'eau ou débordement lent de cours d'eau	1/03/2000	7/03/2002	20/08/2002
Golo, Mormorana, Piedigato, Costa	Lucciana	Crue torrentielle ou montée rapide de cours d'eau	12/12/2001	7/03/2002	16/09/2004 Révisé le 15/09/2009 Modifié le 28/08/2012

Bassin de risque	Communes	Type PPRi	Prescrit	Enquêté	Approuvé
Golo	Lucciana	Crue torrentielle ou montée rapide de cours d'eau	24/07/2008	-	15/09/2009
Golo	Monte	Crue torrentielle ou montée rapide de cours d'eau	1/03/2000	1/03/2000	20/08/2002
Casinca	Vescovato	Crue torrentielle ou montée rapide de cours d'eau	26/05/1998	17/11/2000	18/07/2001
Casinca Golo	Vescovato	Crue torrentielle ou montée rapide de cours d'eau	27/05/2015	-	-
		Débordement lent de cours d'eau	27/05/2015	-	-

3.3.2 Autres documents

Il n'existe **pas d'autres documents de type PAPI, PCS et DICRIM** sur le territoire. Il n'existe pas non plus de contrat de rivière, mais un schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) est en vigueur sur le secteur d'étude : le **SAGE de l'Etang de Biguglia – Bevinco**.

Les règles du SAGE, approuvé le 24 avril 2014 par la Collectivité Territoriale de Corse sont les suivantes :

1. *Lutte contre la pollution des activités économiques*
2. *Autorisation de rejet direct dans le milieu naturel*
3. *Préservation des zones humides*
4. *Aménagement du Grau*
5. *Compensation hydraulique des imperméabilisations*

Ce SAGE ne comprend pas d'objectif directement lié à la lutte contre les inondations de cours d'eau mais il comprend cependant un **volet de compensation hydraulique des inondations avec des objectifs liés à la gestion des eaux pluviales** :

- « faciliter une réelle prise en charge du pluvial par les communes, le Département et la Collectivité Territoriale de Corse, notamment au niveau des nouveaux projets routiers »,
- « se préoccuper du temps de pluie en traitant quantitativement et qualitativement les eaux pluviales ».

3.4 Fonctionnement du territoire en cas d'inondation, dispositifs existants

3.4.1 Les systèmes d'endiguement fluviaux

La partie basse du Golo comprend des digues de lit majeur. D'une hauteur moyenne de 3 m, elles sont installées depuis de nombreuses années pour faciliter la mise en valeur des terres. Certaines portions sont devenues inutiles, soit parce qu'elles sont colmatées par des graves, soit parce qu'il n'y a plus d'enjeux à protéger ; elles constituent un barrage à l'expansion des crues qui permettrait de mieux protéger les biens situés plus en aval.

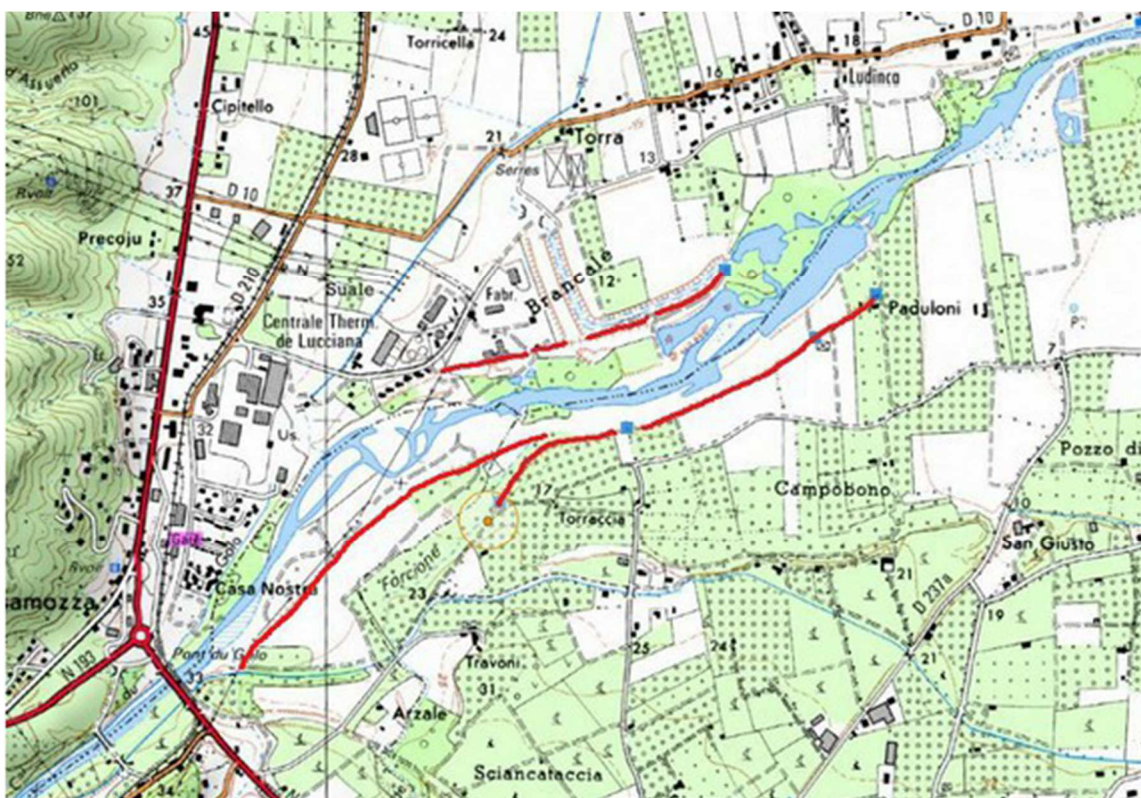


Figure 10. Croquis de localisation approximative des digues du Golo (source : DDTM2B, sans valeur réglementaire)

Se pose également la question de l'entretien et de la stabilité des systèmes d'endiguement qui ont encore un intérêt vis-à-vis de la protection des biens et des personnes.

La gestion des systèmes d'endiguement a été transférée à la communauté de communes Marana-Golo dans le cadre du transfert de compétences GEMAPI, qui aura à sa charge la surveillance et l'entretien.

3.4.2 Les systèmes d'endiguement littoraux

Les tempêtes affectant la plaine orientale sont relativement rares mais ont des conséquences importantes sur le littoral et les infrastructures côtières.

Il n'y a pas, à notre connaissance, de digues littorales de protection contre les submersions marines sur le territoire de la SLGRI.

3.4.3 Les barrages hydroélectriques

Les barrages hydroélectriques retrouvés inclus dans le périmètre n'ont aucun rôle écrêteur de crue, leur impact sur les crues est négligeable.

3.4.4 Projets d'aménagements de lutte contre les inondations en cours

Une étude relative au ruissellement pluvial et torrentiel réalisée en 1996, et concernant entre autres la commune de Vescovato, a permis de cartographier les zones inondables pour les crues de fréquence décennale et centennale, et de proposer des aménagements permettant de protéger les biens et les personnes contre les risques hydrauliques (calibrage, curage ou nettoyage du lit mineur, protections ou restauration de berges, ouvrages ou ponts à refaire, etc.). Certains de ces travaux ont déjà été réalisés

(agrandissement d'ouvrages sous la RT11). Cette étude prévoit la restauration et le curage du lit mineur sur l'ensemble des petits cours d'eau du piémont.

En 2000, une étude hydraulique de restauration et d'aménagement du cours inférieur du Golo a été réalisée dans l'objectif de définir des aménagements susceptibles de réduire les problèmes d'inondation pour les crues courantes du bas Golo. En effet, la capacité du lit mineur du bas Golo décroît au fur et à mesure que l'on s'approche de l'embouchure, jusqu'à atteindre moins de 100 m³/s, ce qui est inférieur à la crue annuelle. Des aménagements ont été étudiés, et les plus pertinents qui ont été retenus sont :

- des travaux de restauration du lit qui permettraient d'augmenter la capacité du lit de 20% environ et atteindre au moins 250 m³/s de capacité du lit mineur,
- le prolongement d'une digue de lit majeur en rive gauche pour protéger une zone à enjeux de la crue centennale,
- l'aménagement d'un réseau de drainage pour baisser la durée de submersion jusqu'à un évènement de type quinquennal.

3.5 Manques avérés retenus, y compris en termes de connaissances

Il n'existe aucun PAPI, ni plan communal de sauvegarde, ni DICRIM sur le territoire de la SLGRI.

De manière générale, les PPRi indiquent que de **nombreux ouvrages de traversée de cours d'eau au niveau de RT11 ne permettent pas l'évacuation d'un débit suffisant** pour éviter la coupure de cette voie de communication lors d'épisodes de crue à des périodes de retour relativement fréquentes.

D'autre part, notons qu'**une vision globale de la collecte des eaux pluviales fait défaut** sur les zones en urbanisation. Différents lotissements, habitations, entreprises se sont construits sur le bassin versant ces dernières années, sans dépasser les seuils d'autorisation ou de déclaration au titre de la Loi sur l'eau, donc sans qu'une demande d'autorisation préalable permette à la police de l'eau d'avoir une vision d'ensemble, en particulier en ce qui concerne la collecte, la rétention et le traitement des eaux pluviales. Certains secteurs connaissent donc une situation dans laquelle les réseaux sont sous-dimensionnés et font craindre des risques de débordement dès la pluie décennale. La gestion des eaux pluviales n'est pas prise en charge à l'échelle du bassin et souffre d'une absence de réseau identifié.

Notons que le schéma directeur d'assainissement indique que le ravin d'Ajercaja, qui alimente le ruisseau de Mormorana, constitue le milieu récepteur des effluents traités par la station d'épuration de Borgo sud. Le ravin d'Ajercaja est sec une grande partie de l'année, mais reçoit une grande quantité d'eau en période de pluie. Régulièrement, il **déborde et inonde la station d'épuration de Borgo sud**, située à proximité. La station a notamment été inondée en 1989, 1993, 1994 et 2000.

Enfin, **les retours d'expérience sur les crues sont rares sur le territoire de la SLGRI** ; les seules informations existantes et formalisées proviennent de Météo France. Il n'existe pas de rapports post-crues établis par les communes ou communautés de communes, et qui permettraient d'avoir une vision globale des problématiques sur l'ensemble du territoire, de l'historique des travaux réalisés et de mettre en évidence les secteurs les plus critiques ou les plus souvent touchés pour orienter de façon prioritaire les études à mener ou actions à mettre en œuvre.

3.6 Synthèse des caractéristiques sur le TRI de la Marana

Tableau 5 : Principales caractéristiques du TRI de la Marana

Le TRI de Marana en résumé	
Superficie	89 km ²
Communes	Biguglia (22 km ²), Borgo (38 km ²) et Lucciana (29 km ²)
Cours d'eau principaux	Le Golo et le Bevinco
Dates des principaux événements du passé	Octobre-novembre 1993 Novembre 1994 Octobre 2015
Particularités des crues	Rapides et violentes en partie amont, plus lentes mais de plus forte emprise en partie aval
Types de crues	<ul style="list-style-type: none"> • crues torrentielles • laves torrentielles • ruissellements urbains et péri-urbains • crues de plaines • submersions marines
Particularités du territoire	Bassin versant amont de forte pente et peu peuplé, bassin versant aval de plaine de faible pente et peuplé.
Documents de référence	PPRi sur les trois communes du TRI

4. Objectifs et dispositions pour la stratégie locale de gestion des risques d'inondation

4.1 Objectifs et dispositions du PGRI de Corse

Les objectifs du TRI « Marana » seront ceux déclinés dans le PGRI :

- **intégrer la problématique des risques d'inondations dans l'aménagement urbain**
 - réviser les PPRi dont les aléas et les enjeux ont évolué,
 - améliorer la connaissance des risques liés au littoral : submersion marine, érosion du littoral,
- **favoriser la mise en œuvre de mesures de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens des zones exposées**
 - amorcer une programmation d'études et de travaux,
 - élaborer un PAPI au travers duquel cette programmation et les autres mesures seront valorisées,
 - améliorer la prévision des inondations en créant un système d'alerte en cas de crue du Golo.

Le PGRI mentionne qu'il apparaît pertinent d'inscrire le TRI Marana dans une démarche PAPI, afin d'observer une cohérence d'actions régionales qui convergent vers un objectif commun : réduire la vulnérabilité.

4.2 Principes généraux de la stratégie locale

En cohérence avec le PGRI de Corse, la SLGRI de Marana-Golo vise essentiellement à proposer des actions permettant de **réduire la vulnérabilité du territoire au risque inondation**, en favorisant l'intégration de cette problématique dans l'aménagement urbain à l'échelle des bassins versants.

Dans une perspective de développement durable, il est essentiel de **planifier l'aménagement du territoire** sur la base de **connaissances approfondies du risque inondation** et en se donnant l'opportunité de les réévaluer, afin d'adapter la connaissance de l'aléa inondation au regard des enjeux existants ou à venir, sur certains secteurs stratégiques du territoire communautaire.

La réduction des risques d'inondation doit également **tenir compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques**, élément clés d'une bonne intégration de cette problématique dans l'aménagement du territoire.

Enfin, il n'est pas de bonne gestion du risque qui ne passe pas par une bonne **gestion de la crise**, et les objectifs définis par la SLGRI sont d'orienter les élus locaux dans la mise en place d'outils leur permettant de **surveiller, d'alerter et de protéger** les populations.

4.3 Objectifs et mesures de la SLGRI de la Marana et mesures de prévention, de protection et de sauvegarde

La définition d'objectifs et de mesures constitue l'élément central du document stratégique.

Les objectifs de la SLGRI définissent les priorités à retenir afin de réduire les conséquences négatives des inondations. Ils consistent à **cibler les champs d'amélioration encore peu ou pas investis et les plus porteurs de progrès**. Bien entendu, les objectifs de la SLGRI doivent atteindre ceux du PGRI et la priorité est donnée au territoire du TRI.

Les mesures et objectifs de la SLGRI du TRI de la Marana, déclinés conformément aux objectifs du PGRI, sont détaillées ci-après.

Au total, 43 actions sont proposées dans la SLGRI de la Marana. Elles sont synthétisées dans le **Tableau 6**.

4.3.1 Objectif 1 : Mieux connaître pour agir

L'amélioration de la connaissance du fonctionnement du bassin versant en période de fortes précipitations doit être menée du point de vue historique, du point de vue hydrologique et hydraulique, et par une information des différents acteurs.

Ainsi le développement de cette conscience du risque passe par :

- la connaissance et le suivi des phénomènes (compréhension du fonctionnement hydraulique du bassin versant : atlas des zones inondables, études hydrauliques...);
- la sensibilisation, la mémoire des événements passés (observations recueillies lors des événements les plus récents : pluies journalières enregistrées sur le bassin versant, hauteurs d'eau observées, occupation du sol et évolution de l'aménagement de la vallée);
- l'information sur les risques, la vulnérabilité, et les situations de crise (campagnes de communication ciblées pour les scolaires, les élus, les acteurs économiques et aménageurs, ainsi que pour la totalité de la population).

En matière de prévention du risque inondation, c'est l'aménagement du territoire qui intervient le plus spécifiquement dans une perspective de développement durable. En effet, l'application des principes d'aménagement et de constructibilité auront un impact majeur pour les décennies à venir. Ainsi, les actions pertinentes et adéquates, qui pourront réellement permettre d'améliorer la résilience du territoire et d'atténuer les dommages en cas de survenue d'un événement majeur, sont à engager.

L'objectif n°1 de la SLGRI est décliné en trois mesures.

Mesure 1 : Respecter les principes d'un aménagement du territoire intégrant les risques d'inondation

- **Intégrer la connaissance actuelle en matière de zones inondables dans les documents d'urbanisme**, notamment à travers l'application de principes généraux de prise en compte des risques dans l'aménagement du territoire et un renforcement des doctrines locales intégrant les principes d'évitement ou de compensation (transparence hydraulique, infiltration des eaux pluviales ou compensation du ruissellement en particulier).
- **Mettre en œuvre des politiques de valorisation des zones exposées à l'aléa inondation** afin d'y développer ou d'y maintenir des activités compatibles avec la présence de ce risque majeur (telles que des activités agricoles adaptées par exemple). Cette réflexion sera menée sur toute la plaine de la Marana, de Biguglia à Vescovato.

Mesure 2 : Améliorer la connaissance des risques liés au ruissellement

- **Réaliser le zonage d'assainissement pluvial pour l'ensemble des communes du territoire**, en application de l'article 35 de la loi n°92-3 sur l'eau du 3 janvier 1992, de façon à ce que la collectivité définisse les modalités de mise en œuvre d'une urbanisation intégrant les problèmes d'assainissement et/ou la limitation des débits, et leurs conséquences dommageables.

Mesure 3 : Concentrer toutes les connaissances actuelles et futures sur les inondations sur un site Internet régional unique

- **Regrouper les informations sur un site Internet unique** pour faciliter l'accès aux acteurs du territoire : l'accès à l'information sera facilité pour l'ensemble des acteurs du territoire si les différentes sources d'information relatives au risque inondation (cartographies, PPRi, AZI, DICRIM, PCS, etc.) sont regroupées sur un site Internet unique alimenté et mis à jour par la DREAL.

4.3.2 Objectif 2 : Prévenir et ne pas accroître le risque

La connaissance de la vulnérabilité du territoire constitue une priorité pour la stratégie locale qui poursuivra les actions menées sur l'étude et la localisation des enjeux en zone inondable et la caractérisation des aléas.

Les dispositions proposées pour prévenir et ne pas accroître le risque sont au nombre de cinq.

Mesure 1 : Développer la connaissance sur les aléas

- **Elaborer l'ensemble des PPRi** pour les communes concernées par un risque inondation et **engager la révision des PPRi** dont les aléas et enjeux ont évolués, pour permettre d'intégrer la problématique des risques d'inondation dans l'aménagement urbain.

Mesure 2 : Améliorer la connaissance des risques liés au littoral

L'exposition au risque de submersion marine a été fortement accrue ces dernières décennies en raison des pressions démographiques sur le littoral, de l'érosion du trait de côte et des effets du changement climatique. L'action de l'Etat pour la prévention des risques de submersion s'est affirmée après les effets de la tempête Xynthia en 2010, et un atlas des zones potentiellement submersibles (AZS) a été réalisé en Corse.

Sur le territoire communautaire, la cartographie du risque de submersion marine donnée dans le TRI identifie toute la périphérie de l'étang de Biguglia comme vulnérable à la submersion marine, zone incluant le lido de la Marana, considéré comme fortement vulnérable en raison de la présence de nombreux enjeux.

Il apparaît ainsi fondamental d'approfondir les connaissances liées au littoral sur ce secteur, d'où les deux actions suivantes identifiées :

- **Réaliser les Plans de Prévention des Risques Littoraux (PPRL)** et **Plan de Prévention des Risques de Submersion Marine (PPRSM)** sur les communes de Biguglia, Borgo et Lucciana.
- **Mener une étude sur l'érosion du littoral et sur la vulnérabilité de la zone littorale** pour mieux connaître les phénomènes qui surviennent et proposer des mesures de gestion adaptées.

Mesure 3 : Intégrer la problématique des risques d'inondation dans l'aménagement urbain

- **Développer autant que faire se peut l'urbanisation en dehors des zones inondables** pour :
 - assurer la sécurité des personnes, interdire toute construction nouvelle dans les secteurs d'aléa fort et délocaliser les populations en grand danger,
 - ne pas augmenter les enjeux exposés, en limitant strictement l'urbanisation et l'accroissement de la vulnérabilité dans les zones inondables,
 - diminuer les dommages potentiels en réduisant la vulnérabilité des biens et des activités dans les zones exposées,
 - préserver les capacités d'écoulement et les champs d'expansion des crues pour ne pas aggraver les risques dans les zones situées en amont et en aval,
 - éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés.

Mesure 4 : Caractériser la vulnérabilité des bâtis existants

La vulnérabilité d'un bâtiment au risque d'inondation se mesure à l'importance des conséquences des agressions que vont subir le bâtiment et ce qu'il contient, lorsqu'il est partiellement ou totalement immergé. Pour garantir la sécurité des personnes et diminuer les dégâts immobiliers et matériels, il est indispensable de caractériser la vulnérabilité du bâti existant en zone inondable, qu'il s'agisse des habitations des particuliers

ou des bâtiments accueillant des activités économiques. En effet, le coût des dommages liés aux inondations portés aux activités économiques varie de 40 à 60 % en moyenne du montant total des dégâts.

Les différents types de dommages causés aux activités économiques par une inondation sont multiples :

- les dommages directs : atteinte à la sécurité des personnes et des biens,
- les dommages indirects : arrêt temporaire de l'activité
- les dommages induits : arrêt d'autres activités économiques liées, chômage partiel, problématique d'évacuation des déchets, etc.

L'intérêt d'impulser une démarche répond ainsi aux impératifs de sécurité civile et de sauvegarde des populations, à la préservation des emplois locaux ainsi que l'attractivité et la compétitivité du territoire et enfin à la nécessité de prendre en compte les risques de sur-endommagement du territoire.

Sur le territoire communautaire, les zones économiques les plus impactées par le risque inondation sont les suivantes :

- à Borgo : toute la plaine de la Marana, avec les habitations et complexes hôteliers situés sur le lido de la Marana ainsi que les zones industrielles de Purettono et de Tragone ;
- à Lucciana : l'usine d'impression de Corse-Matin, Total et Butagaz ainsi que la centrale EDF.

Deux actions sont ainsi proposées pour cette quatrième mesure :

- **Réaliser des diagnostics de vulnérabilité des particuliers** situés en zone de submersion marine et zone inondable par débordement du Golo et de Bevinco sur les communes de Biguglia, Borgo, Lucciana et Vescovato. Cette action, qui devra être inscrite au PAPI, pourra ainsi être financée par les communes pour les particuliers concernés.
- **Caractériser la vulnérabilité des activités économiques** sur les communes de Borgo et Lucciana.

Mesure 5 : Développer la culture du risque du territoire

- **Elaborer les DICRIM pour toutes les communes soumises à un risque d'inondation** : la connaissance du risque passe par l'élaboration de Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICIRM). Le DICRIM accompagne le plan communal de sauvegarde en le complétant pour le volet information de la population.

Les DICRIM seront ensuite présentés et diffusés à l'ensemble de la population (réunions publiques, envoi postal, campagnes de sensibilisation...); ils seront également disponibles en version électronique sur le site Internet de la commune ou de la communauté de communes.

- **Installer des repères de crues dans les communes soumises à un risque d'inondation** : pour développer la culture du risque, il est essentiel de faire vivre la mémoire collective sur les crues historiques. La mise en place de repères de crues est une action simple et peu coûteuse à mettre en place pour atteindre cet objectif.
- **Conduire des actions de communication par l'information préventive et la sensibilisation des populations** : diffusion des DICRIM, présentation des repères de crues, articles dans les journaux locaux, actions de sensibilisation à destination des élus, techniciens, secouristes, acteurs économiques, nouveaux arrivants et du jeune public (campagnes de sensibilisation et d'information dans les écoles).
- **Mettre en place un programme de formation et d'information à destination de l'ensemble des collectivités et des élus** du territoire communautaire, qui doivent prendre des décisions en cas de crise ou dans la démarche globale de gestion du risque inondation et ne disposent pas toujours de la connaissance nécessaire. Cette démarche pourra être initiée et conduite par la DDTM 2B.

4.3.3 Objectif 3 : Réduire la vulnérabilité

Le risque d'atteinte aux personnes est très important dans le périmètre de la stratégie, il nécessite donc de faire appel à tous les leviers d'action permettant d'agir sur l'aléa et de réduire le risque d'inondation. La sauvegarde des populations exposées est étroitement liée au maintien de la solidarité face aux risques.

Les mesures proposées pour réduire la vulnérabilité sont au nombre de quatre.

Mesure 1 : Limiter le ruissellement à la source et améliorer la gestion des eaux pluviales

Le territoire subit des phénomènes de ruissellement pluvial importants lors d'événements pluvieux intenses, notamment en milieu urbain et périurbain. Des mesures pour limiter le ruissellement à la source et améliorer la gestion des eaux pluviales doivent donc être prises.

- **Diffuser à l'ensemble des communes du périmètre de la SLGRI le guide de gestion des eaux pluviales** applicable aux lotissements ou collectif **élaboré par la Mission Interservices de l'Eau et de la Nature (MISEN)** de Haute-Corse. Le service urbanisme concerné devra ensuite vérifier, dans le cadre de l'instruction des permis de construire ou d'aménager, que les règles départementales sont bien respectées.
- **Adopter pour chaque collectivité concernée par le risque de ruissellement des règlements de gestion des eaux pluviales dans les documents d'urbanisme**, afin d'éviter l'aggravation des inondations.

Mesure 2 : Réduire la vulnérabilité des biens et des personnes dans les zones d'aléa

- **Adapter le bâti et les activités en zone inondable** (mise en place de batardeaux, aménagement d'espaces refuges, mise hors d'eau des équipements les plus vulnérables). Dans les zones particulièrement exposées, il peut être nécessaire de recourir à la délocalisation des bâtis et activités les plus menacés. En outre, des espaces situés en zones inondables peuvent être valorisés pour recréer des milieux intéressants (prairies, zones humides, parcs urbains...).

Les dispositions à mettre en œuvre pour adapter le bâti seront proposées à l'issu des diagnostics de vulnérabilité qui seront réalisés.

- **Engager une réflexion sur la création d'aménagements permettant de limiter les dommages aux enjeux** sur les secteurs souvent touchés pour lesquels aucun changement de destination ne peut être envisagé.

Dans l'objectif de diminuer les dommages potentiels en réduisant la vulnérabilité des biens et des activités dans des zones stratégiques exposées, il est nécessaire de **réaliser des études préalables dans l'optique d'accompagner une urbanisation maîtrisée dans des secteurs denses et vulnérables**, en particulier en rive droite du Golo à l'est de la RT11 sur la commune de Lucciana et sur tout le lido de la Marana.

Mesure 3 : Optimiser la prise en compte du risque d'inondation dans les documents d'urbanisme

- **Intégrer au sein des PLU les règles liées à la gestion des eaux pluviales** à la parcelle avec obligation de faire de l'infiltration lorsque les conditions du sol y sont favorables, pour éviter de saturer les réseaux publics et limiter le ruissellement.

En effet, pour toute nouvelle construction, les services de l'Etat n'ont de vision de la gestion des eaux de ruissellement que pour les projets soumis à la loi sur l'eau (superficie supérieure à 1ha) et ne peuvent donc pas orienter les porteurs de projet vers une gestion compensant l'imperméabilisation nouvelle.

- **Elaborer des schémas directeurs d'assainissement pluvial l'ensemble du territoire communautaire** (à l'échelle des communes ou des bassins versants) et intégrer les orientations

d'aménagement dans les documents d'urbanisme avec des règles de gestion des eaux pluviales pour les nouveaux projets.

En effet, dans certains secteurs, l'urbanisation s'est faite rapidement et sans connaissance de l'effet de cette urbanisation sur l'écoulement des eaux. La vision de la gestion du ruissellement doit être globale et intégrée dans l'aménagement du territoire.

- **Imposer pour les nouvelles constructions des prescriptions d'aménagement** (murs, clôtures...) **basées sur les préconisations des PPRI.**
- **Limiter l'étalement urbain.**

Mesure 4 : Favoriser la mise en œuvre de mesures de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens des zones exposées

- **Elaborer un Programmes d'Action et de Prévention des Inondations (PAPI) de 3^{ème} génération à l'échelle du territoire communautaire**, sous la forme de programme pluriannuel d'actions, qui reprendra les orientations proposées et permettra de garantir de l'efficacité des mesures actées. Le PAPI, qui constitue une démarche de planification opérationnelle, complétera la stratégie locale arrêtée par le préfet de département, et précisera les actions qui seront engagées. Ce programme d'actions déterminera notamment le montage financier, le calendrier et les maîtres d'ouvrages des actions.

Ce PAPI sera porté par la communauté de communes Marana-Golo ayant pris la compétence GEMAPI au 1er janvier 2018. Sur la base d'une réflexion politique et stratégique sur le territoire de la SLGRI, il définira les objectifs à atteindre et le programme à mettre en œuvre afin de réduire les conséquences dommageables des inondations sur la santé humaine, l'environnement, les biens, le patrimoine culturel, et l'activité économique.

- **Instaurer l'obligation d'élaborer des diagnostics de vulnérabilités au risque inondation pour les nouveaux projets localisés en zone inondable** en inscrivant cette obligation dans les documents d'urbanisme.

4.3.4 Objectif 4 : Mieux préparer la gestion de crise

La gestion de la crise passe par différents stades :

- la mise en place de procédures formalisées dans des documents (DICRIM et surtout PCS) ;
- une vigilance accrue lors des alertes météorologiques ;
- la gestion de la crise ;
- le retour à la normal ;
- les retours d'expérience (suite à des événements réels ou des exercices).

Afin de gérer au mieux la crise lors de la survenue d'un événement majeur, c'est en premier lieu l'alerte, basée sur des observations et des prévisions, qui doit être adaptée et performante. Au moment de la crise, les décideurs territoriaux doivent pouvoir s'appuyer sur des documents stratégiques de sauvegarde de la population, comme le plan communal de sauvegarde, le plan particulier de mise en sûreté des établissements scolaires, etc...Toujours dans ce cadre, la vulnérabilité des équipements publics, notamment ceux qui sont destinés à gérer la crise, doit être connue.

L'objectif 4 a pour finalité de limiter les conséquences prévisibles des inondations en mettant en œuvre les moyens techniques existants pour améliorer successivement la prévision, l'alerte, et la gestion de crise.

Quatre mesures ont été définies pour mieux préparer la gestion de crise.

Mesure 1 : Agir sur la surveillance et la prévision

- **Développer un réseau de surveillance des crues basé sur les outils de prévision de Météo France** : surveillance hydrologique des cours d'eau, information pour la surveillance de crue, information de vigilance météo (avec différents niveaux d'alerte).

Météo France dispose d'un réseau de surveillance et assure une vigilance météorologique et définit 4 niveaux de vigilance (vert, jaune, orange, rouge). Dans le cadre du réseau Aramis, des radars de type bande S seront installés au cours de l'année 2018 et permettront un recueil et traitement des données 24 heures sur 24 (avec un pas de temps de 5 minutes) sur l'ensemble du territoire.

- **Généraliser l'abonnement de chaque commune du territoire de la SLGRI au dispositif APIC** (avertissement sur les pluies intenses à l'échelle des communes).

Le dispositif APIC est produit par Météo France pour informer du niveau d'intensité des précipitations au niveau communal. Fondé sur l'observation en temps réel des pluies grâce au réseau de radars météorologiques de Météo-France, dès que des précipitations intenses sont observées/détectées sur une surface significative d'une commune ou à proximité immédiate, un message précisant le niveau de sévérité des précipitations (niveau 1 - précipitations intenses, niveau 2 - précipitations très intenses) est transmis aux personnes abonnées concernées. L'abonnement à ce service est gratuit pour les préfets et les maires ainsi que pour un certain nombre de personnes qu'ils désignent. Une commune peut être abonnée pour son territoire mais également pour des communes situées en amont.

En cas d'alerte météorologique liée à la vigilance « vagues-submersion » (dès le niveau de vigilance jaune avec situation météorologique à surveiller), le service interministériel régional de défense et de protection civile (SIDPC), prévenu par Météo France, alerte les communes du littoral concernées par téléphone ou courriel.

- **Former les acteurs à l'utilisation des outils de vigilance** : Météo France propose de former les acteurs à l'utilisation des outils de vigilance hydrométéorologique pour améliorer la communication des informations météorologiques.

Mesure 2 : Développer et mutualiser les moyens d'alerte en cas de crue

- **Créer un système d'alerte en cas de crue du Golo**, basé sur le réseau de suivi de la DREAL et de l'OEHC.

En ce qui concerne la surveillance des cours d'eau, La DREAL ainsi que l'office d'équipement hydraulique de la Corse (OEHC) se partagent les compétences : la DREAL a en charge le volet prévision des crues et l'OEHC le volet hydraulité des cours d'eau (disponibilité de la ressource).

La cellule de veille hydrologique (CVH), est dorénavant constituée du SPC (service de prévision des crues Méditerranée Est) et de l'unité hydrométrie de la DREAL Corse. Le SPC travaille à la prévision et l'unité hydrométrie à la maintenance et l'exploitation des stations, amenant ainsi une plus-value de terrain.

Il n'existe pas aujourd'hui, au niveau régional, de système de prévision des crues, mais la CVH diffuse des informations publiques sur le site vigicrues (www.vigicrues.gouv.fr).

Il est donc nécessaire que ces données puissent être partagées avec les communes, afin que les élus en charge de l'alerte et de la gestion de crise puissent suivre les niveaux d'eaux et déclencher l'alerte à partir d'un seuil défini. Ce partage d'information devra être corrélé avec la définition de seuils d'alerte en fonction d'un zonage géographique.

- **Formaliser les seuils de déclenchement des alertes et leur mode de diffusion dans les Plans Communaux de Sauvegarde (PCS)**, et mettre en place un règlement départemental de l'alerte.
- **Développer les systèmes d'information rapide et massive des populations résidentes et touristiques en cas d'événements majeurs** sur toute la plaine de la Marana : prévoir des moyens redondants de communication destinés à toucher le plus grand nombre d'interlocuteurs notamment par les nouvelles technologies de l'information et de la télécommunication, avec une attention particulière qui doit être apportée aux populations touristiques.

Ce travail s'appuiera sur les moyens d'alerte définis dans les plans communaux de sauvegarde, qui devront prioritairement être élaboré sur les communes de Biguglia, Borgo, Lucciana et Vescovato.

Mesure 3 : Encadrer la gestion de crise

→ **Conduire une réflexion sur l'élaboration d'un PICS (plan intercommunal de sauvegarde) à l'échelle de la communauté de communes Marana-Golo.**

Le PICS peut être établi en lieu et place du PCS, et sa mise en œuvre relève de chaque maire sur le territoire de la commune. La gestion d'un événement de sécurité civile est directement assurée par le maire ou par le préfet, l'intercommunalité n'intervient que pour fournir des moyens ou des compétences.

Le PICS peut être défini comme le regroupement des Plans Communaux de Sauvegarde de toutes les communes. Il permet de mutualiser les moyens techniques et économiques d'alerte et de gestion de crise, même si la diffusion de l'alerte et le contrôle de son exécution sont de la seule responsabilité du maire.

Aucun PCS n'existant actuellement sur le territoire de la SLGRI, l'élaboration d'un PICS permettra d'engager une première démarche pour formaliser la diffusion de l'alerte et la gestion de crise.

→ **Elaborer des Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) sur toutes les communes concernées par un risque inondation**, en actualisant le plan ORSEC inondation et en s'appuyant sur la mission de référent départemental pour l'appui technique à la préparation et à la gestion des crises d'inondation (RDI), assurée par la DDTM.

Mesure 4 : Capitaliser la gestion de crise

→ **Capitaliser et valoriser les retours d'expériences des événements au niveau de chaque commune touchée par une inondation** : mettre en œuvre les actions proposées dans le retour d'expérience des inondations récentes (fermeture anticipée de routes, fermeture des établissements scolaires, etc.) et alimenter les outils existants (PCS, repères de crue, etc.)

→ **Mettre en œuvre des exercices de simulation de crise** en collaboration avec les communes (test de l'opérationnalité des PCS) et la sécurité civile (Préfecture, État, collectivités, SDIS) afin de rassembler les acteurs de la gestion de crise, de tester leur coordination, mais également la chaîne de commandement et certains plans.

Sur le territoire communautaire, ces simulations de crises doivent être menées en priorité sur les secteurs fortement touristiques (lido de la Marana, essentiellement communes de Borgo et Lucciana) et sur les territoires concernés par les crues du Golo (communes de Lucciana et Vescovato) et du Bevinco (commune de Biguglia).

4.3.5 Objectif 5 : Réduire les risques d'inondation à l'échelle du bassin versant en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques

Une gestion efficace du risque inondation ne se limite pas à la mise en œuvre de travaux lourds dont l'objectif est de diminuer l'aléa uniquement, sans tenir compte de la culture du risque ni respecter les fonctionnalités des milieux aquatiques. Ainsi, il est essentiel de tenir compte du fonctionnement naturel des cours d'eau, afin d'adapter les travaux proposés pour réduire le risque inondation à l'échelle du bassin versant.

Trois mesures ont été définies pour mieux réduire les risques d'inondation à l'échelle du bassin versant en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

Mesure 1 : Réduire l'aléa inondation par une optimisation de l'entretien des cours d'eau et par une amélioration de la coordination des ouvrages hydrauliques

Dans la gestion du risque d'inondation, l'entretien des cours d'eau et des ouvrages hydrauliques joue un rôle fondamental. Cet aspect est bien souvent délaissé suite à la réalisation de travaux ou d'aménagements, faute de financements ou d'accord sur le rôle des acteurs locaux dans cet entretien.

L'entretien du lit et de la végétation des berges est de la responsabilité des propriétaires riverains, selon des modalités précisées dans le code de l'environnement. Compte-tenu des enjeux sur le territoire de la SLGRI, il sera essentiel que la collectivité se substitue aux propriétaires privés, par l'intermédiaire d'une déclaration d'intérêt général, pour organiser la gestion et l'entretien des cours d'eau et des berges.

Ainsi, un plan de gestion devra être défini à l'échelle des bassins versants principaux du territoire, afin de définir précisément les actions à mener en termes d'entretien et de fixer un plan pluriannuel d'intervention.

En outre, conformément à l'article R.214-115 du code de l'environnement, la rédaction d'une étude de dangers est obligatoire pour tous les systèmes d'endiguement quelle que soit leur classe, et pour tous les aménagements hydrauliques quelle que soit leur classe.

Les différentes actions proposées pour mener à bien cette mesure sont les suivantes :

- **Réaliser des études de dangers sur l'ensemble des systèmes d'endiguement du Golo.**
- **Pérenniser l'entretien et la surveillance des ouvrages hydrauliques via un plan de gestion, pour assurer la sécurisation des ouvrages existants.**
- **Etablir un plan de gestion et d'entretien des berges et des cours d'eau** afin de limiter les dommages et d'accompagner les administrés pour leur proposer des conseils sur les actions et modes d'entretien.
- **Engager une réflexion sur l'aménagement de retenues collinaires** pour permettre l'irrigation des zones agricoles, et une double fonctionnalité d'ouvrage écrêteur de crues pour les retenues situées en zones inondables. Cette action sera menée sur la plaine de la Marana, de Biguglia à Vescovato.

Mesure 2 : Réduire l'aléa inondation par des opérations d'aménagement sur les secteurs à enjeux

- **Réaliser des études hydrauliques sur les secteurs à enjeux existants ou en projet, afin de proposer des travaux ou aménagements**

Les aménagements de protection sont réservés aux enjeux forts déjà présents en zone inondable, seulement si les systèmes de prévention sont insuffisants, et si l'expropriation n'est pas envisageable. Il est important en effet de rappeler qu'une gestion efficace du risque inondation ne se limite pas à la mise en œuvre de travaux lourds dont l'objectif est de diminuer l'aléa uniquement, sans tenir compte de la culture du risque ni parfois respecter les fonctionnalités des milieux aquatiques.

Néanmoins, sur le territoire communautaire, certains secteurs ne peuvent se limiter à des mesures de prévention, et la mise en place d'aménagements et/ou travaux, couplés à des opérations régulières d'entretien, doivent être étudiés. La plaine de la Marana constitue l'un des secteurs les plus critiques, et doit faire l'objet d'une étude hydraulique approfondie, tenant compte des évolutions des enjeux et de la morphologie des cours d'eau. En effet, les études réalisées sur le Golo (exemple de l'étude de 1996, qui proposait un élargissement d'ouvrages hydraulique et la restauration des berges du Golo) ne peuvent être considérées comme exploitables et devront être mises à jour.

Les propositions d'aménagement devront intégrer des analyses coûts-bénéfices pour les scénarios retenus.

- **Mettre en œuvre le programme de travaux défini sur le ruisseau de Torra**

Une étude a été menée en 2010 sur la commune de Vescovato, afin de qualifier plus précisément l'aléa autour du ruisseau de Torra et du fossé de Colletole. Elle a permis de proposer un programme d'aménagements pour mettre hors d'eau les zones à enjeux actuelles et futures sans aggraver le risque

inondation des zones à enjeux situées plus en aval, basé sur le recalibrage des cours d'eau et la reprise d'ouvrages hydrauliques.

Mesure 3 : Restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux et rechercher la mobilisation de nouvelles capacités d'expansion des crues

Les zones de rétention temporaire des eaux sont des "zones aménagées permettant d'accroître artificiellement la capacité de stockage des eaux de crues ou de ruissellement, afin de réduire les crues ou les ruissellements dans les secteurs situés en aval" (article L. 211-12 du Code de l'environnement).

Si l'objectif est d'accroître artificiellement, via des aménagements, la capacité de stockage des zones d'expansion des crues du territoire, cela correspond à des zones de sur-inondation (zones surexposées à l'aléa inondation) : les zones de sur-inondation, contrairement aux zones d'expansion des crues "naturelles", ouvrent droit à indemnités au titre de l'article L. 211-12 du Code de l'environnement. Ces indemnités, liées aux dommages causés par la sur-inondation des terres agricoles, sont à la charge de la collectivité porteuse du projet selon ce même article.

Si la mobilisation de ces zones de rétention temporaire n'a pas vocation à supprimer l'aléa inondation, elle permet en revanche de réduire les hauteurs d'eau et vitesses d'écoulement sur les secteurs à enjeux, en particulier pour les crues fréquentes. Elle peut être réalisée sur des terres agricoles, dans la mesure où la littérature indique que les prairies peuvent être inondées jusqu'à 8 jours sans porter atteinte à la qualité du pâturage. Le type d'inondation subie par le territoire communautaire étant de nature torrentielle, les durées de crue et de décrue ont une durée en général moins importante.

De plus, la réalisation d'une étude agricole, en vue d'estimer les préjudices liés au projet sur le territoire, est recommandée (elle peut être réalisée par la chambre d'agriculture par exemple). Cette étude permettra en outre de fixer les montants de compensations financières auprès des propriétaires et exploitants des terrains agricoles.

En ce qui concerne le territoire communautaire, les zones agricoles ou naturelles pouvant être utilisées pour de la sur-inondation en protection de zones à enjeux, seraient essentiellement situées sur toute la rive droite du Golo, en aval de la RT11.

En complément, une étude sur les espaces de mobilité des cours d'eau principaux (le Golo et le Bevinco) doit être menée, afin d'identifier leur fonctionnement naturel et de l'intégrer dans les opérations d'aménagement qui seront envisagées. L'espace de mobilité d'un cours d'eau est l'espace du lit majeur à l'intérieur duquel le cours d'eau peut librement se déplacer afin d'assurer son fonctionnement dynamique dans l'espace et le temps. Il est directement lié aux zones d'expansion des crues naturelles, et indirectement (en fonction de l'artificialisation du lit) aux zones de sur-inondation. Situé à l'interface entre la trame verte et bleue, l'espace de mobilité d'un cours d'eau est, de ce fait, un élément essentiel au bon fonctionnement général de la trame verte et bleue régionale.

Ainsi, les différentes actions proposées pour mener à bien cette mesure sont les suivantes :

- **Restaurer les champs d'expansion de crues, et favoriser la rétention des eaux** en rive droite du Golo, afin de réduire l'aléa en faisant diminuer le débit de pointe et la vitesse de l'eau pour freiner les écoulements avant qu'ils n'atteignent les enjeux.
- **Identifier et réserver dans les documents d'urbanisme les zones d'expansion de crue et les espaces de mobilité des cours d'eau.**
- **Gérer la ripisylve et le transport solide** en tenant compte des incidences sur l'écoulement des crues et la qualité des milieux, en particulier sur toute la partie aval du Golo.
- **Conserver les zones humides présentes sur le territoire**, y compris en zone à forte pente. De nouvelles zones humides peuvent également être créées au cas par cas en fonction des projets.

Tableau 6 : Objectifs et dispositions de la SLGRI

Objectif PGRI	Mesure	Actions
1. Réduire la vulnérabilité	Mesure 1 : Limiter le ruissellement à la source et améliorer la gestion des eaux pluviales	→ A1 : Diffuser à l'ensemble des communes du périmètre de la SLGRI le guide de gestion des eaux pluviales applicable aux lotissements ou collectif élaboré par la Mission Interservices de l'Eau et de la Nature de Haute-Corse
	Mesure 2 : Réduire la vulnérabilité des biens et des personnes dans les zones d'aléa	→ A2 : Adopter pour chaque collectivité concernée par le risque de ruissellement des règlements de gestion des eaux pluviales dans les documents d'urbanisme
	Mesure 3 : Optimiser la prise en compte du risque d'inondation dans les documents d'urbanisme	→ A3 : Adapter le bâti et les activités en zone inondable → A4 : Réaliser des études sur la création d'aménagements permettant de limiter les dommages aux enjeux en rive droite du Golo à l'est de la RT11 sur la commune de Lucciana et sur tout le lido de la Marana
	Mesure 4 : Favoriser la mise en œuvre de mesures de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens des zones exposées	→ A5 : Intégrer au sein des PLU les règles liées à la gestion des eaux pluviales à la parcelle → A6 : Elaborer des schémas directeurs d'assainissement pluvial à l'échelle des communes ou des bassins versants sur tout le territoire communautaire et intégrer les orientations d'aménagement dans les documents d'urbanisme avec des règles de gestion des eaux pluviales pour les nouveaux projets → A7 : Imposer pour les nouvelles constructions des prescriptions d'aménagement basées sur les préconisations des PPRi
2. Prévenir et ne pas accroître le risque	Mesure 1 : Développer la connaissance sur les aléas	→ A8 : Elaborer un Programmes d'Action et de Prévention des Inondations (PAPI) de 3 ^{ème} génération à l'échelle du territoire communautaire porté par la communauté de communes Marana-Golo
	Mesure 2 : Améliorer la connaissance des risques liés au littoral	→ A9 : Instaurer l'obligation d'élaborer des diagnostics de vulnérabilités au risque inondation pour les nouveaux projets localisés en zone inondable en inscrivant cette obligation dans les documents d'urbanisme → A10 : Elaborer l'ensemble des PPRi pour les communes concernées par un risque inondation et engager la révision des PPRi dont les aléas et enjeux ont évolués
	Mesure 3 : Intégrer la problématique des risques d'inondation dans l'aménagement urbain	→ A11 : Réaliser les Plans de Prévention des Risques Littoraux (PPRL) et Plan de Prévention des Risques de Submersion Marine (PPRSM) sur les communes de Biguglia, Borgo et Lucciana
	Mesure 4 : Caractériser la vulnérabilité des bâtis existants	→ A12 : Mener une étude sur l'érosion du littoral et sur la vulnérabilité de la zone littorale → A13 : Développer autant que faire se peut l'urbanisation en dehors des zones inondables
	Mesure 5 : Développer la culture du risque du territoire	→ A14 : Réaliser des diagnostics de vulnérabilité des particuliers situés en zone inondable → A15 : Caractériser la vulnérabilité des activités économiques sur les communes de Borgo et Lucciana → A16 : Elaborer les DICRIM pour toutes les communes soumises à un risque d'inondation → A17 : Installer des repères de crues dans les communes soumises à un risque d'inondation → A18 : Conduire des actions de communication par l'information préventive et la sensibilisation des populations → A19 : Mettre en place un programme de formation et d'information à destination des collectivités et des élus en matière de gestion du risque inondation
3. Mieux connaître pour agir	Mesure 1 : Respecter les principes d'un aménagement du territoire intégrant les risques d'inondation	→ A20 : Intégrer la connaissance actuelle en matière de zones inondables dans les documents d'urbanisme et définir des principes pour la prise en compte du risque inondation dans l'aménagement du territoire (limiter l'étalement urbain) → A21 : Mettre en œuvre des politiques de valorisation des zones exposées sur toute la plaine de la Marana, de Biguglia à Vescovato
	Mesure 2 : Améliorer la connaissance des risques liés au ruissellement	→ A22 : Réaliser le zonage d'assainissement pluvial pour l'ensemble des communes du territoire
	Mesure 3 : Concentrer toutes les connaissances actuelles et futures sur les inondations sur un site Internet régional unique	→ A23 : Regrouper les informations sur les risques inondation sur un site Internet unique : cartographies, PPRi, AZI, DICRIM, PCS, etc.

Objectif PGRI	Mesure	Actions	
4. Mieux préparer la gestion de crise	Mesure 1 : Agir sur la surveillance et la prévision	→ A24 : Développer un réseau de surveillance des crues basé sur les outils de prévision de Météo France → A25 : Généraliser l'abonnement de chaque commune du territoire de la SLGRI au dispositif APIC → A26 : Former les acteurs à l'utilisation des outils de vigilance	
	Mesure 2 : Développer et mutualiser les moyens d'alerte en cas de crue	→ A27 : Créer un système d'alerte en cas de crue du Golo , basé sur le réseau de suivi de la DREAL et de l'OEHC → A28 : Formaliser les seuils de déclenchement des alertes et leur mode de diffusion dans les Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) → A29 : Développer les systèmes d'information rapide et massive des populations résidentes et touristiques en cas d'événements majeurs	
	Mesure 3 : Encadrer la gestion de crise	→ A30 : Conduire une réflexion sur l'élaboration d'un PICS à l'échelle de la communauté de communes Marana-Golo. → A31 : Elaborer des Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) sur toutes les communes concernées par un risque inondation	
	Mesure 4 : Capitaliser la gestion de crise	→ A32 : Capitaliser et valoriser les retours d'expériences des événements au niveau de chaque commune touchée par une inondation → A33 : Mettre en œuvre des exercices de simulation de crise en priorité sur les secteurs fortement touristiques (lido de la Marana) et sur les territoires concernés par les crues du Golo (communes de Lucciana et Vescovato) et du Bevinco (commune de Biguglia).	
	5. Réduire les risques d'inondation à l'échelle du bassin versant en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	Mesure 1 : Réduire l'aléa inondation par une optimisation de l'entretien des cours d'eau et par une amélioration de la coordination des ouvrages hydrauliques	→ A34 : Réaliser des études de dangers sur l'ensemble des systèmes d'endiguement du Golo → A35 : Pérenniser l'entretien et la surveillance des ouvrages hydrauliques via un plan de gestion, pour assurer la sécurisation des ouvrages existants → A36 : Etablir un plan de gestion et d'entretien des berges et des cours d'eau → A37 : Engager une réflexion sur l'aménagement de retenues sur la plaine de la Marana, de Biguglia à Vescovato
		Mesure 2 : Réduire l'aléa inondation par des opérations d'aménagement sur les secteurs à enjeux	→ A38 : Réaliser des études hydrauliques sur les secteurs à enjeux existants ou en projet, notamment sur la plaine de la Marana, afin de proposer des travaux ou aménagements → A39 : Mettre en œuvre le programme de travaux défini sur le ruisseau de Torra
		Mesure 3 : Restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux et rechercher la mobilisation de nouvelles capacités d'expansion des crues	→ A40 : Restaurer les champs d'expansion de crues, et favoriser la rétention des eaux en rive droite du Golo → A41 : Identifier et réserver dans les documents d'urbanisme les zones d'expansion de crue et les espaces de mobilité des cours d'eau → A42 : Gérer la ripisylve et le transport solide en tenant compte des incidences sur l'écoulement des crues et la qualité des milieux, en particulier sur toute la partie aval du Golo → A43 : Conserver les zones humides présentes sur le territoire

4.4 Mise en œuvre de la SLGRI

La mise en œuvre de la SLGRI passe par divers outils de planification, et en particulier la mise en œuvre de **Programmes d'Actions pour la Prévention des Inondations (PAPI)**, qui vise à réduire les conséquences des inondations sur les territoires à travers une approche globale du risque, portée par un partenariat entre les services de l'Etat et les acteurs locaux.

Depuis 2003, les attentes et critères de labellisation des PAPI ont évolués et le cadre actuel pour la labellisation des PAPI a été modifié depuis le 1^{er} janvier 2018, pour répondre au cahier des charges des PAPI 3^e génération.

Avant de pouvoir valider la programmation de travaux définies dans le PAPI, la communauté de communes Marana Golo devra proposer à la commission technique de labellisation un PAPI d'intention, qui permettra d'établir un diagnostic du territoire et de proposer une stratégie.

Le PAPI comprendra ensuite la programmation d'études et de travaux reposant sur les actions énoncées dans la SLGRI et permettra en outre de mobiliser l'ensemble des maîtres d'ouvrages concernés par les actions à mener.

En effet, cette programmation doit nécessairement favoriser la coordination des actions sur un même territoire et portées par des maîtrises d'ouvrage différentes. Certaines actions devant être menées à l'échelle du bassin versant, elles ne peuvent être inscrites en l'absence de concertation avec l'ensemble des acteurs concernés (communes, communautés de communes, Collectivité Territoriale de Corse...). Elle s'inscrira en cohérence avec la prise de compétences GEMAPI sur le territoire, puisqu'il devra nécessairement avoir y a convergence entre mise en œuvre de la compétence GEMAPI et portage de SLGRI / PAPI. Une coopération sera nécessaire avec les autres structures « gemapiennes » impliquées dans la gestion du bassin versant du Golo.

En complément du PAPI et pour compléter les actions locales, il faut noter que le SAGE de l'Etang de Biguglia permettra d'appuyer certaines actions de la SLGRI, notamment en ce qui concerne la gestion des eaux pluviales et la réduction du risque inondation associée. Un avis sur ce SAGE sera donné par la Commission Locale de l'Eau.

4.5 Le suivi, l'évaluation et la gouvernance de la stratégie locale

Une fois la SLGRI approuvée, les membres du COTEC devront valider les modalités d'évaluation, de suivi et de gouvernance de la SLGRI.

Sur la base des échanges issus du séminaire et des retours d'expérience des SLGRI de Corse, plusieurs propositions peuvent être formulées :

- un comité technique plus restreint que le COPIL, mais intégrant les représentants de l'Etat, la SLGRI Marana Golo et les parties prenantes sur l'ensemble du territoire géographique de la SLGRI (communautés de communes Castagniccia Casinca notamment) pourra se réunir une fois par semestre pour faire le point sur l'avancement de la SGRI et la prise en compte des actions proposées dans les différents projets en cours ;
- le COPIL (ou commission des risques) de la SLGRI sera convoqué début 2020, lorsque le PAPI d'intention aura été finalisé, afin de vérifier la cohérence des objectifs et actions énoncés dans le PAPI par rapport à ceux énoncés dans la SLGRI.

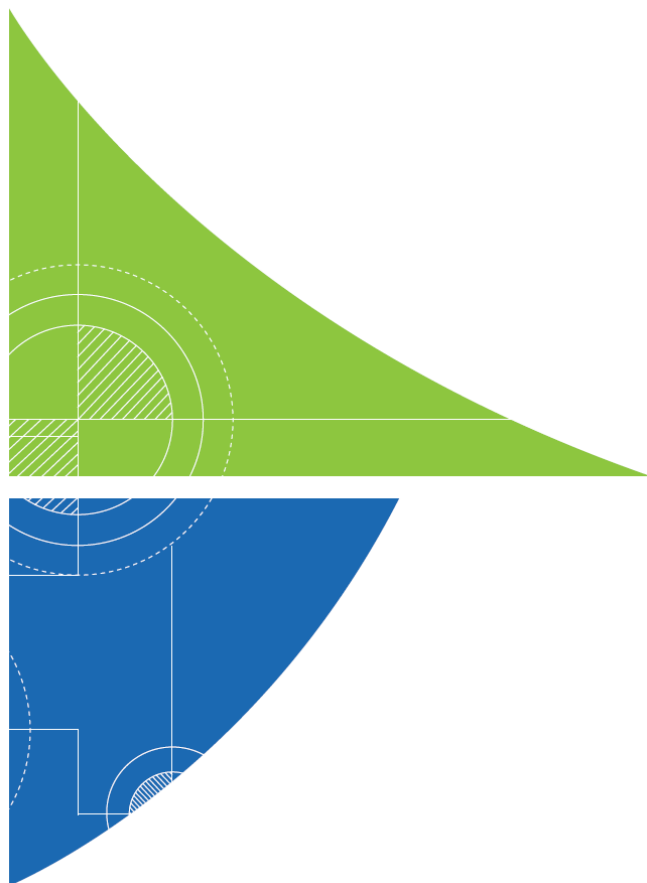
Dès approbation de la SLGRI d'ici fin 2018, le COPIL devra s'engager dans la SLGRI 2^{ème} génération (définie par la directive européenne relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation pour la période 2016-2021).

Le deuxième cycle de la directive Inondation vise trois objectifs :

4. Objectifs et dispositions pour la stratégie locale de gestion des risques d'inondation

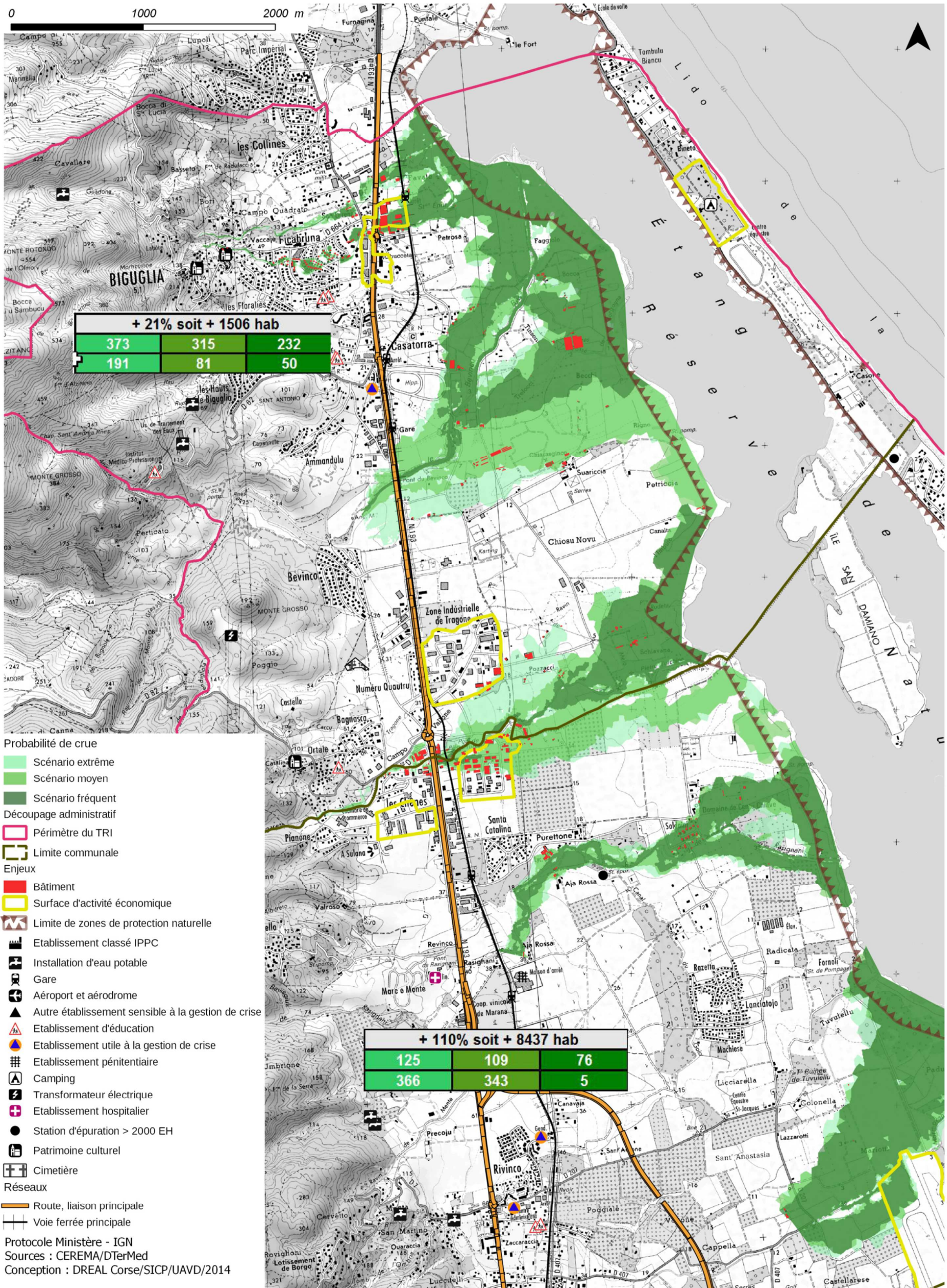
- finaliser les stratégies locales lorsqu'elles n'ont pu complètement aboutir au 31 décembre 2016 et les mettre en œuvre, le cas échéant, au travers de PAPI en cours ou à construire ;
- réexaminer les documents issus du premier cycle et les mettre à jour si nécessaire pour tenir compte d'une évolution de l'état des connaissances ou événements nouveaux significatifs intervenus après l'élaboration des documents, et qui remettent en cause leur validité. La question du ruissellement pourra être abordée, si nécessaire, à l'échelle des TRI ;
- encourager la cohérence des nouvelles structures chargées de la responsabilité GEMAPI avec la gouvernance issue de l'élaboration des SLGRI.

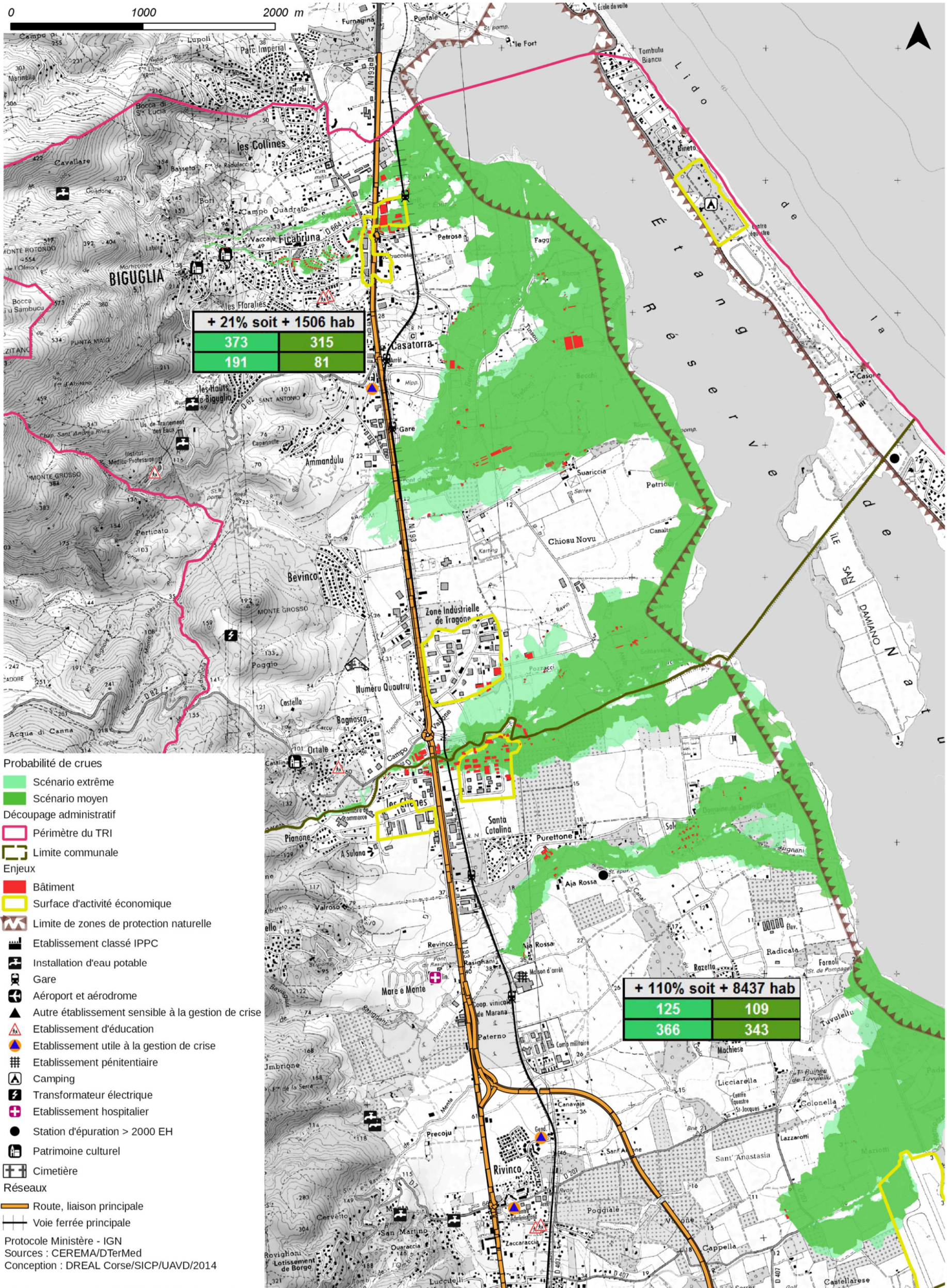
ANNEXES

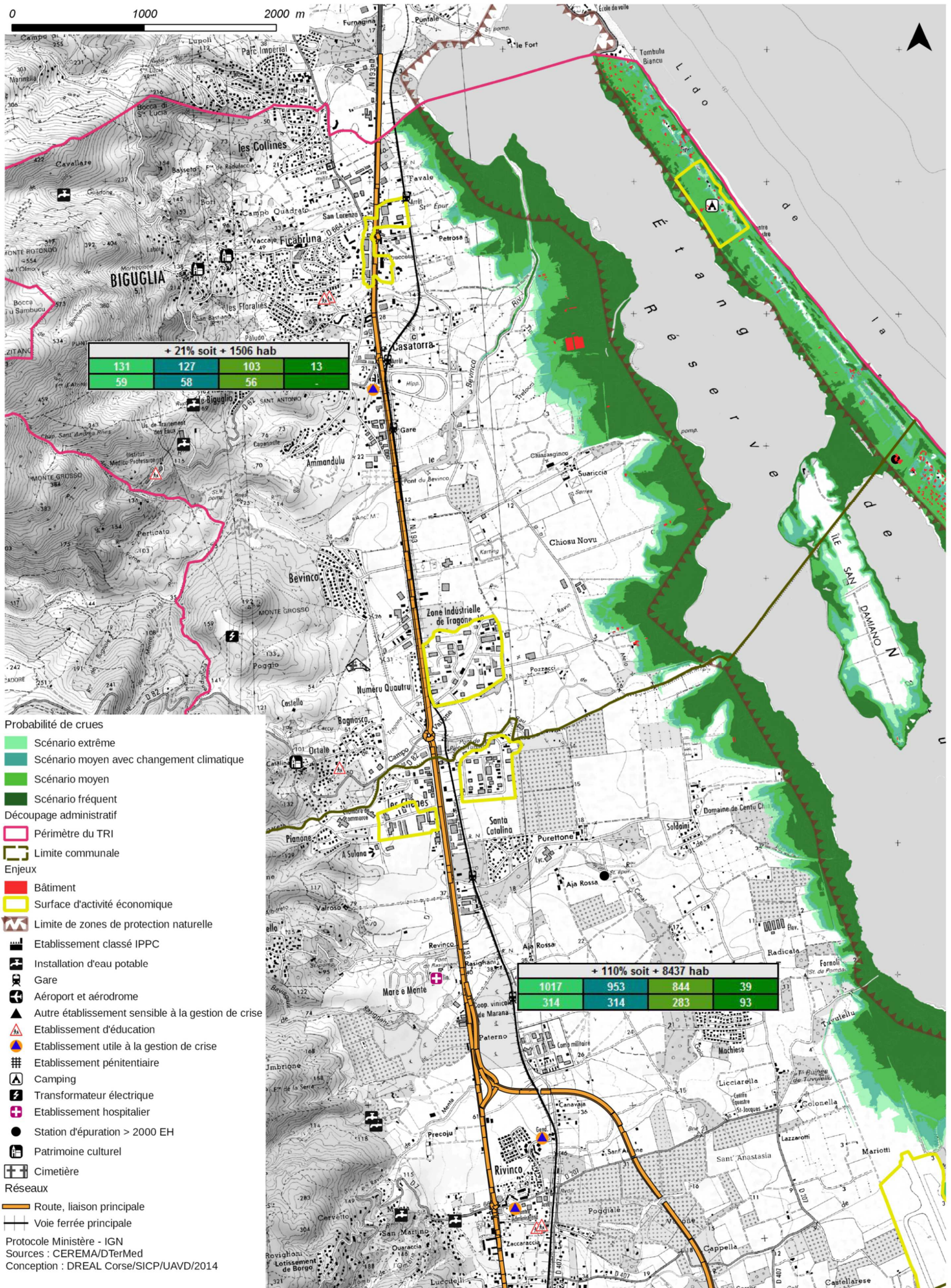


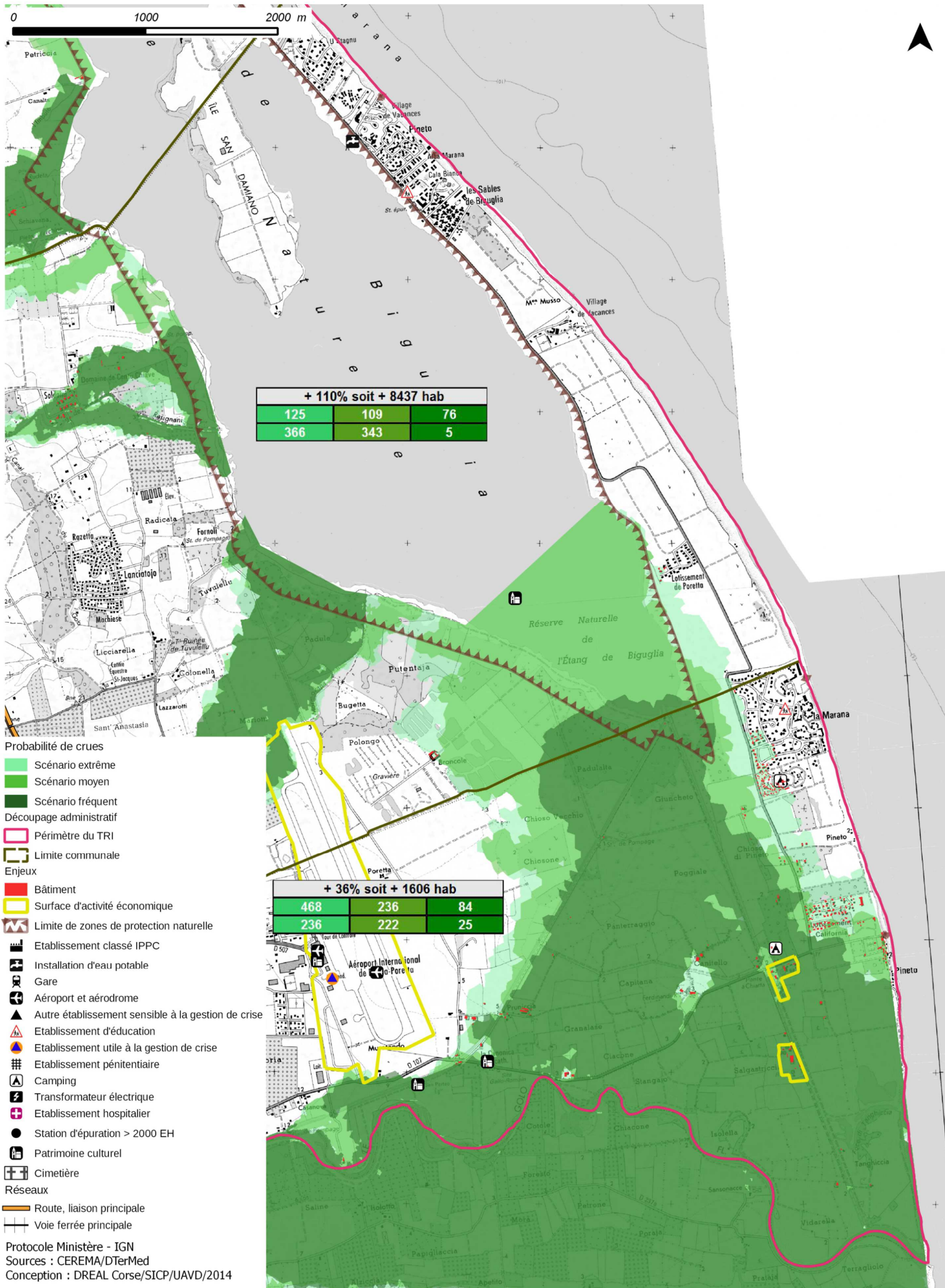
Annexe 1. Cartes de synthèse du TRI de la Marana

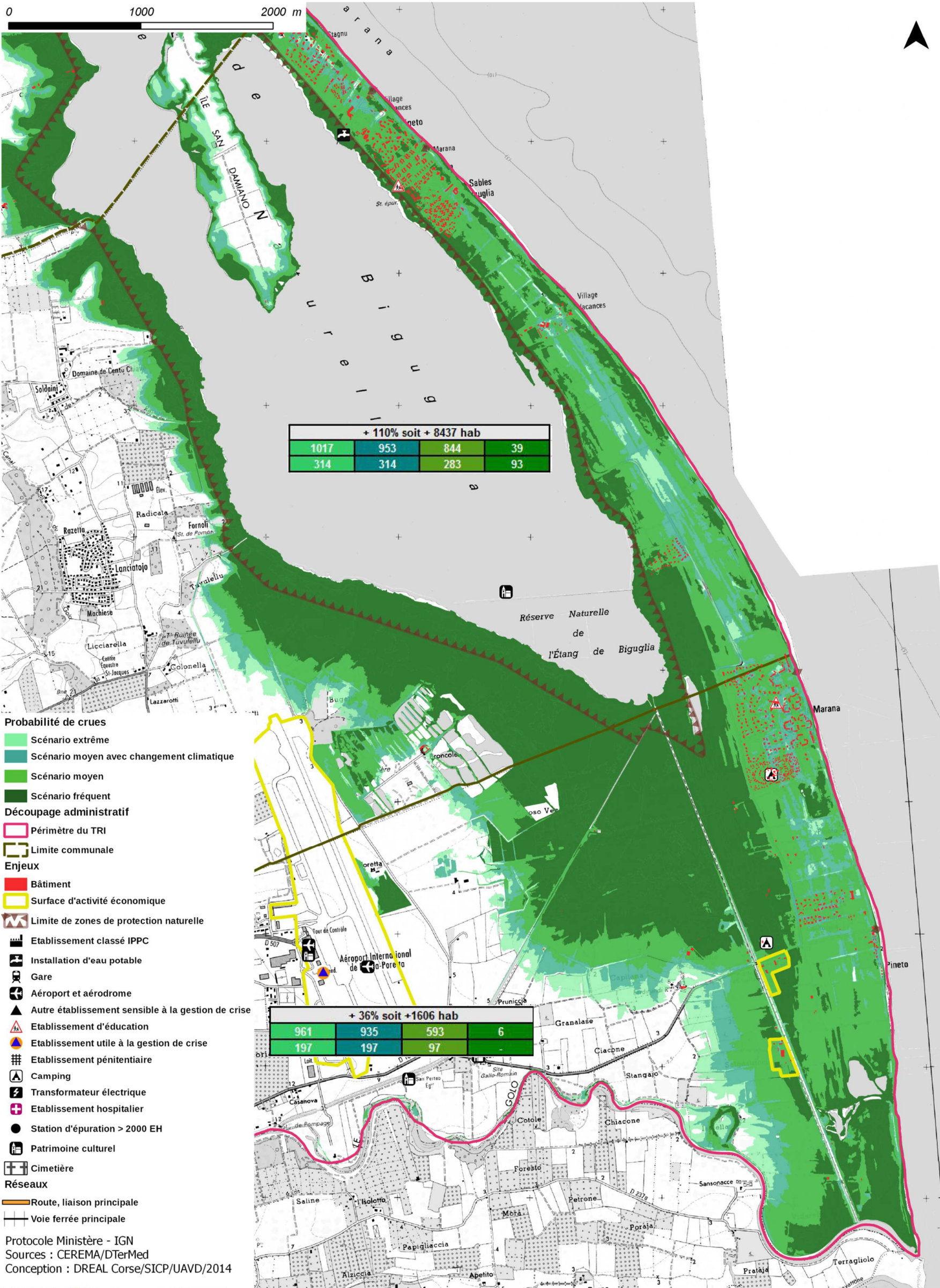
Cette annexe contient 7 pages.

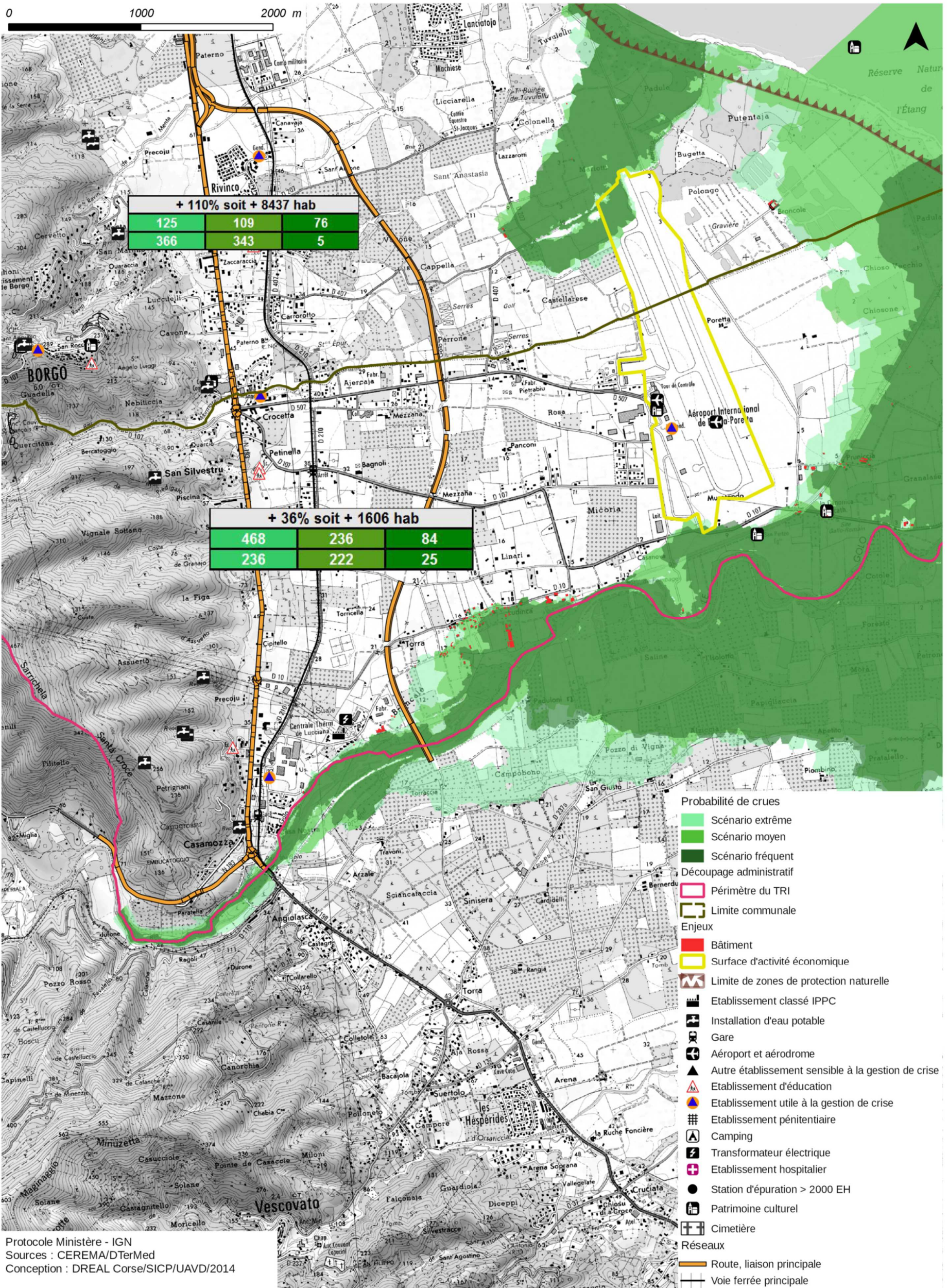


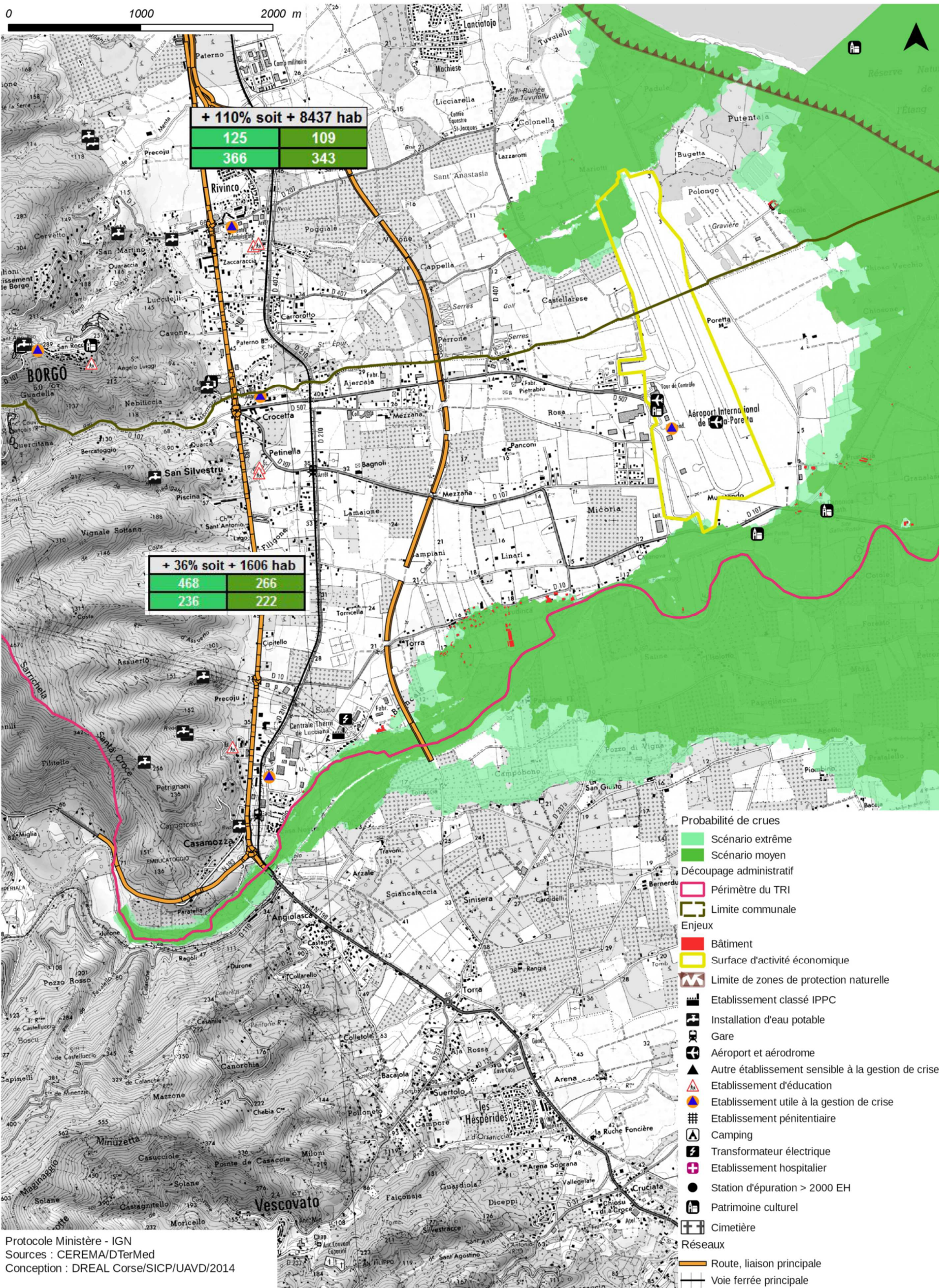












Annexe 2. Synthèse des échanges du séminaire participatif pour l'élaboration de la Stratégie Locale du Risque Inondation (SLGRI) du Territoire à Risque important d'Inondation (TRI) Marana- Golo

Cette annexe contient 18 pages.



COMMUNAUTE DE COMMUNES MARANA GOLO

Séminaire participatif pour l'élaboration de la Stratégie Locale du Risque Inondation sur le territoire du TRI Marana Golo

Synthèse des échanges

MVO / EGU

26/07/2017



PARTIE 1 : INTRODUCTION ET ELEMENTS DE CONTEXTE



La stratégie nationale de gestion des risques d'inondation (SNGRI, loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement - LENE), transpose la directive européenne 2007/60/CE, dite directive inondation (DI) à l'échelle du territoire national. Elle fixe trois grands objectifs prioritaires pour l'ensemble du territoire :

- augmenter la sécurité des populations exposées,
- stabiliser à court terme, et réduire à moyen terme, le coût des dommages liés à l'inondation,
- raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés.

La mise en œuvre de cette politique passe par un plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) qui est arrêté sur chaque grand bassin hydrographique. Le PGRI de Corse a été approuvée par le préfet coordonnateur de bassin le 20 octobre 2015.

Au niveau local, la stratégie locale de gestion des risques d'inondation (SLGRI) relève les défis de la stratégie nationale pour réduire au mieux la vulnérabilité diagnostiquée sur le territoire à risques importants d'inondation (TRI) et prend en compte les spécificités de ce territoire.

Sur le bassin de Corse, l'évaluation préliminaire du risque d'inondation (EPRI), arrêtée le 22 décembre 2011, a été élaborée par les services de l'Etat, en collaboration avec le Comité technique inondation de bassin (CTIB) de Corse. Suite à cette EPRI, trois TRI (territoires à risque d'inondation) ont été définis pour la Corse, dont le TRI Marana qui concerne trois communes : Borgo, Biguglia et Lucciana.

Les risques suivants ont été identifiés et qualifiés sur le TRI de la Marana :

- débordements de cours d'eau,
- submersion marine,
- ruissellement.

Les périmètres des SLGRI de Corse ont été définis par arrêté du 30/03/2015, qui fixe également les objectifs.

Le périmètre de la SLGRI de Marana dépasse largement celui du TRI, il comprend aussi des communes du même bassin versant, situées à l'amont du TRI : Bigorno, Biguglia, Borgo, Campile, Campitello, Crocicchia, Lento, Lucciana, Monte, Olmo, Ortiporio, Penta Acquatella, Prunelli-di-Casacconi, Scolca, Vescovato, Vignale, Volpajola, soit 17 communes au total pour environ 222 km².

Les **objectifs fixés, par arrêté, pour la SLGRI de la Marana** sont les suivants :

- **intégrer la problématique des risques d'inondation dans l'aménagement urbain** : révision des PPRI dont les aléas et les enjeux ont évolué ;
- **améliorer la connaissance des risques liés au littoral** : submersion marine, érosion du littoral ;
- **favoriser la mise en œuvre de mesures de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens des zones exposées** : élaboration d'un PAPI et amélioration de la prévision des inondations en créant un système d'alerte en cas de crue du Golo.

Pour mener à bien la SLGRI du territoire de Marana, trois étapes ont été définies :

- étape 1 : bilan des connaissances sur le TRI ;
- étape 2 : élaboration d'un dossier initiateur de SLGRI ;
- étape 3 : organisation d'une journée d'échange sous la forme d'un séminaire participatif ;
- étape 4 : élaboration d'un dossier projet de la SLGRI.

Les étapes 1 et 2 ont été élaborées et présentées au comité de pilotage en juin 2017 (elles ont fait l'objet d'un rapport de synthèse référence REAUSE01919 remis par BURGEAP en avril 2016).

Concernant la vulnérabilité de territoire, il ressort de l'analyse que les habitats et zones d'activité sont significativement touchés par chaque type de risque identifié dans le TRI de Marana : débordement de cours d'eau, ruissellement et submersion marine. C'est le risque de submersion marine qui touche le plus grand nombre de personnes. Les zones d'habitats semblent plus touchées par le risque de submersion marine, et les zones d'activité sont plus touchées par le risque de débordements et ruissellements.

Sur la base du bilan des connaissances et afin de constituer le dossier initiateur de la SLGR, cinq objectifs ont été définis pour la SLGRI du TRI de Marana, conformément aux objectifs du PGRI :

- **Objectif n°1 : Mieux connaître pour agir**

L'amélioration de la connaissance du fonctionnement du bassin versant en période de fortes précipitations doit être menée du point de vue historique, du point de vue hydrologique et hydraulique, et par une information des différents acteurs.

Ainsi le développement de cette conscience du risque passe par :

- la connaissance et le suivi des phénomènes ;
- la sensibilisation, la mémoire des événements passés ;
- l'information sur les risques, la vulnérabilité, et les situations de crise.

- **Objectif n°2 : Prévenir et ne pas accroître le risque**

La connaissance de la vulnérabilité du territoire constitue une priorité pour la stratégie locale qui poursuivra les actions menées sur l'étude et la localisation des enjeux en zone inondable et la caractérisation des aléas.

- **Objectif n°3 : Réduire la vulnérabilité**

Le risque d'atteinte aux personnes est très important dans le périmètre de la stratégie, il nécessite donc de faire appel à tous les leviers d'action permettant d'agir sur l'aléa et de réduire le risque d'inondation. La sauvegarde des populations exposées est étroitement liée au maintien de la solidarité face aux risques.

- **Objectif n°4 : Mieux préparer la gestion de crise**

Cet objectif a pour finalité de limiter les conséquences prévisibles des inondations en mettant en œuvre les moyens techniques existants pour améliorer successivement la prévision, l'alerte, et la gestion de crise :

- le suivi des réseaux hydrométéorologiques (crues et précipitations) ;
- l'alerte des communes et des autorités chargées des secours ;
- l'organisation des secours.

- **Objectif n°5 : Réduire les risques d'inondation à l'échelle du bassin versant en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques**

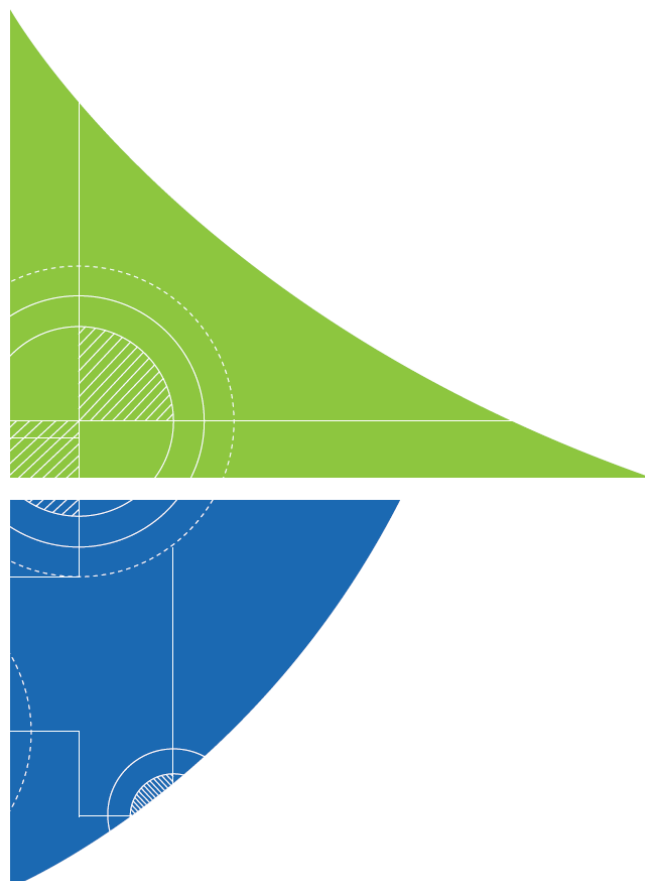
Une gestion efficace du risque inondation ne se limite pas à la mise en œuvre de travaux lourds dont l'objectif est de diminuer l'aléa uniquement, sans tenir compte de la culture du risque ni parfois respecter les fonctionnalités des milieux aquatiques. Ainsi, il est essentiel de tenir compte du fonctionnement naturel des

cours d'eau, afin d'adapter les travaux proposés pour réduire le risque inondation à l'échelle du bassin versant.

Afin de valider les orientations proposées et d'élaborer la SLGRI de Marana, il est proposé de créer quatre groupes de travail lors de ce séminaire participatif :

- ❖ **Groupe 1. L'information et le développement de la culture du risque**
- ❖ **Groupe 2. L'aménagement du territoire**
- ❖ **Groupe 3. La réduction de l'aléa**
- ❖ **Groupe 4. La gestion de crise**

PARTIE 2 : TRAVAIL EN ATELIERS ET SYNTHÈSE



Atelier n°1 L'INFORMATION ET LE DEVELOPPEMENT DE LA CULTURE DU RISQUE

ANIMATION : Marie VOGUET / Emmanuel GUILMIN, BURGEAP (14h30-15h30)

Réflexions et actions proposées

- L'accès à l'information serait facilité pour l'ensemble des acteurs du territoire si les différentes sources d'information relatives au risque inondation (cartographies, PPRi, AZI, DICRIM, PCS, ...) étaient regroupées sur un site Internet unique. Ceci faciliterait l'alimentation et la mise à jour de la base de données par tous les acteurs producteurs et la diffusion de la connaissance.
- La connaissance du risque passe par l'élaboration de Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICIRM), à présenter et diffuser à l'ensemble de la population (réunions publiques, envoi postal, campagnes de sensibilisation...)
- Pour développer la culture du risque, il est essentiel de faire vivre la mémoire collective sur les crues historiques : la mise en place de repères de crues est une action simple et peu coûteuse à mettre en place pour atteindre cet objectif.
- Le développement de la culture du risque passe également par des actions de communication et d'information, auprès du jeune public (dans les écoles) mais également des habitants, car il y a régulièrement de nouveaux arrivants. Plusieurs actions peuvent être mises en place : articles dans les journaux locaux, communication sur les DICRIM, simulation d'inondations...
- En cas de crise ou dans la démarche globale de gestion du risque inondation, ce sont les élus qui doivent souvent prendre des décisions, mais ils ne disposent pas toujours de la connaissance nécessaire : il serait important de mettre en place un programme de formation et d'information à destination des collectivités et des élus.
- Il est nécessaire de poursuivre la démarche d'élaboration et de mise à jour des Plans de Prévention des Risques Inondations.

Atelier n°2 L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET LA REDUCTION DE LA VULNERABILITE

ANIMATION : Marie VOGUET, BURGEAP (9h30-12h)

Rappel de définitions importantes

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

Enjeux : personnes, biens, activités, moyens, patrimoines présents sur le territoire.

Vulnérabilité : conséquences potentielles de l'impact d'un aléa sur des enjeux (populations, bâtiments, infrastructures, etc.)

Réflexions et actions proposées

- Les problématiques d'inondation peuvent provenir d'un manque d'entretien des berges et cours d'eau, et il s'avère parfois difficile de savoir comment entretenir pour éviter le curage à outrance (qui peut avoir des conséquences hydrauliques et écologiques plus néfastes). En outre, les riverains n'assument pas toujours leur obligation d'entretien des cours d'eau, et la collectivité n'a pas toujours les moyens de se substituer aux particuliers pour le réaliser → il faudrait établir un plan de gestion et d'entretien des berges et des cours d'eau afin de limiter les dommages et d'accompagner les administrés pour leur proposer des conseils sur les actions et modes d'entretien.
- On constate que certaines zones sont systématiquement touchées par le ruissellement ou les débordements de cours d'eau, même pour des événements de faible période de retour → il est nécessaire de s'engager sur une réflexion sur le type d'activités acceptables en zone inondable et sur les prescriptions à respecter pour les aménagements et constructions, à intégrer dans les documents d'urbanisme. En outre, des espaces situés en zones inondables peuvent être valorisés pour recréer des milieux intéressants (prairies, zones humides, parcs urbains...).
- Sur les secteurs souvent touchés pour lesquels aucun changement de destination ne peut être envisagé, engager une réflexion sur la création d'aménagements permettant de limiter les dommages aux enjeux.
- Réfléchir à l'utilité et la pérennité de certaines digues et prévoir un plan d'entretien pour les digues que l'on souhaite conserver.
- Pour limiter les débordements et protéger les enjeux majeurs, il serait bon de réfléchir sur l'aménagement des champs d'expansion des crues sur le bassin versant, dans les zones moins encaissées de l'aval.
- Les agriculteurs connaissent des problématiques de sécheresse en été et d'inondation en automne et hiver → il serait intéressant d'engager une réflexion sur l'aménagement de retenues collinaires pour permettre l'irrigation des zones agricoles, retenues qui pourraient être situées en zones inondables.

- C'est le risque de submersion marine qui touche le plus grand nombre de personnes sur le territoire → il est nécessaire de mener une étude sur l'érosion du littoral et sur la vulnérabilité de la zone littorale pour mieux connaître les phénomènes qui surviennent et proposer des mesures de gestion adaptées.
- Pour limiter les dommages aux habitations localisées en zone inondable, il faut élaborer des diagnostics de vulnérabilités sur le bâti existant pour adapter le bâti à l'aléa, par exemple par l'aménagement de zones refuges ou la surélévation de certaines installations vulnérables. L'obligation d'élaborer des diagnostics de vulnérabilités pour les nouveaux projets localisés en zone inondable devrait être inscrite dans les documents d'urbanisme.
- Pour toute nouvelle construction, les services de l'Etat n'ont de vision de la gestion des eaux de ruissellement que pour les projets soumis à la loi sur l'eau (superficie supérieure à 1ha) et ne peuvent donc pas orienter les porteurs de projet vers une gestion compensant l'imperméabilisation nouvelle → il faut intégrer au sein des PLU les règles liées à la gestion des eaux par parcelles avec obligation de faire de l'infiltration lorsque les conditions du sol y sont favorables, pour éviter de saturer les réseaux publics et limiter le ruissellement.
- Dans certains secteurs, l'urbanisation s'est fait rapidement et sans connaissance de l'effet de cette urbanisation sur l'écoulement des eaux. La vision de la gestion du ruissellement doit être globale et intégrée dans l'aménagement du territoire → il est nécessaire d'élaborer des schémas directeurs d'assainissement pluvial (à l'échelle des communes ou des bassins versants) et d'intégrer les orientations d'aménagement dans les documents d'urbanisme avec des règles de gestion des eaux pluviales pour les nouveaux projets.
- La problématique du ruissellement doit être intégrée dans les documents d'urbanisme, notamment en imposant pour les nouvelles constructions des prescriptions d'aménagement (murs, clôtures...) basées sur les préconisations des PPRi.
- Il est nécessaire de limiter l'étalement urbain pour permettre une meilleure gestion des eaux pluviales par les réseaux et ouvrages hydraulique et pour limiter l'imperméabilisation, et donc le ruissellement.
- Formaliser une programmation pluriannuelle d'actions par l'élaboration d'un PAPI (Programme d'Actions de Prévention des Inondations), qui reprendra les orientations de la SLGRI et permettra de garantir l'efficacité des mesures proposées.

Atelier n°3 LA REDUCTION DE L'ALEA

ANIMATION : Emmanuel GUILMIN, BURGEAP (9h30-12h)

Réflexions et actions proposées

❖ Aléa par débordement de cours d'eau

- Les discussions ont abouti sur le fait qu'il est difficile d'agir en amont des zones à enjeux car les vallées sont encaissées et l'expansion des crues réduite. Seuls de grands ouvrages de types barrages pourraient permettre un stockage des eaux.
- Une action locale de création de digue ou de curage doit être pensée en fonction de l'ensemble des contraintes et impacts que cela peut entraîner (gestion des eaux pluviales en retrait de la digue, déstabilisation des fonds par augmentation des vitesses, impact en amont et en aval des aménagements...). Ces aménagements ne pourront servir à construire dans ces zones, mais uniquement à protéger l'existant.
- Des actions en aval des zones vulnérables sont envisageables (réouverture de canaux, zones d'expansion des crues, retrait de digues, espaces de bon fonctionnement...). Elles devront se faire en concertation avec les riverains et leur efficacité devra être quantifiée lors des études préalables.
- Les problématiques d'inondation peuvent provenir d'un manque d'entretien des berges et cours d'eau : il faut une optimisation de l'entretien des cours d'eau et une gestion des embâcles. Il est toutefois convenu que cette gestion n'aura d'impact que sur les crues courantes.

❖ Aléa ruissellement

- Pour les nouvelles constructions, il faut favoriser l'infiltration à la parcelle pour limiter le ruissellement urbain.
- La limitation du ruissellement passe par la création d'ouvrages hydrauliques permettant de gérer les événements pluvieux importants (bassins de rétention/infiltration).
- Les zones humides peuvent servir à limiter les phénomènes de ruissellement. La conservation de celles présentes sur le territoire, y compris en zone à forte pente, est donc nécessaire. De nouvelles zones humides peuvent également être créées au cas par cas en fonction des projets.
- Les zones de rétention ne doivent pas être considérées comme des contraintes, mais comme des vecteurs d'amélioration du cadre de vie en les aménageant (espaces verts, aires de jeux...)
- Il est nécessaire d'élaborer des schémas directeurs d'assainissement pluvial permettant de vérifier la suffisance des réseaux, de proposer des travaux d'amélioration et d'intégrer des orientations d'aménagement.
- La gestion des boisements et des chemins d'exploitation doit être faite de manière à limiter le risque de ruissellement vers les zones à enjeux.

❖ Aléa submersion marine

- La réduction de l'aléa semble difficile dans le cas de la submersion marine. Seules les digues pourraient avoir un effet, mais leur mise en œuvre sur un grand linéaire paraît peu envisageable.
- Il est fait état d'un risque accru du côté de l'étang par rapport au front de mer du fait des terrains bas présents sur ce secteur.

- Bloquer/limiter l'urbanisation en zone de submersion marine semble être la solution à mettre en œuvre. Un diagnostic de la vulnérabilité des biens et des personnes serait également nécessaire face à la submersion marine et à l'érosion du trait de côte.
- Il apparaît nécessaire d'améliorer la connaissance de cet aléa qui semble surdimensionné sur le territoire. Il est rappelé que, à l'époque romaine, le niveau des eaux était plus haut et donc que les vestiges peuvent être de bons indicateurs du niveau marin de l'époque. Le changement climatique tend à s'approcher de ces niveaux même si l'amplitude et l'échelle de temps font encore débat.

Atelier n°4 LA GESTION DE CRISE

ANIMATION : Marie VOGUET / Emmanuel GUILMIN, BURGEAP (13h30-14h30)

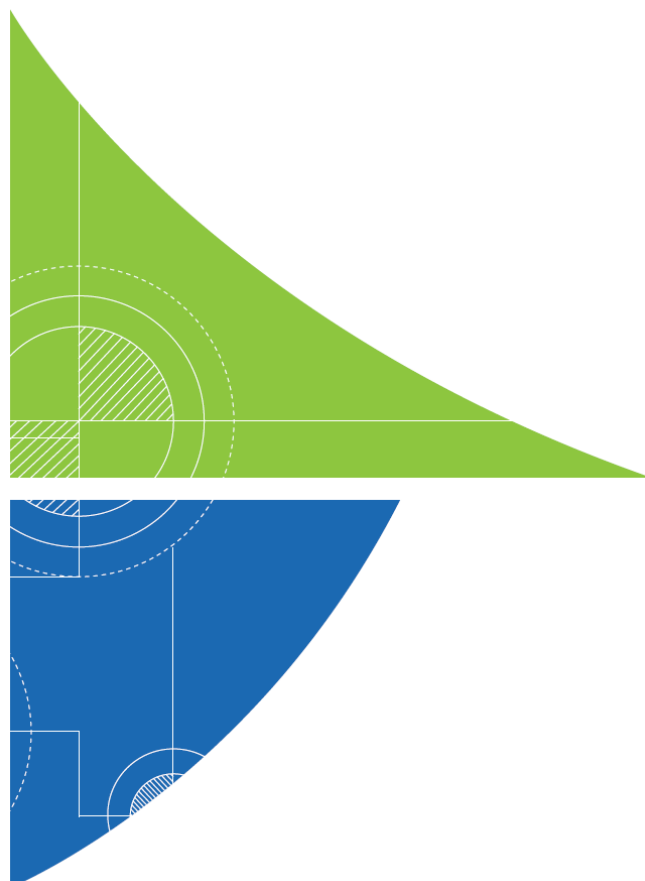
Réflexions et actions proposées

- La gestion de la crise passe par différents stades :
 - la mise en place de procédures formalisées dans des documents (DICRIM et surtout PCS) ;
 - une vigilance accrue lors des alertes météo ;
 - la gestion de la crise ;
 - le retour à la normal ;
 - les retours d'expérience (suite à des événements réels ou des exercices).
- Dans un premier temps, il est indispensable de prévenir l'arrivée de la crise pour prendre les moyens nécessaire pour limiter les dommages aux biens et aux personnes. Les élus ne savent pas toujours où trouver l'information et à partir de quand donner l'alerte → la DREAL dispose d'un réseau de suivi des données hydrométriques du Golo et du Bevinco, qu'elle pourrait partager en direct avec les communes afin que les élus puissent suivre les niveaux d'eaux et déclencher l'alerte à partir d'un seuil défini. En outre, on pourrait envisager de définir des seuils en fonction d'un zonage géographique, afin de créer différents niveaux d'alerte et de les prioriser.
- Météo France dispose d'un réseau de surveillance et assure une vigilance météorologique et définit 4 niveaux de vigilance (vert, jaune, orange, rouge). Dans le cadre du réseau Aramis, des radars seront installés au cours de l'année 2018 et permettront un recueil et traitement des données 24 heures sur 24 (avec un pas de temps de 5 minutes). En outre, Météo France souligne que le **dispositif APIC** permet d'informer du niveau d'intensité des précipitations au niveau communal. Fondé sur l'observation en temps réel des pluies grâce au réseau de radars météorologiques de Météo-France, dès que des précipitations intenses sont observées/détectées sur une surface significative d'une commune ou à proximité immédiate, un message précisant le niveau de sévérité des précipitations (niveau 1 - précipitations intenses, niveau 2 - précipitations très intenses) est transmis aux personnes abonnées concernées. L'abonnement à ce service est gratuit pour les préfets et les maires ainsi que pour un certain nombre de personnes qu'ils désignent.

Météo France propose de former les acteurs à l'utilisation des outils de vigilance hydrométéorologique pour améliorer la communication des informations météorologiques.

- En complément du dispositif de suivi des précipitations, les élus peuvent suivre les informations relatives au niveau des cours d'eau sur le site **Vigicrue** (<https://www.vigicrues.gouv.fr>)
- Les seuils de déclenchement des alertes et leur mode de diffusion devront être formalisés dans les **Plans Communaux de Sauvegarde** (PCS). Ainsi, il est nécessaire que toutes les communes mettent en place ces plans de sauvegarde :
 - avec une obligation de mise à jour tous les 5 ans,
 - pour permettre de réduire la vulnérabilité, y compris pour des événements fréquents et pas uniquement pour les événements extrêmes,
 - avec des exercices qui permettent de vérifier qu'il n'y ait pas d'incohérences: école, bâtiments publics, matériels...

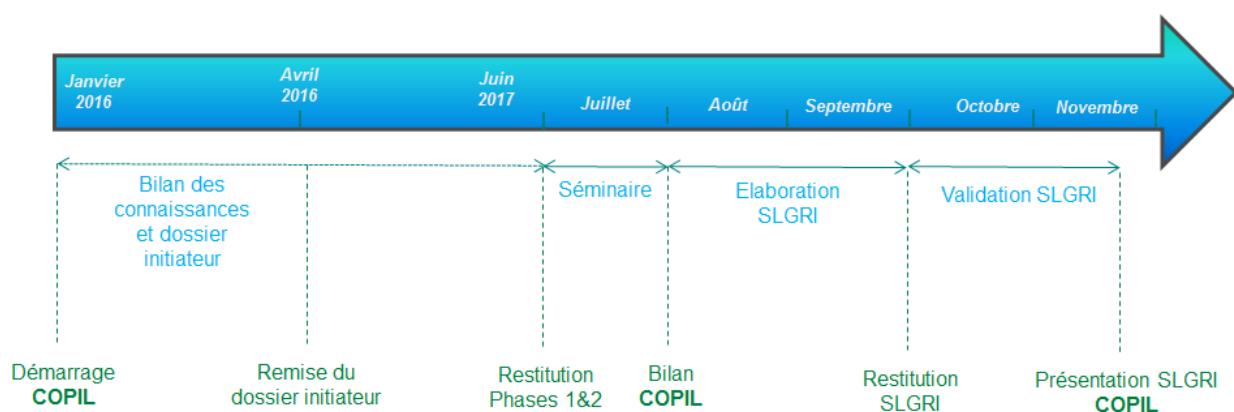
PARTIE 3 : SUITES DU SEMINAIRE



A l'issue de ce séminaire participatif, les étapes prévues sont :

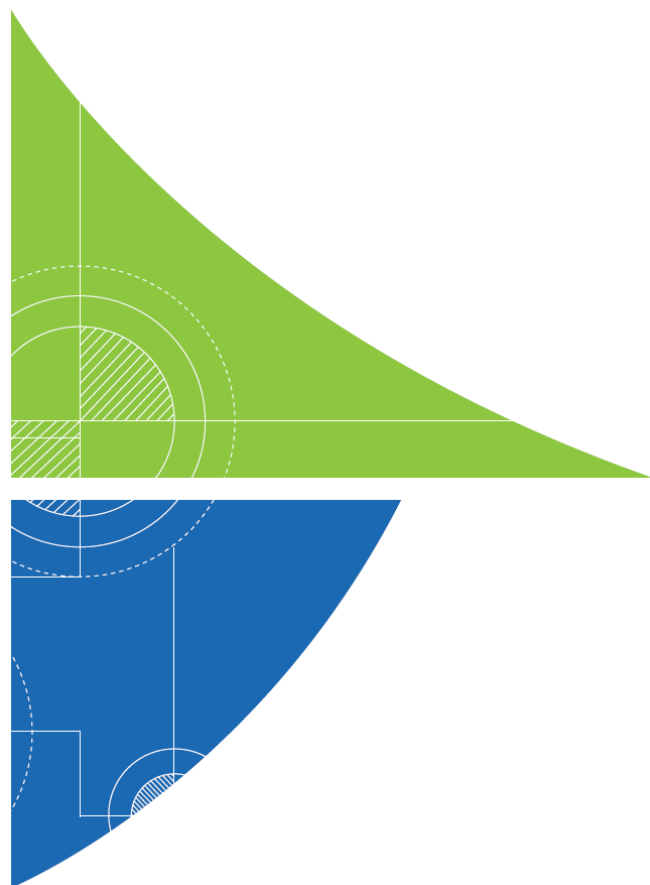
- un travail de synthèse des dispositions, sur la base du dossier initiateur de la SLGRI proposé préalablement et de la compilation des échanges des ateliers ;
- une proposition de la stratégie sur le territoire, qui sera présentée au comité de pilotage qui sélectionnera et hiérarchisera les dispositions retenues ;
- une validation par le comité de pilotage des dispositions proposées ;
- l'approbation de ces dispositions locales au plus tard en décembre 2017 par le Préfet de Région.

Le calendrier de réalisation mis à jour est le suivant :



A partir du début 2018, des actions concrètes pourront se mettre en place et formeront la politique de prévention, pouvant aller jusqu'à la formalisation d'un PAPI qui semble prioritaire pour formaliser un programme d'actions.

ANNEXES



Annexe 1. Liste des participants

Cette annexe contient 1 page.

NOM	PRENOM	ORGANISME
NATALI	Anne-Marie	CDC Marana Golo
AUBINAIS	Pierre	CDC Marana Golo
MORICE	Myriam	CDC Marana Golo
FRATICELLI	Pierre-Louis	CETA Environnement
PASTOR	<i>Silvain</i>	DGS Lucciana
GENOUD	Eric	DDTM/SEBF
LE BORGNE	Alain	DDTM/SEBF
BONNOT	Fabien	Mairie de Biguglia (service urbanisme)
NANNINI	Marie-Hélène	Mairie de Biguglia (adjointe à l'urbanisme)
ZANCA-ROSSI	Matthieu	Conservatoire du littoral
BRUSCHINI	Vincent	Mairie de Lucciana (1 ^{er} adjoint)
FRANCESCHI	François	Chambre d'agriculture
NICOLAÏ	Louise	Chambre des métiers
ELAPHOS	Alexandre	DREAL
ISTRIA	Eric	DREAL
GUILMIN	Emmanuel	BURGEAP
VOGUET	Marie	BURGEAP

Annexe 2. Contribution de Météo France sur la connaissance des risques et la vigilance météorologique

Cette annexe contient 25 pages.

HISTORIQUE DE L'INONDATION DANS LE DÉPARTEMENT

Dans le département de la Haute Corse, la majeure partie des phénomènes naturels ayant donné lieu à la reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle ont concerné, au cours de ces dernières années .

- les inondations, les coulées de boues ;
- les inondations et les chocs mécaniques liés à l'action des vagues ;
- les inondations par débordement de cours d'eau ;
- les mouvements de terrains différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols.

Une inondation est une submersion temporaire par l'eau de terres émergées, quelle qu'en soit l'origine, à l'exclusion des inondations dues aux réseaux de collecte des eaux usées, y compris les réseaux utilitaires.

Le risque inondation est la combinaison de la probabilité de survenue d'une inondation et de ses conséquences négatives potentielles pour la santé humaine, l'environnement, les biens, dont le patrimoine culturel, et l'activité économique.

Les inondations les plus importantes dans le département se sont déroulées en 1985, 1992, 1993, 1994, 2015, 2016. Des événements importants sont aussi survenus dans les années 1886, 1888.

Les inondations de 1993 ont générées de lourds bilans humains dans le département (1 à 9 morts ou disparus en 1993)

Le risque inondation est particulièrement prégnant dans la mesure où selon le dossier départemental des risques majeurs (DDRM) approuvé par arrêté préfectoral en 2015, l'ensemble des 236 communes du département sont soumises au moins à ce risque naturel majeur.

Une inondation est la submersion plus ou moins rapide de zones habitées ou non, intégrant des hauteurs d'eau variables, provoquée principalement par des pluies importantes, durables de moyenne à longue durée ou exceptionnelles lors de phénomènes orageux localisés et intenses. Elle peut résulter d'eaux provenant de débordements de cours d'eau ou d'apport de ruissellements. Elle peut aussi être provoquée par la rupture d'un ouvrage hydraulique, une submersion marine ou un tsunami.

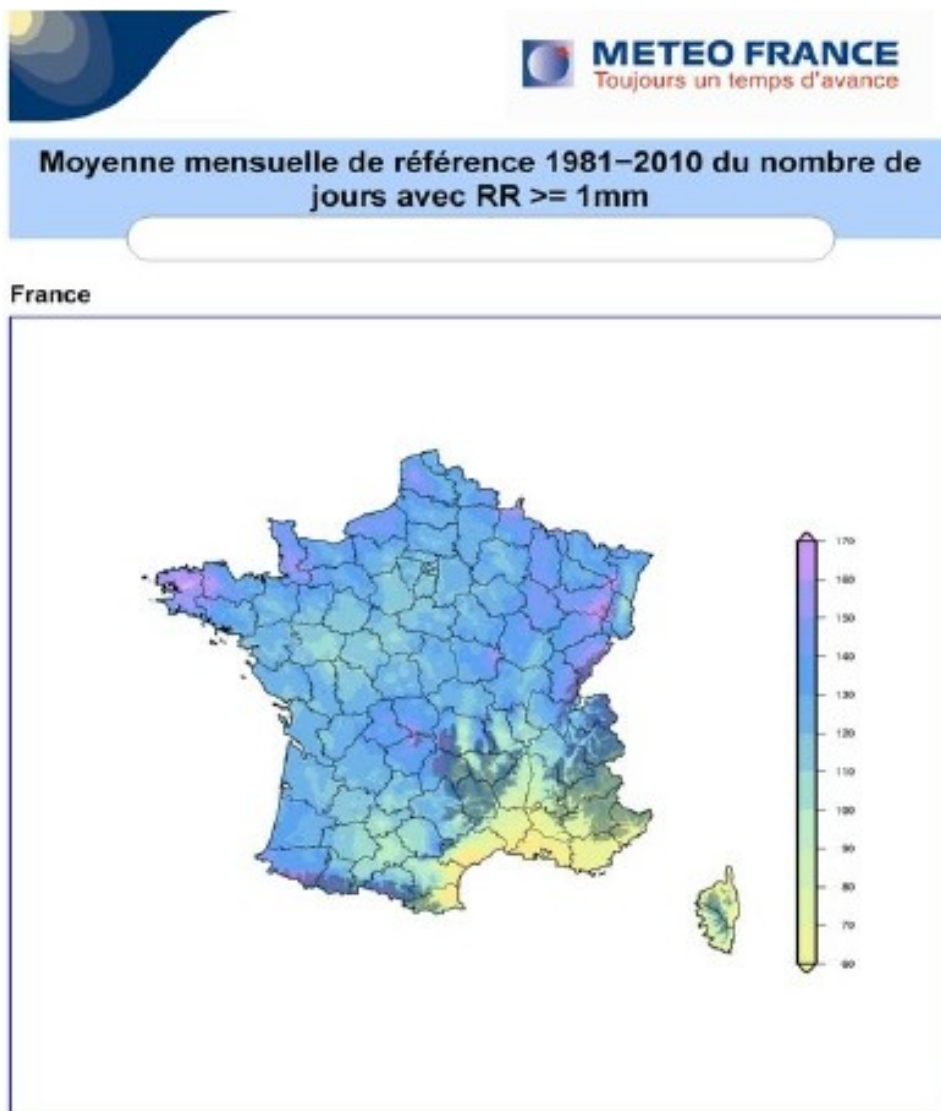
DESCRIPTION DU RISQUE INONDATION

1. ASPECT MÉTÉOROLOGIQUE

A la différence des autres régions de France soumises à des pluies généralement océaniques, et protégées par les reliefs des Pyrénées, du Massif Central et des Alpes, le midi méditerranéen connaît un régime de pluie très particulier.

On y trouve les secteurs les plus secs de France avec moins de 600 mm sur le littoral du Languedoc, de la Provence et de la Corse (littoral corse: pluies rares en été 50 mm), ainsi que des cumuls beaucoup plus importants en montagne (Corse intérieure : pluviométrie annuelle de 800 à 1500 mm, très faible en été 50 à 100mm).

Ces précipitations sont réparties sur un nombre de jours beaucoup plus faible que sur le reste de la France (*moins de 60 jours de pluie par an à Marseille, contre 107 à Lyon ou 128 à Bordeaux*). Les pluies sont ainsi beaucoup plus intenses que sur le reste du pays.



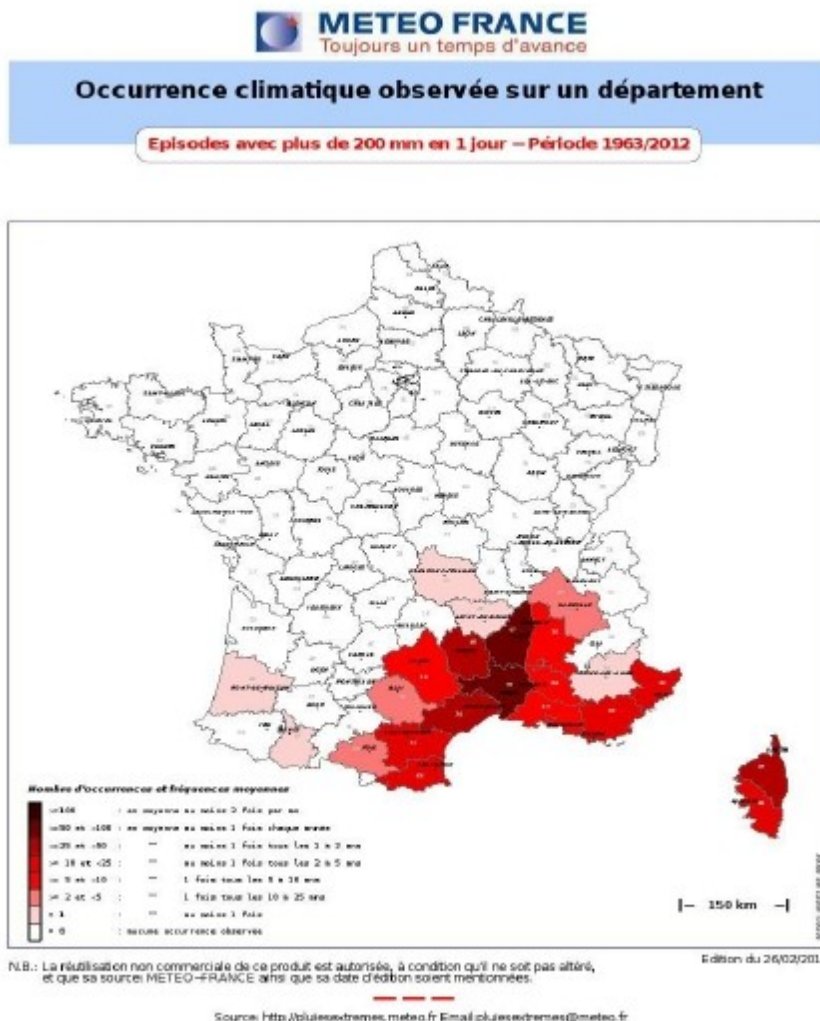
En savoir plus sur : http://pluiesextremes.meteo.fr/diff_r37.html

Le régime de précipitations méditerranéen est aussi caractérisé par son extrême irrégularité : à une longue période de sécheresse estivale succède généralement un automne très pluvieux.

A la rencontre des influences climatiques de 3 continents, la Méditerranée est une mer fermée. Tout au long de l'été elle accumule une grande quantité d'énergie solaire, qu'elle restitue, à partir de l'automne, aux masses d'air proches de la surface, les rendant humides et potentiellement instables.

Celles-ci remontent des Baléares, et à cette saison, de l'air froid en altitude commence à descendre à nos latitudes depuis le Groenland. Lorsque ces 2 phénomènes sont réunis, des nuages très instables(cumulonimbus) se développent du sol jusqu'à 8 à 10000 mètres d'altitude (voire plus). Ils donnent des intensités de pluie importantes et, lorsqu'ils restent stationnaires, peuvent provoquer des inondations catastrophiques.

En moyenne les précipitations automnales (de septembre à novembre) contribuent, sur 3 mois, à plus de 30 à 40 % des normales annuelles. Les records en 24 heures se produisent majoritairement à l'automne et peuvent dépasser les moyennes des pluies automnales, atteignant souvent les 200 mm. Sur les stations de mesure de Météo-France, le dépassement du seuil de 200 mm en un jour est d'ailleurs attesté une fois tous les ans en Haute Corse.



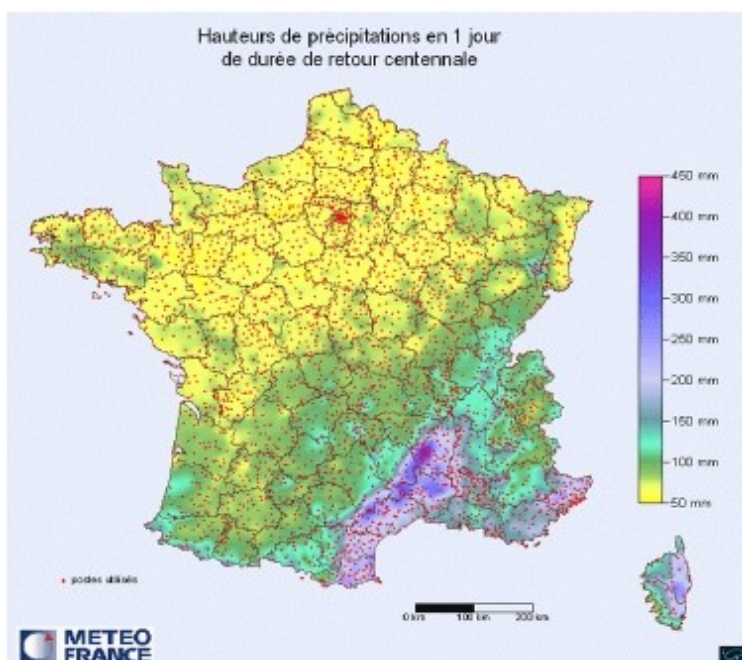
A titre d'illustration, les épisodes pluvieux dépassant 200 mm de cumul sont recensés dans le tableau ci-après :

Période	Cumul (mm) sur l'ensemble de l'épisode
19 et 20 décembre 2016	338 (Scata)
24 novembre 2016	297 (Cagnano)
1 et 2 octobre 2015	363 (Quercitello)
14 au 17 mars 2015	514 (Scata)
16 février 2015	200 (Cambia)
14 au 16 février 2016	239 (Campile)
28 novembre 2014	294 (Campile)
27 et 28 novembre 2014	480 (Lugo di Naza-EDF)
17 au 18 novembre 2013	393 (Cambia)
13 et 14 septembre 2006	465 (Solenzara)
14 septembre 2004	200 (Bocognano)
31 octobre et 1er novembre 1993	936 (Col de Bavella-ENS)
23 septembre 1993	406 (Cap Corse)
1er septembre 1989	420 (Chisa-PNRC)
16 au 18 février 1982	414 (Zalana)
12 novembre 1980	200 (Bocognano)
26 octobre 1979	348 (Ventiseri)
25 octobre 1976	398 (Santo Pietro di Tenda)
14 décembre 1953	570 (Prunelli di Fiumorbu)

Ces épisodes se traduisent de trois façons différentes :

- des épisodes de grande ampleur avec de très fortes quantités de pluies (2016,2015,2014, 2006, 1993, 1989, 1982, 1979, 1976, 1953) ;
- des épisodes successifs de fortes pluies (oct à déc 2008, oct 2007 à janv 2008) ;
- des pluies localisées et très intenses (2016, 2014, 2005, 2004, 1992, 1985, 1980, 1958, 1947).

La carte ci-après présente les cumuls centennaux journaliers.



Cette carte montre que les précipitations centennales sur le département de Haute Corse peuvent dépasser 250 mm en 24h00. Lorsque ces importantes précipitations tombent sur un bassin versant, elles se traduisent par d'importants volumes d'eau :

Surface touchée par les précipitations	Volume d'eau pour une précipitation de 100 mm
1 km ² (un quartier)	100 000 m ³
100 km ² (une agglomération)	10 millions de m ³
1000 km ² (surface approximative d'un bassin)	100 millions de m ³

Ces fortes pluies peuvent provoquer des dégâts par ruissellement urbain ou débordements de rivières ou de fleuves.

2-2. ASPECT HYDROLOGIQUE

Le département de la Haute Corse présente plusieurs cours d'eau principaux : le Golo et le Tavignano qui se jettent dans la Méditerranée et le Bevinco qui se jette dans l'étang de Biguglia.

Il existe également des cours d'eau côtiers dont le bassin versant est de plus petite taille .

En Haute Corse , les bassins versants ont une taille inférieure à 5 000 km². La conséquence est que le temps de réaction du bassin est rapide et que les phénomènes d'inondation sont limités au ruissellement, aux crues éclairs et aux crues rapides.

2-3. LES DIFFÉRENTS TYPES D'ALÉAS INONDATION À CINÉTIQUE RAPIDE

2-3-1. Le ruissellement

Lorsque les pluies dépassent les pluies décennales, des phénomènes de ruissellement sont fréquemment observés.

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

L'aléa ruissellement urbain peut être défini comme la submersion de zones normalement hors d'eau et l'écoulement des eaux par des voies inhabituelles, suite à l'engorgement du système d'évacuation des eaux pluviales lors de précipitations intenses.

Les inondations par ruissellement sont renforcées principalement par l'imperméabilisation des sols, les aménagements et les pratiques agricoles, limitant l'infiltration des eaux et caractérisant une augmentation du ruissellement.

2-3-2. *Les crues torrentielles*

► Les crues éclair

Lorsque des pluies orageuses intenses (100 à 300 mm en quelques heures) sont prévues, les petits bassins, les têtes des grands bassins versants ainsi que le lit des torrents en forte pente (> 6%) peuvent provoquer des crues éclair.

Elles se traduisent par une montée des eaux très rapide (souvent < à 1h), une charge alluviale élevée et un fort pouvoir érosif. Ces crues peuvent notamment donner lieu à des laves torrentielles sur les torrents possédant une pente supérieure à 20%.

La crue de 2015 sur le Fiumalto constitue une crue éclair.

► **Les crues rapides**

Lorsque des précipitations intenses de plusieurs dizaines de mm/h sont prévues sur des durées de 6 à 36 heures, sur une part significative d'un bassin versant de 500 km² à 5000 km², les eaux ruisselées engendrent des crues rapides. La montée des eaux est de l'ordre d'un mètre par heure.

Le cours d'eau transporte de grandes quantités de sédiments et de flottants (bois morts, etc.), ce qui se traduit par une forte érosion du lit et un dépôt des matières transportées. Ces dernières peuvent former des barrages, notamment sur les piles des ponts, appelés embâcles, qui, s'ils viennent à céder, libèrent une énorme vague pouvant être mortelle. On parle alors de débâcle.

La crue du Golo en 2016 est un exemple de crue rapide.

2-4- LES RISQUES LITTORAUX

► **Submersion marine**

La submersion marine désigne une inondation temporaire de la zone côtière par la mer dans des conditions météorologiques extrêmes. Le département de Haute Corse est concerné par le risque de submersion marine.

Une submersion marine est une inondation temporaire par les eaux marines de la zone côtière non submergée en temps normal. Elle résulte de la conjonction de différents phénomènes : la marée astronomique, l'élévation du niveau marin due à la baisse de la pression atmosphérique, des vents marins violents, le jet de rive, la houle (phénomènes météorologiques).

Tout le littoral est potentiellement impacté par cet aléa.

DERNIERS EPISODES CONNUS INONDATION et SUBMERSION MARINE

(disponibles à l'adresse : <http://pluiesextremes.meteo.fr/france-metropole/-Evenements-memorables-.html>)

27 au 29 novembre 2008 Fortes pluies et tempêtes sur la Corse

Deux épisodes de fortes pluies se produisent en Corse fin novembre 2008, chacun étant accompagné d'une tempête méditerranéenne remarquable.

Le 27 novembre, on recueille plus de 100 mm sur les versants orientaux de la Corse, avec des valeurs maximales dépassant 200 mm en Haute-Corse (200 mm à Antisanti et 210 mm à Campile).

Une tempête d'est-sud-est se déchaîne sur la côte orientale. On relève des rafales de plus de 100 km/h à Bastia et des vagues de 6 à 8 m en mer Tyrrhénienne (produites par un vent de sud-est de 35 nœuds sur un fetch de plus de 300 milles nautiques, voir la description de ces phénomènes de vent et de houle observés dans l'article de la revue Stantari ci-dessous).

Cette tempête a causé de gros dégâts sur le port de Bastia et la côte est.



Quai des Martyrs à Bastia envahi par des torrents d'eau (Photo Corse-Matin).

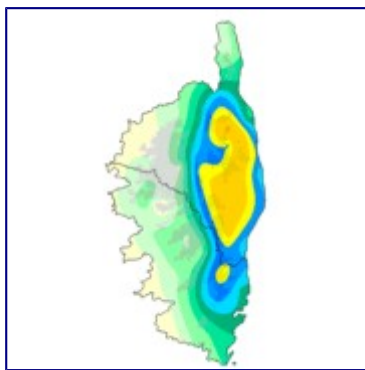
A noter que quelques jours auparavant, les 21 et 22, la Corse et le Var connaissaient un libeccio et un mistral violents avec des rafales de 176 km/h au Cap-Corse et 162 km/h dans les Bouches-de-Bonifacio, 122 km/h à Toulon, 169 km/h au Cap-Cépet et 140 km/h dans le centre Var.

Le 29 novembre, c'est au tour de la façade ouest de la Corse d'être arrosée. On atteint jusqu'à 100 mm à Evisa. La tempête cette fois, de sud-sud-ouest touche le golfe d'Ajaccio puis la Côte d'Azur.

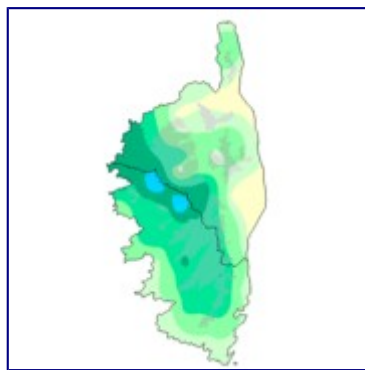


Voir l'article de la revue Stantari (n°19) paru en novembre 2009

Carte des cumuls sur la Corse
27 novembre 2008



Carte des cumuls sur la Corse
29 novembre 2008



La Corse a connu une période très arrosée en fin d'année 2008. Cette période figure parmi les plus exceptionnelles des 50 dernières années sur l'île.

27 et 28 novembre 2014 Pluies diluviennes en Corse

Alors que le Roussillon connaît un épisode majeur, les 27 et 28 novembre 2014 un épisode de pluies diluviennes touche aussi l'est de la Corse.

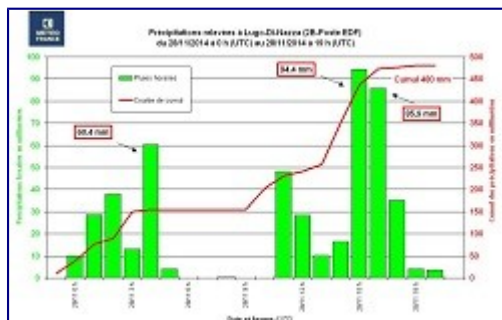


Gros titre de Corse-Matin

L'épisode a débuté dans la soirée du 27 novembre sur la côte orientale et est resté quasi stationnaire pendant toute la journée du 28, se dissipant finalement dans la nuit.

Sur la journée du 28 (de minuit à minuit), on a relevé 18 000 impacts de foudre (soit un impact toutes les 5 secondes environ) sur l'est de l'île, et des cumuls en 24 heures qui atteignent 480 mm au barrage de Lugo-di-Nazza (poste EDF).

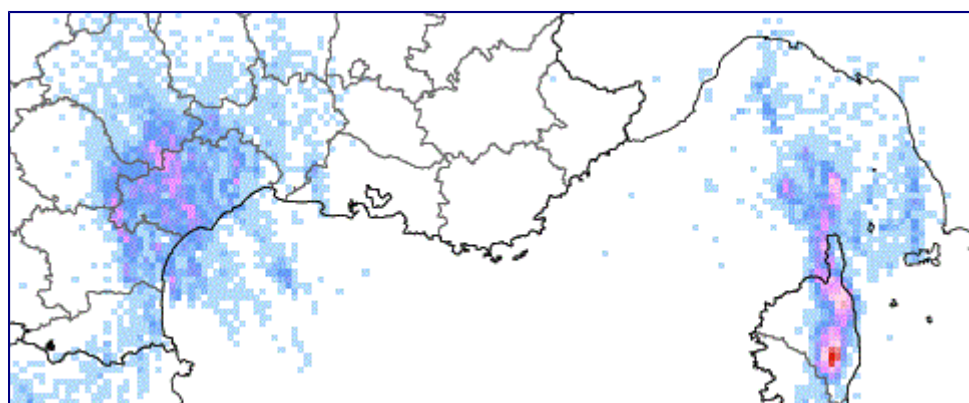
Graphique des pluies horaires à Lugo-di-Nazza du 28 novembre 2014 de 0 h à 19 h UTC



Gros titre de Corse-Matin du 29 novembre 2014

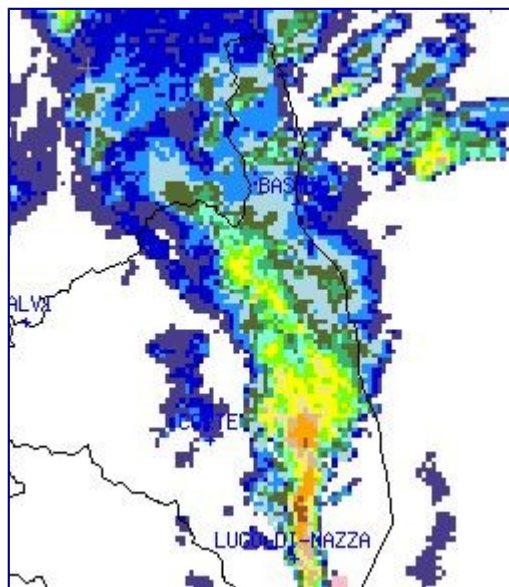


Carte de la densité quotidienne d'impacts de foudre au sol sur la France le 28 novembre 2014 (Source : Météorage).



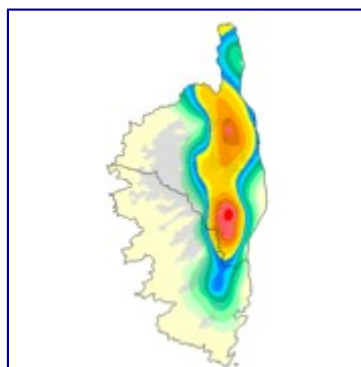
Sur les 2 jours il est tombé : 357 mm à Isolaccio-Di-Fiumorbo, 327 mm à Campile, 254 mm à Scata, 217 mm à Oletta.

Ces violentes intempéries ont provoqué de nombreuses crues et d'importantes inondations.



Voir l'image de réflectivité de la composite radar le 28/11/2014 à 12 h UTC sur la Corse.
Les plus fortes réflectivités (zones en orange) correspondent aux pluies les plus intenses.

Carte des cumuls sur 2 jours les 27 et 28 novembre 2014



1er octobre 2015 Fortes pluies sur la Corse

Des orages accompagnés de pluies particulièrement soutenues touchent la Corse les 1er et 2 octobre 2015.

L'épisode pluvieux a débuté avec une intensité modérée dans la nuit du 30 septembre au 1^{er} octobre 2015, plutôt sur le sud-est de l'île. Les pluies se sont nettement renforcées en fin de journée du 1^{er} et la nuit suivante, particulièrement sur le relief et ses contreforts est donnant des cumuls conséquents : 274 mm à Quercitello, 263 mm à Scata, 240 mm à Campile, 235 mm à Quenza, 205 mm à Zicavo.

Au total sur les 3 jours on a relevé 363 mm à Quercitello, 348 mm à Scata, 345 mm à Campile, 319 mm à Ghisoni, 263 mm à Zonza, 258 mm à Quenza et 227 mm à Oletta.

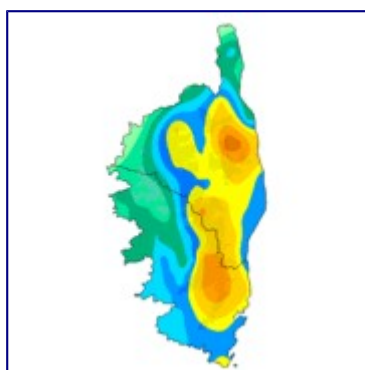


L'Asco en crue à Ponte leccia (Photo Corse-Matin)

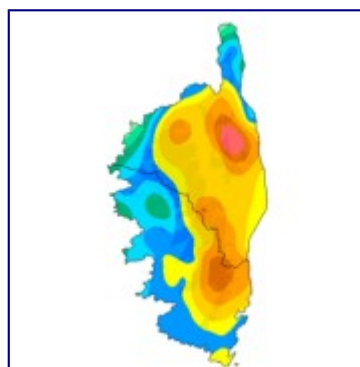
En même temps de fortes rafales de vent d'est ont été observées : on a mesuré 157 km/h au Cap Corse, 114 km/h au Cap Sagro, 108 km/h à la pointe de la Chiappa, 102 km/h à Alistro, 101 km/h à Oletta et 94 km/h.

Près de 250 interventions ont été réalisées en Haute-Corse. De nombreuses habitations ont été touchées et des véhicules emportés à la suite d'une montée des eaux atteignant parfois 3m.

**Carte des cumuls
sur la Corse
le 1^{er} octobre 2015**



**Carte des cumuls
sur la Corse
du 30 septembre
au 2 octobre 2015**



6 septembre 2016 Fortes pluies orageuses en Haute-Corse

En soirée du 6 septembre 2016 un orage très localisé avec des pluies intenses touche la secteur de Campile en Haute-Corse.

Une perturbation orageuse arrivant en soirée sur le nord-est de la Corse a donné entre 19 h et 20 h UTC des averses orageuses courtes, mais intenses, en particulier sur le secteur de Campile où il est tombé plus de 40.4 mm sur l'épisode soit en 2 h, dont 23.5 mm en 6 minutes, 33.6 mm en 30 minutes.

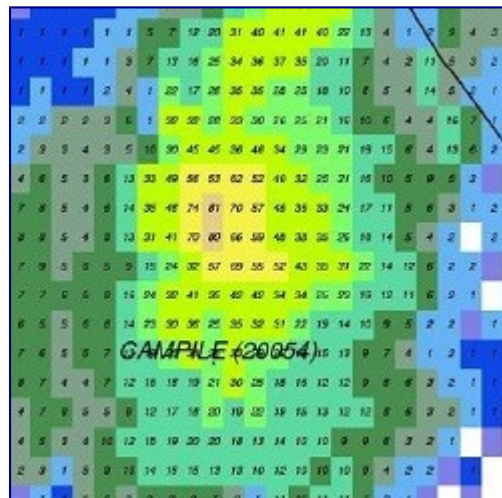


Image lame d'eau Antilope en 1 h le 6 septembre 2016 à 20 h

L'arrivée brutale de ce front orageux a aussi provoqué une montée brutale du vent. Les rafales maximales enregistrées à la station de Bastia sont passées en 1 h de 6 km/h à 88 km/h.



Article de Corse-Matin

Des arbres ont été déracinés et des dégâts ont été observés sur le port de Bastia

23 et 24 novembre 2016 Fortes précipitations sur la Corse et l'est de la région Paca

Du 23 au 24 novembre 2016 un épisode de fortes pluies touche la région Paca et particulièrement la Corse placée en alerte rouge pluie-inondation.

L'épisode a débuté dans la nuit du 23 au 24 novembre 2016 et s'est poursuivi en journée du 24. Les cumuls sont conséquents sur la Corse plus de 150 mm sur un noyau allant de Quenza au Cap avec

plus de 300 mm en Castagniccia : 355 mm à Stoppia-Nova, 335 mm à Rusio, 302 mm à Cagnano, 293 mm à Quercitello, 259 mm à Campile.



Gros titre de Corse-Matin

Intensités remarquables :

- ▶ A la station de Quercitello on a relevé 213.4 mm en 6 h, 121.7 mm en 3 h et plusieurs intensités horaires dépassant 45 mm : 45.8 mm à 5 h 42, 47.3 mm à 8 h 30, 50.9 mm à 9 h 42.
- ▶ A la station de Rusio on a mesuré 107.2 mm en 3 h, 45.1 mm en 1 h, 26.8 mm en 30 min.

Conséquences de ces fortes pluies : ruissellements importants, inondations, crues éclair du Golo et du Tavignano, zones commerciales et habitations inondées, infrastructures détruites, trafic maritime et aérien arrêtés, mesures de confinements des populations décidées par la préfecture de Haute-Corse dans l'après-midi du 24 au vu de l'état du réseau routier.

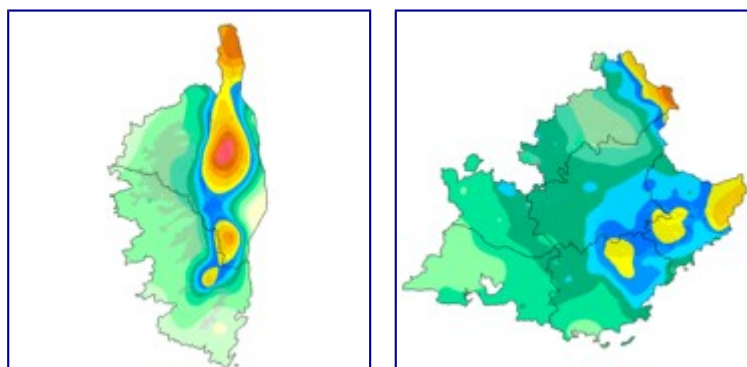


Centre commercial inondé à Furiani (Photo Corse-Matin)

En région Paca, le Var, les Alpes-maritimes et le Queyras dans les Hautes-Alpes ont été les plus impactés. On relève plus de 150 mm sur l'est du Var (143 mm à Comps-sur-Artuby), le centre et l'est des Alpes-Maritimes (175 mm à Sospel, 170 mm à Moulinet, 163 mm à Breil-sur-Roya) et jusqu'à 300 mm sur le Queyras (300 mm à Ristolas, 200 mm à Abriès).

Ce mauvais temps s'accompagne d'un bref mais brutal coup de vent d'est-sud-est, avec des rafales atteignant ou dépassant les 100 km/h sur toute la façade est de la Corse (en particulier région bastiaise) et sur le littoral de la région Paca. De plus, les forts vents à la côte, les fortes vagues et la houle de sud-est ont ralenti l'écoulement des eaux vers la mer.

Cartes des cumuls sur 2 jours les 23 et 24 novembre 2016



19 et 20 décembre 2016 Fortes pluies en Corse

Les 19 et 20 décembre 2016 une dépression circulant sur le sud de la Méditerranée est accompagnée de fortes pluies orageuses qui affectent principalement la Corse.

Moins d'un mois après l'épisode des 23 et 24 novembre 2016, la Corse est à nouveau touchée par de fortes précipitations. Les cumuls sont un peu plus importants, sur une superficie plus étendue, mais avec de plus faibles intensités.

Le 19 décembre les pluies se généralisent et deviennent plus soutenues sur la moitié est de l'île. Dans la nuit du 19 au 20 décembre, les plus fortes précipitations sont observées principalement sur le relief. Après une légère accalmie en début de matinée du 20 décembre, permettant de limiter la hausse du niveau des cours d'eau, des lignes orageuses balayent à nouveau l'île, plus particulièrement la moitié Est.

Les cumuls les plus importants sur les 2 jours sont relevés sur le relief et l'est de l'île avec 3 noyaux à plus de 250 mm :

- ▶ secteur Zicavo-Levie : 384 mm à Zonza (dont 289 mm le 19 décembre, valeur record pour un mois de décembre en Corse-du-Sud depuis 1958), 375 mm à Zicavo
- ▶ secteur Venaco-Bocognano : 330 mm à Vivario, 314 mm à Bocognano.
- ▶ secteur Campile-Felce : 338 mm à Felce et Scata dont 309 mm le 19 décembre, valeur record pour un mois de décembre en Haute-Corse depuis 1958.



Gros titre de Corse-Matin

En même temps une tempête d'est souffle sur la région Paca et sur l'île avec des rafales dépassant 100 km/h : 126 km/h à La Chiappa, 123 km/h à Bocognano, 144 km/h à Cap Camarat, 146 km/h à St Raphaël-Le Dramont, plus de 130 km/h sur les îles d'Hyères.

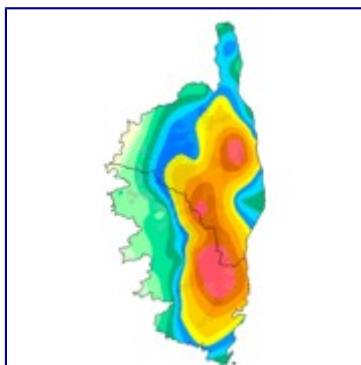


St Florent sous les eaux (Photo Corse-Matin)

Conséquences :

Crues de plusieurs cours d'eau, éboulements et voies de circulation coupées, nombreuses zones inondées, fortes vagues sur la façade orientale empêchant l'écoulement des eaux.

Carte des cumuls sur 2 jours les 19 et 20 décembre 2016




Dispositif de vigilance et d’alerte

1- La vigilance météorologique

La vigilance météorologique est produite par Météo France et est accessible sur le site <http://vigilance.meteofrance.com/>.

La vigilance météorologique est composée d'une carte de la France métropolitaine actualisée au moins deux fois par jour à 6h et 16h. Elle est élaborée à l'échelle du département et s'applique à tout le département même si une seule commune est concernée. Elle signale si un risque menace un ou plusieurs départements dans les prochaines 24 heures.






Elle implique de prendre les mesures de prévention utiles et d'activer les dispositions des plans communaux de sauvegarde (PCS).

Le dispositif est conçu pour informer la population et les pouvoirs publics en cas de possibles phénomènes météorologiques dangereux en métropole. Elle vise à attirer l'attention de tous sur les dangers potentiels d'une situation météorologique et à faire connaître les précautions pour se protéger. Chaque département est coloré en vert, jaune, orange ou rouge, selon la situation météorologique et le niveau de vigilance nécessaire. En cas de vigilance pour vagues-submersion , le littoral des départements côtiers concernés est également coloré. Si un changement notable intervient, la carte peut être réactualisée à tout moment.

En cas de phénomène dangereux de forte intensité, la zone concernée apparaît en orange.


En cas de phénomène très dangereux d'intensité exceptionnelle, la zone concernée apparaît cette fois en rouge.

En vigilance orange ou rouge, un pictogramme précise sur la carte le type de phénomène prévu :


- vent violent, 
- vagues-submersion, 
- pluie-inondation, 
- inondation, 
- orages, 
- neige/verglas,
- avalanches,
- canicule,
- grand froid.

En vigilance orange ou rouge, la carte est accompagnée de bulletins de vigilance régionaux, actualisés a minima toutes les 3h pendant l'événement. Ils qualifient le phénomène, précisent son évolution, sa trajectoire, son intensité et sa fin, ainsi que les conséquences possibles de ce phénomène et les conseils de comportement définis par les pouvoirs publics.


1-1. - « Vigilance pluie-inondation »

La vigilance « pluie-inondation » indique un risque de fortes précipitations pouvant provoquer des inondations. Elle est matérialisée par le pictogramme : 

1-2. - *Vigilance « inondation »*

La vigilance inondation indique que le département n'est pas ou n'est plus concerné par le risque de fortes pluies et que le risque prédominant est l'inondation. Elle couvre les cas de crue sur les cours d'eau surveillés qui peuvent subir ou avoir subi, des fortes pluies intenses en amont du cours d'eau. La vigilance inondation est matérialisée par le pictogramme : 

1-3. *Vigilance « vague-submersion marine »*

La vigilance « vague-submersion marine » indique un risque de forte vague à la côte et de montée des eaux de la mer sur le littoral. A partir du niveau jaune, la vigilance est indiquée par un liseré de la couleur de la vigilance sur le littoral. Elle est matérialisée par le pictogramme : 

1-4. *Les niveaux de vigilance*

NIVEAU de VIGILANCE	Conséquences possibles	Conseils de comportement
Niveau 1 : VERT Pas de vigilance particulière requise	Pas de vigilance particulière	RAS
Niveau 2 : JAUNE Des phénomènes météorologiques habituels dans le département (vent, orages d'été) peuvent être occasionnellement et localement dangereux		Soyez attentifs si vous pratiquez certaines activités Tenez-vous informé de l'évolution météorologique et respectez les conseils émis par les pouvoirs publics
Niveau 3 : ORANGE Prévision de phénomènes météorologiques dangereux	Les conditions de circulation routière sont rendues difficiles sur l'ensemble du réseau et des perturbations affectent les transports routiers, ferroviaires, aériens. Des coupures d'électricité peuvent se produire. Des inondations sont possibles dans les zones habituellement inondables	Soyez très vigilants. Limitez tout déplacement sauf si nécessaire, et dans ce cas, respectez la signalisation routière Tenez-vous informés de l'évolution de la situation (radios, Internet,...)
Niveau 4 : ROUGE Des phénomènes météorologiques dangereux d'intensité exceptionnelle sont prévus	Les conditions de circulation routière peuvent être rendues extrêmement difficiles sur l'ensemble du réseau. Des coupures d'électricité plus ou moins longues peuvent se produire. Des inondations importantes sont possibles, y compris dans des zones rarement inondables. Il existe un risque de rupture ou de débordement des digues	Une vigilance absolue s'impose. Mettez-vous à l'abri et suivez les consignes de sécurité des pouvoirs publics. Évitez tout déplacement. Tenez-vous informés de l'évolution de la situation (radios, TV, Internet,...).

2. LA VIGILANCE CRUE

2-1. Le Service Central d'Hydrométéorologie et d'Appui à la Prévention des Inondations (SCHAPI)

Le SCHAPI, basé à Toulouse, assure le suivi de l'état des cours d'eau surveillés par l'État, en lien avec le SPC MedEst. Il établit la carte de vigilance et les bulletins d'information associés (disponibles sur le site : <http://www.vigicrues.gouv.fr/>)

2-2. Le Service de Prévision des Crues Méditerranée-Est (SPCME)

Les SPC sont régis par les schémas directeurs de prévision des crues qui coordonnent la prévision des crues à l'échelle des bassins hydrographiques.

Les tronçons des cours d'eau de Corse ne font pas l'objet d'une surveillance par le SPCME .

2-3. La Cellule de Veille Hydrologique Corse (CVH)--→ DREAL

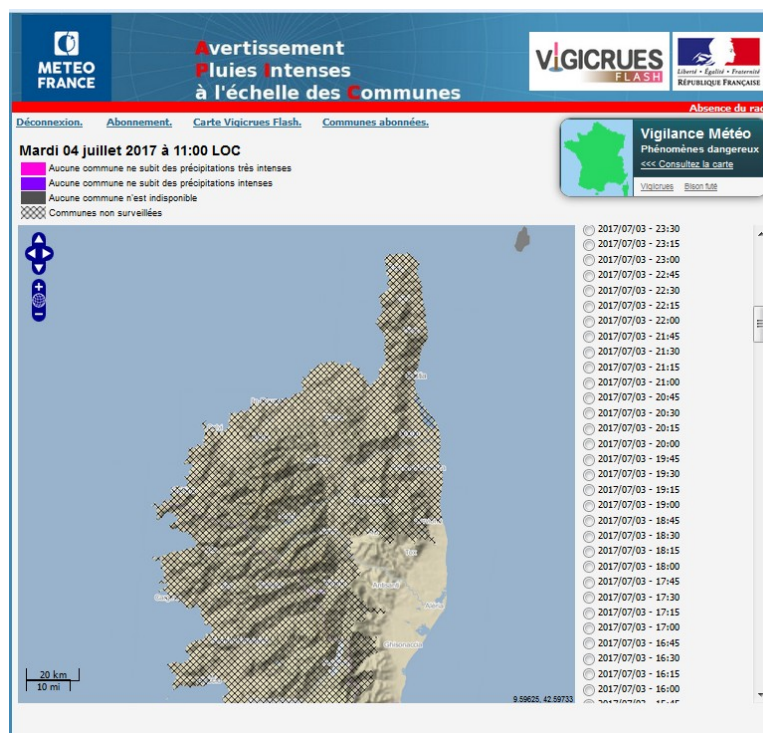
La CVH Corse assure la diffusion des données en temps réel de 7 postes de mesures sur les cours d'eaux suivants :

- Restonica (Corte)
- Vecchio (Venaco)
- Tavignano (Antisanti)
- Golo (Omessa et Valpajola)
- Casaluna (Gavignano)
- Asco (Ponte-Leccia Morosaglia)

(disponible sur le site : <https://www.vigicrues.gouv.fr/niv2-bassin.php?CdEntVigiCru=200>)

3- L'avertissement sur les pluies intenses à l'échelle des communes (APIC)

(disponible sur le site : <https://apic.meteo.fr/>)



Les pluies intenses sont souvent associées à des risques d'inondation par ruissellement ou par crue rapide de petits cours d'eau (non surveillés par les services de l'État). Le dispositif APIC est produit par Météo France pour informer du niveau d'intensité des précipitations au niveau communal. Fondé sur l'observation en temps réel des pluies grâce au réseau de radars météorologiques de Météo-France, dès que des précipitations intenses sont observées/détectées sur une surface significative d'une commune ou à proximité immédiate, un message précisant le niveau de sévérité des précipitations (niveau 1 - précipitations intenses, niveau 2 - précipitations très intenses) est transmis aux personnes abonnées concernées.

L'abonnement à ce service est gratuit pour les préfets et les maires ainsi que pour un certain nombre de personnes qu'ils désignent.

Une commune peut être abonnée pour son territoire mais également pour des communes situées en amont.

La liste des communes abonnées est disponible en préfecture ou auprès de Météo France.

En Haute-Corse, 34 communes sont éligibles à ce service sur les 236.

4- Alerte

4-1. L'alerte submersion marine

En cas d'alerte météorologique liée à la vigilance « vagues-submersion » (dès le niveau de vigilance jaune avec situation météorologique à surveiller), le SIDPC, prévenu par Météo France, alerte les communes du littoral concernées par téléphone ou courriel.

5- Participation Météo France dans le cadre du SLGRI :

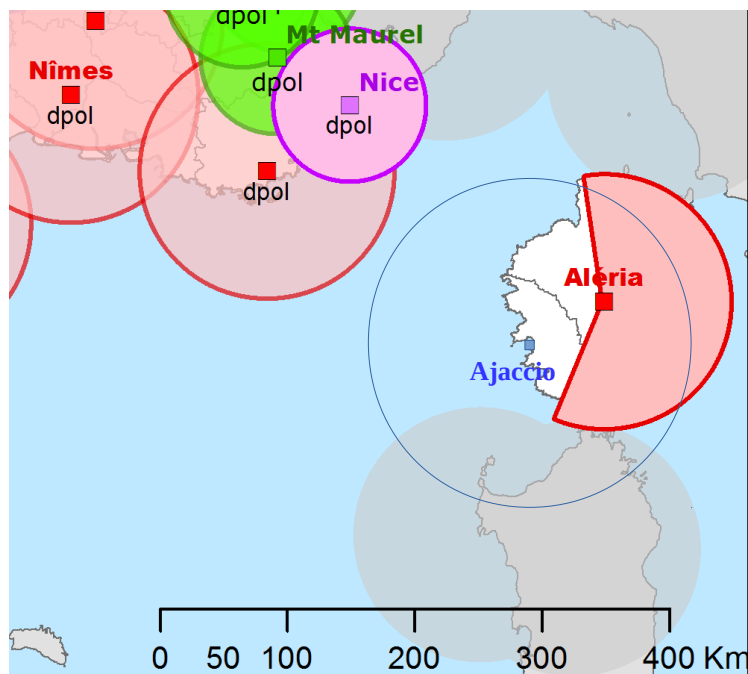
Former les acteurs à l'utilisation des outils de vigilance hydrométéorologique

Améliorer la communication des informations météorologiques

PROJETS EN COURS A METEO FRANCE

Nouveau Radar

Dans le cadre du réseau Aramis, installation d'un radar de type bande S (portée 200km) adapté aux pluies méditerranéennes, dans la région d' Ajaccio au cours de l'année 2018.



L'ensemble des données recueillies et traitées par Aramis est disponible 24 heures sur 24 et renouvelé toutes les cinq minutes sur l'ensemble du territoire. Les données d'un certain nombre de radars étrangers sont utilisées pour compléter la couverture du territoire sur les zones frontalières.

L'imagerie radar apporte également des informations indispensables aux services de prévision des crues puisqu'elle fournit, après traitement approprié, une estimation des cumuls de précipitations dont la fiabilité croît année après année.

Les données issues du futur radar permettra de prendre en compte la partie occidentale de l'île (hors masque).

Modernisation du réseau RCE (réseau bénévole)

Evolution vers un équipement en stations automatiques légères, afin de péreniser les longues séries de données (patrimoine climatologique très précieux pour la surveillance du climat).

INFORMATIONS DISPONIBLES AUX USAGERS et INSTITUTIONNELS

Liste des sites ouverts au public :

Pour la vigilance : <http://vigilance.meteofrance.com/>

Pour les crues : <https://www.vigicru.es.gouv.fr/niv2-bassin.php?CdEntVigiCru=200>

Historique des inondations (site Pluies extrêmes) : <http://pluiesextremes.meteo.fr/france-metropole/>

Plaquettes Vigicrue: https://www.vigicru.es.gouv.fr/ftp/annonce-vigicru.es-1-7_pub.pdf

Plaquette APIC aux Mairies : https://apic.meteo.fr/ressources/doc/doc_mairie.pdf

NOUVEAUTE 2017

1/ Nouveautés dans la vigilance

Suite aux événements dramatiques dans le Sud-Est en octobre 2015, Météo-France a procédé à l'enrichissement du site vigilance.

Une des actions qui ressort du RETEX réalisé à la suite des événements météorologiques d'octobre 2015 est d'apporter davantage d'information sur l'évolution de la situation météo aux citoyens et plus particulièrement aux internautes/mobinautes qui consultent le site de vigilance. Il s'agissait notamment de leur donner une information visuelle permettant de suivre en temps réel les précipitations en cas de vigilance orange ou rouge concernant les alevs « pluies-inondation » et « orages ».

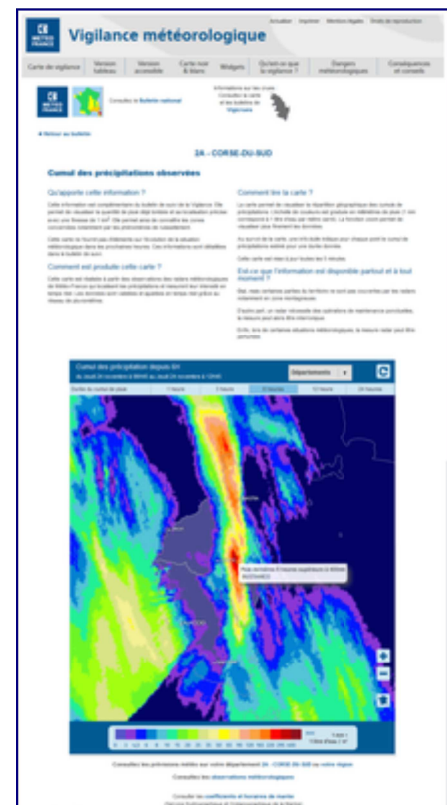
À partir de 30 avril 2017, le bulletin de suivi régional de la vigilance émis en cas de fortes précipitations ou d'orages comprendra un lien vers une image lame d'eau centrée sur le ou les départements concernés.

Ce lien, cliquable dans la partie « situation actuelle » du bulletin de suivi, permet d'accéder à une page qui contient une entête d'explication à l'usage du grand public suivie des hauteurs d'eau cumulées sur une période allant de 1 à 24 heures sur un fond de carte permettant de situer les villes principales de la zone touchée.

Un pointeur permet également d'ouvrir une info bulle afin de connaître la valeur chiffrée de la quantité de précipitations évaluée.

Ces lames d'eau cumulées en temps réel sont dépendantes de la mesure radar et des pluviographes. Elles ne sont qu'une indication et ne peuvent en aucun cas servir de certificat d'intempérie ou pour répondre à une demande cat nat.

Météo-France souhaite ainsi contribuer à l'évolution de l'information diffusée aux citoyens.



2/ Notifications Inondation sur l'application Météo-France



Depuis le 18 août, Météo-France diffuse, sur son application mobile, des notifications de risque d'« Inondation » à l'échelle de la commune. Ces notifications sont complémentaires des notifications de vigilance d'échelle départementale qui anticipent l'évènement jusqu'à 24h à l'avance. L'objectif est de préciser, en temps réel et à l'échelle communale, le niveau de risque et diffuser des conseils de comportements adaptés.

Les pluies intenses du 3 octobre 2015 dans les Alpes-Maritimes ont mis en évidence un besoin d'information en temps réel des citoyens concernant le risque inondation, notamment en cas de phénomène soudain et intense.

Les notifications Inondation, qui prennent la forme d'un triangle – pour les différencier des notifications vigilance matérialisées par une pastille située en partie haute gauche de la carte – couvrent deux phénomènes : le risque inondation lié à un orage ou à un épisode de fortes précipitations ainsi que le risque lié au ruissellement ou débordement de cours d'eau. Ces notifications comportent deux niveaux : « Soyez prudents » et « Mettez-vous en sécurité ».



Elles apparaissent sur l'écran de l'utilisateur dès que l'une des villes en favoris est concernée par ces risques. Si l'application est lancée et que le mobinaute a accepté la géo-localisation, elles apparaissent également pour le lieu où il est géo-localisé.

Ces notifications donnent des éléments d'information et des conseils de comportement prenant en compte l'intensité du phénomène observé et la vulnérabilité de la commune. Les 36 000 communes de France sont couvertes par ce service.