

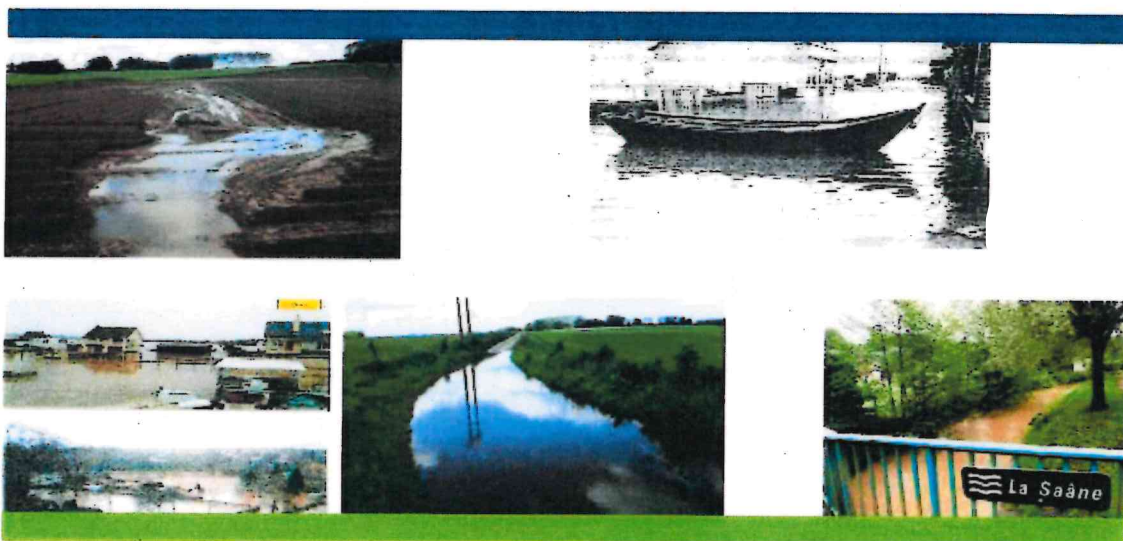


**PRÉFET
DE LA SEINE-
MARITIME**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction Départementale des Territoires
et de la Mer de la Seine-Maritime**

Plan de Prévention des Risques Littoraux et d'Inondation du bassin versant de la Saône et de la Vienne



Vu par le préfet, en date du : 31 DEC. 2024.

ROUEN, le : 31 DEC. 2024

LE PRÉFET,

Pièce n° 1

Rapport de présentation

Préfecture de Seine-Maritime
7 place de la Madeleine
76 036 ROUEN cedex

Direction départementale des territoires et de la mer de la Seine-Maritime
2 rue Saint-Sever
76 032 ROUEN Cedex

Pour le préfet et par délégation,
le secrétaire général

Zohair BOUAOUICHE

Novembre 2024

Plan de Prévention des Risques Littoraux et d'Inondation du bassin versant de la Saône et de la Vienne
Rapport de présentation

Maître d'ouvrage :

Préfecture de la Seine-Maritime

7 place de la Madeleine – CS16036 – 76036 ROUEN CEDEX

Service instructeur :

Direction départementale des territoires et de la mer de la Seine-Maritime

Cité administrative – 2 rue Saint-Sever – BP 76001 – 76 032 ROUEN CEDEX

Glossaire

Activités et installations	Toutes structures employées à la production de biens, services ou loisirs
Biens et activités existants	Biens et activités existants à la date d'approbation du PPRLI.
Aléa	L'aléa traduit la fréquence et l'intensité d'un phénomène naturel en un lieu donné. Il est fréquemment évalué qualitativement par des degrés (faible, moyen, fort, très fort).
Alerte / vigilance météorologique	Vigilance MétéoFrance vent violent, qui peut être associée à la vigilance vague submersion marine (VVS) en cas de fort coefficient de marée. Ne pas confondre alerte et vigilance: La vigilance de niveau jaune, orange, rouge, réalisée par Météo-France, ne fait qu'avertir le grand public d'un phénomène météorologique dangereux avec les conseils de comportements à suivre. L'alerte est faite par la préfecture (SIRACEDPC76) auprès des communes en fonction des niveaux de vigilance de Météo-France, via l'application automatisée GALA.
Annexe	Construction isolée ou accolée au corps principal d'un bâtiment mais constituant, sur un même tènement, un complément fonctionnel à ce bâtiment (garage, abri de jardin, remise...).
Assainissement pluvial	Il comprend l'ensemble des ouvrages de collecte, gestion et de traitement des eaux pluviales, à savoir : les canalisations, les fossés, les noues, les canaux, les ouvrages de stockage/restitution, les ouvrages de stockage/infiltration, les déversoirs, les ouvrages de dépollution ou de traitement des eaux, etc.
Batardeau	Dispositif mobile permettant d'obstruer provisoirement une ouverture pour interdire ou limiter la pénétration de l'eau. Plus largement, dispositif amovible et temporaire de rétention des eaux pour la protection contre les inondations ou la déviation des eaux.
Contrainte (réglementaire)	En zone inondable, certains projets peuvent être interdits ou autorisés avec des prescriptions non négligeables concernant les constructions (surélévation de premier plancher, sous-sol interdit, mise hors d'eau de certains éléments...). Ces interdictions ou autorisations sous conditions représentent des contraintes plus ou moins fortes pour les porteurs de projet, qu'il s'agisse des coûts, de la faisabilité, etc....
Constructions	Une construction est un édifice fixe et pérenne comportant ou non des fondations et générant un espace utilisable en sous-sol ou en surface
Couvert végétal permanent :	Il s'agit de : prairies (naturelles, permanentes...) - alternance de cultures annuelles de sorte que la couverture végétale soit assurée en permanence. (Considérant la nécessité éventuelle de travailler le sol, la période entre la récolte ou le 1er travail du sol et le semis ne peut excéder 30 jours).
Critères de non augmentation de la vulnérabilité	Il s'agit de rendre possible la réalisation de certains projets en zone inondable, avec une prise en compte raisonnée des personnes, des biens et des activités exposés à l'aléa inondation, en tenant compte des paramètres suivants : 1) Le type de projet : pas de création ou d'augmentation de locaux à sommeil, pas de création ni d'aménagements de sous-sols, de caves ; 2) Le type de population exposé à l'aléa et leur degré d'autonomie pour se déplacer (personnes les plus vulnérables telles que les enfants, personnes

	âgées et/ou déficientes) : pas d'augmentation du nombre de personnes vulnérables ; 3) Le nombre de personnes supplémentaires soumises à l'aléa : pas de création de logement, pas d'augmentation de la capacité d'accueil. Exemple de non-augmentation de la vulnérabilité : Extension limitée à 20 % d'un ERP sans augmentation de la capacité d'accueil.
Destination	Les destinations des constructions, telles que définies par l'article R151-27 du code de l'urbanisme sont : • Exploitation agricole et forestière • Habitation • Commerce et activité de service • Équipement d'intérêt collectif et service public • Autres activités des secteurs secondaires et tertiaires Ces destinations sont précisées par une sous-destination, comme le prévoit l'article R151-28 du code de l'urbanisme : • Pour la destination « exploitation agricole et forestière » : exploitation agricole, exploitation forestière • Pour la destination « habitation » : logement, hébergement • Pour la destination « commerce et activités de service » : artisanat et commerce de détail, restauration, commerce de gros, activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle, hébergement hôtelier et touristique, cinéma • Pour la destination « équipements d'intérêt collectif et services publics » : locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés, locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés, établissements d'enseignement, de santé et d'action sociale, salles d'art et de spectacles, équipements sportifs, autres équipements recevant du public • Pour la destination « autres activités des secteurs secondaire ou tertiaire » : industrie, entrepôt, bureau, centre de congrès et d'exposition.
Diagnostic	Étude donnant lieu à un état des lieux d'un secteur et /ou d'une construction. Ce diagnostic se conjugue à une analyse de l'incidence du projet et ou de la construction sur le secteur avoisinant.
Diagnostic de vulnérabilité	Étude donnant lieu à un état des lieux de la construction existante avec définition de sa vulnérabilité par rapport aux risques naturels en présence. Ce diagnostic se conjugue avec la définition de mesures compensatoires afin de réduire cette vulnérabilité.
Embâcles	Accumulation de matériaux transportés par les flots (végétation, rochers, véhicules automobiles, bidons, etc.) qui réduisent la section d'écoulement et que l'on retrouve en général bloqués en amont d'un ouvrage (ponts, passerelles, moulins, vannages et portes à marées...) ou dans des parties resserrées d'une vallée (gorge étroite). Les conséquences d'un embâcle sont, dans un premier temps, la rehausse de la ligne d'eau en amont de l'embâcle, une augmentation des contraintes sur la structure supportant l'embâcle et, dans un second temps, un risque de rupture brutale de l'embâcle, ou de l'embâcle et de sa structure porteuse, occasionnant une onde potentiellement dévastatrice en aval.
Emprise au sol	Projection verticale au sol du volume de la construction, tous débords et surplombs inclus (article R 420-1 du code de l'urbanisme). Il s'agit de la

	surface qu'occupe un bâtiment au sol, que cette surface soit close ou non. Par exemple, une terrasse soutenue par des piliers correspond à une surface non close constituant de l'emprise au sol ; par contre, un balcon en surplomb sans piliers porteurs, ne constitue pas d'emprise au sol et il en est de même pour les débords de toit.
Enjeu	Ensemble des personnes, des biens, des activités, du patrimoine, présent en un lieu donné. Cette notion est utilisée pour l'évaluation du risque.
Équipements sensibles	Ensemble des équipements électriques, de chauffage, de réseau ou nécessaires au bon fonctionnement de la construction.
Établissement recevant du public (ERP)	Constituent des ERP tous les bâtiments, locaux et enceintes dans lesquels des personnes sont admises, soit librement, soit moyennant une rétribution ou une participation quelconque, ou dans lesquels sont tenues des réunions ouvertes à tout venant ou sur invitation, payante ou non. Cela regroupe donc un très grand nombre d'établissements, comme les magasins et centres commerciaux, les cinémas, les théâtres, les hôpitaux, les écoles et universités, les hôtels et restaurants... qu'il s'agisse de structures fixes ou provisoires (chapiteaux, tentes, structures gonflables) – (Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie – février 2013). L'arrêté du 25 juin 1980 définit les types et les catégories d'ERP.
Établissement sensible	Constitue un établissement présentant une vulnérabilité particulière et/ou contribuant à la sécurité des personnes, à la protection des biens et à la gestion de crise. Il s'agit notamment de : • Établissement hébergeant ou accueillant : – des personnes âgées et/ou à mobilité réduite : Il peut s'agir de foyers, maisons de retraite, centre pour handicapés, hôpitaux, résidence pour personnes âgées, etc. – des personnes vulnérables tels que par exemple les jeunes enfants (crèches, des écoles maternelles, primaires, collèges, internats de ces établissements, centres aérés, colonies de vacances, etc.) – ou des personnes nécessitant des moyens spécifiques d'évacuation en cas d'inondation (prisons, hôpitaux psychiatriques, centres de détention...). • Des établissements hospitaliers • Des établissements stratégiques vis-à-vis de la gestion de crise et du secours aux populations • Des immeubles de grande hauteur définis par l'article R122.2 du code de la construction et de l'habitation. • De toutes les installations comportant des dépôts de liquides ou de gaz liquéfiés inflammables ou toxiques qui relèvent de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (loi n° 76-663 du 16 juillet 1976). Concernant les stations-services, il est considéré que seules les cuves de stockage constituent un établissement sensible. • Des installations productrices d'énergie sauf les usines hydroélectriques. • Des installations relevant de l'application de l'article 5 de la directive européenne n° 82-501 du 24 juin 1982 concernant les risques d'accidents majeurs de certains établissements industriels. • Des décharges d'ordures ménagères et de déchets industriels. • Des dépôts de gaz de toute nature.
Établissements stratégiques vis-à-vis de la gestion de crise et du secours aux populations	Les services de coordination des opérations en cas de crise et les services techniques des collectivités également impliqués, les centres de secours et les casernes de pompiers, les gendarmeries, les forces de police...

Événements tempétueux	La tempête correspond à un événement météorologique violent. Elle est caractérisée par des vents forts, souvent accompagnés de précipitations intenses.
Événements	Dispositifs d'aération permettant la pénétration de l'air dans les cuves de stockage.
Expansion de crue (zone ou champ)	Espace régulièrement occupé par un cours d'eau lors des crues en dehors de son lit mineur. L'expansion de l'eau dans ces zones limite les effets de la crue en aval.
Extension	Construction attenante à un bâti déjà existant et qui en prolonge l'activité. Agrandissement d'un bien existant. Action de donner à quelque chose une plus grande dimension. L'extension doit rester accessoire au bâtiment existant et sa surface doit être inférieure à la construction initiale.
Géomorphologie Hydrogéomorphologie	Méthode d'analyse des formes du relief et des données historiques visant à délimiter les zones exposées aux inondations et à identifier les principaux domaines fonctionnels du cours d'eau.
Îlot	Ensemble d'un seul tenant encadré par des rues
Infrastructure de transport	Les infrastructures de transport sont l'ensemble des installations fixes qu'il est nécessaire d'aménager pour permettre la circulation des véhicules et plus généralement le fonctionnement des systèmes de transport.
Installation	Projet qui ne relève pas d'une construction mais doit respecter les règles d'urbanisme soumises ou non à autorisation.
Lit majeur	Il comprend les zones basses situées de part et d'autre du lit mineur sur une distance qui peut aller de quelques mètres à plusieurs kilomètres. Sa limite est celle des crues exceptionnelles dont fait partie la crue centennale.
Lit mineur	Il est constitué par le lit ordinaire du cours d'eau, pour le débit d'étiage (basses eaux) ou pour les crues fréquentes.
Logement	Cellule de vie familiale. Les locaux annexes tels que les garages, caves... ne sont pas compris dans cette dénomination.
Niveaux refuge	Surface située au-dessus de la cote de l'inondation permettant d'accueillir les personnes jusqu'à la décrue ou à l'arrivée des secours
Opération programmée de l'amélioration de l'habitat - renouvellement urbain (OPAH-RU)	Programme de réhabilitation de l'habitat privé sur un périmètre précis. Ce dispositif prévoit des travaux d'amélioration de l'habitat existant. Le projet global de l'OPAH peut, pour des réhabilitations concernées par des enjeux risques, permettre d'intégrer des travaux réduisant l'exposition des biens et personnes (comme des zones refuges). L'approche de la réduction de vulnérabilité est appréciée sur le périmètre de l'OPAH tout en veillant à ce que chaque réhabilitation prise ponctuellement n'entraîne pas une augmentation de l'exposition aux risques.
Plan d'ensemble	Plans décrivant l'ensemble des projets composant le projet global et en particulier leur localisation. Ce plan permet de garantir la cohérence globale et de servir de support aux éventuelles simulations de submersions marines.
Portant	Les portants sont des fossés de mise en eau/lessivage des terrains. Ils sont parfois classés cours d'eau. Ils sont généralement dans des propriétés privées.
Prescription	Règle à appliquer à une construction ou un aménagement afin de limiter le risque et/ou la vulnérabilité.(mesure obligatoire sauf mention contraire)
Projet global	Aménagement global d'un secteur donné (quartier, îlot...) combinant l'ensemble des projets sur ce secteur à plus ou moins long terme, intégrant à la fois les aspects économiques, sociaux et environnementaux notamment les compensations des impacts sur les risques (exemple les remblais/déblais).

Projet nouveau	Construction neuve, reconstruction d'un bâtiment détruit ou sinistré, extension d'un bâtiment ou surélévation.
Recommandation	Mesure facultative visant à réduire l'exposition des biens et personnes.
Reconstruction	Construction d'un édifice, analogue et de même destination après que le bâtiment ou l'ouvrage d'origine ait été détruit .
Réduction de la vulnérabilité	Réduire la vulnérabilité consiste à diminuer l'exposition des personnes et des biens à l'aléa en respectant à minima un des critères suivants (par ordre de priorité) : 1) Réduction du nombre de locaux à sommeil ou relocalisation des locaux à sommeils existants en étage, pas de création ni d'aménagements de sous-sols, de caves ; 2) Réduction du nombre de personnes vulnérables exposées à l'aléa ; 3) Réduction de la capacité d'accueil des bâtiments ; 4) Réduction de l'emprise au sol ; 5) Surélévation de côte de premier plancher ; 6) Amélioration du fonctionnement hydraulique de la zone : pas ou moins d'obstacles à l'écoulement des eaux que ce soit horizontalement que verticalement ; 7) Création d'une zone refuge ; 8) Mise en place de mesures de gestion de crise : plans d'évacuation, alertes, fermeture temporaire de locaux ; 9) Mise hors d'eau des équipements sensibles, des produits dangereux, toxiques ou organiques ; 10) Lestage, ancrage des cuves ; 11) Fixation de produits ou matériaux susceptibles de flotter ou faire obstacle à l'écoulement de l'eau ; 12) Utilisation de matériaux les moins vulnérables à l'eau. Exemple de réduction de la vulnérabilité : Un projet de transformation d'un logement en rez-de-chaussée en commerce de proximité réduit la vulnérabilité en supprimant des locaux à sommeil. De plus, le commerce peut être fermé lors de la manifestation de l'aléa.
Réfection	Travail de remise en état et/ou de réparation d'un ouvrage qui ne remplit plus ses fonctions, suite à une dégradation ou à des malfaçons. Le résultat d'une réfection est en principe analogue à ce qui existait.
Réhabilitation	Travaux d'amélioration générale, ou de mise en conformité d'un logement ou d'un bâtiment avec les normes en vigueur : normes de confort électrique et sanitaire, chauffage, isolation thermique et phonique, etc. ».
Renouvellement urbain	Afin de réduire l'étalement urbain et ses impacts environnementaux, le renouvellement urbain a pour objectif de reconstruire la ville sur elle-même en favorisant le recyclage de ses ressources foncières et bâties. Les opérations de renouvellement urbain peuvent être d'échelle variable et concerner des espaces économiques ou résidentiels. La taille minimale d'une opération de renouvellement urbain au sens du PPRLI permet la réduction de la vulnérabilité du quartier ou de l'îlot considérés. Une OPAH peut constituer une opération de renouvellement dans la mesure où : - les opérations sont programmées sur un périmètre défini ; - les impacts des projets ont été établis et les mesures de compensation sont possibles en son sein.
Rénovation	Remise à neuf d'un ouvrage dans un état analogue à l'état d'origine. Cette opération sous-entend le maintien de la fonction antérieure de l'ouvrage ».

Restauration	Travaux de remise en état, de modernisation ou de démolition ayant pour objet ou pour effet la transformation des conditions d'habitabilité d'un immeuble ou d'un ensemble d'immeubles lourdement dégradés
Risque	Le risque résulte du croisement de l'aléa et d'un enjeu vulnérable. Pertes potentielles en personnes, biens, activités, éléments du patrimoine culturel ou environnemental (Cf. Directive Inondation) consécutives à la survenue d'un aléa.
Servitude d'utilité publique	La loi du 28 juillet 1987 permet la possibilité d'instituer des servitudes d'utilité publique dans les zones à risques afin de diminuer autant que possible les populations exposées.
Sinistre	Désigne toutes circonstances prévues au contrat d'assurance comme le vol, l'incendie, le dégât des eaux ... dont la survenance génère pour la compagnie d'assurance l'obligatoire d'exécuter la prestation convenue.
Sous-sol	Parties des constructions situées sous le niveau du terrain naturel. Étages souterrains ou partiellement souterrains d'un bâtiment.
Surface de plancher	S'entend comme la somme de chaque niveau clos et couvert, calculée à partir du nu intérieur des façades Le décret n° 2011-2054 du 29 décembre 2011, publié au JO du 31 décembre 2011, fixe les conditions dans lesquelles peuvent être déduites les surfaces de plancher d'une hauteur sous plafond inférieure ou égale à 1,80 mètre, les surfaces des vides et des trémies, des aires de stationnement, des caves ou celliers, des combles et des locaux techniques, ainsi que 10 % des surfaces de plancher des immeubles collectifs...
Terrain naturel (TN)	Terrain avant travaux ou avant réalisation d'un projet.
Tranche	Opération programmée et découpée en phases.
Transparence hydraulique	Aptitude que possède un ouvrage ou un aménagement à ne pas faire obstacle aux mouvements des eaux. Globalement, un ouvrage est dit "transparent" d'un point de vue hydraulique lorsqu'il n'amplifie pas le niveau des plus hautes eaux, ne réduit pas la zone d'expansion des crues, n'allonge pas la durée des inondations ou n'augmente pas leur étendue, n'intensifie pas la vitesse ni le libre écoulement des eaux.
Unité foncière	Ensemble des parcelles contiguës appartenant à un même propriétaire. Dans le présent règlement, l'unité foncière bâtie ou nue est celle existant à la date d'approbation du PPRLI.
Vulnérabilité	Qualifie le degré de sensibilité d'une population ou d'un bien lorsqu'il est exposé à un aléa inondation. Les critères d'appréciation de la vulnérabilité portent notamment sur : - le degré d'autonomie des personnes et leur capacité à se déplacer (enfants, personnes âgées, personnes à mobilité réduite ou avec déficiences...), - le nombre de personnes exposées (leur nombre actuel et futur en cas de renouvellement urbain), - la nature du projet (locaux à sommeil, zone refuge, etc.), - les caractéristiques du bâtiment : emprise au sol, existence de sous-sols et caves, améliorations techniques éventuelles (surélévation du premier plancher, mise hors d'eau des équipements sensibles, etc.) - les impacts sur le milieu en cas de crue : amélioration du fonctionnement hydrologique / hydraulique de la zone, non-aggravation des risques au secteur proche, etc. - la mise en place de mesures de gestion de crise, - la gestion des produits dangereux, toxiques ou organiques (par mise hors d'eau), et des cuves ou produits / matériels susceptibles de flotter ou de faire obstacle à de l'écoulement (par arrimage, lestage, ancrage, etc.)

	- les impacts des inondations sur les biens exposés (dégâts matériels, rupture d'activité, temps d'immobilisation, etc. Par exemple, transformer un bâtiment d'activité en logements ou transformer une maison en foyer pour handicapés correspondent à une augmentation de la vulnérabilité.
Zone refuge	Se définit comme une zone d'attente qui permet de se mettre à l'abri de l'eau jusqu'à l'intervention des secours ou de la décrue. Elle doit être réalisée de façon à permettre aux personnes de se manifester auprès des équipes de secours et de favoriser leur intervention d'évacuation par hélitreuillage ou par bateau.

Liste des sigles et abréviations

AFAF	Aménagement foncier agricole et forestier
BCT	Bureau central de tarification
CANDHIS	Centre d'Archivage National des Données de Houle In-situ
CATNAT	CATastrophe NATurelle
CCDSA	Commission consultative départementale de sécurité et d'accessibilité
CETMEF	Centre d'Études Techniques Maritimes et Fluviales
CGCT	Code Général des Collectivités Territoriales
CPS	Cahier de prescriptions spéciales
DDRM	Dossier Départemental des Risques Majeurs
DICRIM	Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs
DCE	Directive Cadre Européenne
DCS	Dossier Communal Synthétique
EPCI	Établissement Public de Coopération Intercommunale
EPRI	Évaluation Préliminaire des Risques d'Inondation
ERP	Établissement Recevant du Public
FPRNM	Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs
GIEC	Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat
IAL	Information des Acquéreurs et Locataires
IGN	Institut Géographique National
IGN69	Repère altimétrique légal en France métropolitaine
INSEE	Institut national de la statistique économique
JORF	Journal Officiel de la République Française
NGF	Nivellement Général de la France
OPAH-RU	Opération programmée d'amélioration de l'habitat – renouvellement urbain
ORSEC	Organisation de la Réponse de la Sécurité Civile
PAC	Porter A Connaissance
PBMA	Plus Basse Mer Astronomique
PCA	Plan de continuité d'activité
PCB	Préfet Coordonnateur de Bassin
PCS	Plan Communal de Sauvegarde
PDM	Programme de Mesures
PGRI	Plan de Gestion des Risques d'Inondation
PHEC	Plus Hautes Eaux Connues
PHMA	Plus Haute Mer Astronomique
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PLUI	Plan local d'urbanisme intercommunal

PPRI	Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles d'Inondation
POS	Plan d'Occupation des Sols
PPRLI	Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles Littoraux et d'Inondation
PPRN	Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles
REX	Retour d'Expérience
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SHOM	Service Hydrographique et Océanique de la Marine
SLGRI	Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation
SNGRI	Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation
SPR	Site patrimonial remarquable
TN	Terrain Naturel
TRI	Territoire à Risque important d'Inondation
ZAC	Zone d'Aménagement Concerté

Table des matières

Chapitre 1 :Préambule.....	17
1.1.Périmètre du PPRN.....	17
1.2.Prescription du PPRN.....	19
1.3.Les fondements de la politique de l'État en matière de risques naturels majeurs.....	19
1.3.1.Définition du risque.....	19
1.3.2.Les textes fondateurs.....	20
1.4.La responsabilité des acteurs en matière de prévention du risque « inondation ».....	21
1.4.1. La responsabilité de l'État.....	21
1.4.2. La responsabilité des collectivités.....	21
1.4.3. La responsabilité du citoyen.....	22
1.4.4. La nature de la responsabilité.....	23
1.5.Pourquoi un PPRLI ?.....	23
La prise en compte du risque de submersion marine.....	24
1.6.Procédure d'élaboration du PPRN.....	25
1.7.Modalités de la concertation.....	26
1.7.1.Définition.....	26
1.7.2.Les objectifs de la concertation.....	26
1.7.3.Organisation de la concertation.....	26
1.7.3.1.Mise en place d'un comité technique pour l'élaboration du PPRLI.....	26
1.7.3.2.Mise en place d'un comité de pilotage pour l'élaboration du PPRLI.....	27
1.7.3.3.Synthèse de la concertation.....	27
1.8.Contenu du PPRLI.....	28
1.8.1.Documents obligatoires.....	28
1.8.2.Documents facultatifs à valeur informative.....	29
1.9.Valeur juridique du PPRLI.....	29
1.10.Le contexte national de la prévention des risques.....	30
1.10.1.La Directive Inondation.....	30
1.10.2.La stratégie nationale de la gestion des risques inondation (SNGRI).....	30
1.10.3.Les plans de gestion du risque inondation (PGRI).....	31
1.10.4.Territoires à Risques Importants (TRI).....	31
1.10.5.Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET).....	32
Chapitre 2 :Présentation de la zone d'étude.....	33
Chapitre 3 :Analyse du secteur d'étude.....	35
3.1.Méthodologie générale.....	35
3.1.1.Préambule.....	35
3.1.2.Collecte et analyse des données.....	35
3.1.3.Reconnaissance de terrain.....	35
3.1.4.Rencontre des maires et des acteurs de terrain.....	36

3.2.Caractéristiques du secteur d'étude.....	36
3.3.Diagnostic du fonctionnement hydraulique.....	36
Chapitre 4 :Caractérisation et établissement de la cartographie des aléas.....	38
4.1.Choix du phénomène de référence.....	38
4.2.Le ruissellement.....	38
4.2.1.Le phénomène de ruissellement.....	38
4.2.2.Le ruissellement diffus.....	38
4.2.3.Le ruissellement de talweg.....	39
4.2.4.Le ruissellement de voirie.....	39
4.2.4.1.Le ruissellement sur voirie.....	39
4.2.4.2.L'inondation sur voirie.....	40
4.2.4.3.Les secteurs d'accumulation des ruissellements.....	40
4.2.5.Éléments de contexte pour la caractérisation de l'aléa ruissellement.....	40
4.2.5.1.L'occupation du sol.....	40
4.2.5.2.Les pentes.....	42
4.2.5.3.Les bâtis inondés et les secteurs inondés.....	43
4.2.5.4.Recensement des secteurs à enjeux susceptibles d'être interceptés par un ruissellement.....	43
4.2.6.Méthodologie de caractérisation et cartographie de l'aléa ruissellement.....	43
4.2.7.Caractérisation de l'aléa ruissellement.....	44
4.2.7.1.Définition de l'aléa.....	44
4.2.7.2.Cartographie de l'aléa ruissellement.....	45
4.3.La remontée de nappe.....	46
4.3.1.Le phénomène de remontée de nappe.....	46
4.3.1.1.La nappe alluvionnaire.....	46
4.3.1.2.La nappe de la craie.....	46
4.3.1.3.Les nappes perchées.....	46
4.3.2.Méthodologie de caractérisation et cartographie de l'aléa remontée de nappe.....	47
4.3.3.Croisement des différents aléas remontée de nappe.....	47
4.3.4.Cartographie de l'aléa remontée de nappe.....	47
4.4.Le débordement de cours d'eau.....	47
4.4.1.Le phénomène de débordement de cours d'eau.....	47
4.4.2.Bilan des études antérieures permettant l'amélioration des connaissances sur l'aléa débordement de la Saône et de la Vienne.....	48
4.4.3.Principe méthodologique.....	48
4.4.4.Méthodologie de caractérisation et cartographie de l'aléa débordement de cours d'eau.....	49
4.4.5.Caractérisation de l'aléa débordement de cours d'eau.....	50
4.4.5.1.Définition de l'aléa inondation.....	50
4.4.5.2.Cartographie de l'aléa inondation.....	50
4.5.La submersion marine.....	50
4.5.1.Le phénomène de submersion marine.....	50
4.5.2.Illustration des grands types de phénomène de submersion marine.....	52
4.5.3.Les étapes de la qualification de l'aléa submersion marine.....	54
4.5.4.Caractérisation de l'aléa submersion marine.....	56
4.5.4.1.Qualification de l'aléa submersion marine.....	56
4.5.4.2.Zones spécifiques disposant d'un sur-classement d'aléa.....	58
4.5.4.3.Qualification de l'aléa submersion marine retenue.....	60
4.5.4.4.Cartographie de l'aléa submersion marine.....	60
Chapitre 5 :Définition et établissement de la cartographie des enjeux.....	61

5.1.Eléments de contexte.....	61
5.2.Présentation de la méthodologie.....	61
5.3.Définition des enjeux.....	62
5.4.Cartographie des enjeux.....	62
Chapitre 6 :Établissement du zonage réglementaire.....	63
6.1.Définition des objectifs de prévention et zonage.....	63
6.2.Principe de la transcription réglementaire.....	63
6.2.1.Réglementation de la submersion marine.....	63
6.2.2.Réglementation du choc mécanique des vagues et projections.....	64
6.2.3.Réglementation de l'inondation par débordement de cours d'eau.....	65
6.2.4.Réglementation de l'inondation par remontée de nappe.....	65
6.2.5.Réglementation de l'inondation par ruissellement.....	66
6.2.6. Gestion des superpositions.....	66
6.3.Représentation cartographique du zonage réglementaire et les fonds de plan utilisés	66
6.4.Du zonage au règlement.....	67
6.4.1.Organisation du règlement.....	67
6.4.1.1.Structure du règlement.....	67
6.4.1.2.Organisation en zones de réglementation homogène.....	67
6.4.1.3.Principes et mesures de réduction de la vulnérabilité.....	68
6.4.1.4.Objectifs et cadre réglementaire des mesures applicables à l'existant.....	68
6.4.1.5.Mesures inscrites au règlement et applicables au bâti pré-existant en zone réglementée du PPRLI..	69
6.4.1.6.Réduction de la vulnérabilité à l'occasion de projets concernant l'existant.....	69
6.4.2.Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.....	69
Chapitre 7 :ANNEXES.....	70

Chapitre 1 : Préambule

Le Plan de Prévention des Risques Littoraux et d'Inondation (PPRLI) du bassin versant de la Saône et de la Vienne est établi en application des articles L.562-1 et suivants et R.562-1 et suivants du code de l'environnement.

1.1. Périmètre du PPRN

Le présent PPRLI concernent les soixante-et-une communes du bassins versant de la Saône et de la Vienne.

AMBRUMESNIL	LINDEBEUF
ANCRETIÉVILLE-SAINT-VICTOR	LONGUEIL
AUPPEGARD	OMONVILLE
AUZOUVILLE-SUR-SAËNE	OUVILLE-LA-RIVIERE
AVREMESNIL	QUIBERVILLE-SUR-MER
BACQUEVILLE-EN-CAUX	RAINFREVILLE
BEAUTOT	REUVILLE
BEAUVAL-EN-CAUX	ROYVILLE
BELLEVILLE-EN-CAUX	SAËNE-SAINT-JUST
BELMESNIL	SAINT-DENIS-D'ACLON
BERTREVILLE-SAINT-OUEN	SAINT-LAURENT-EN-CAUX
BERTRIMONT	SAINT-MARDS
BIVILLE-LA-BAIGNARDE	SAINT-MARTIN-AUX-ARBRES
BIVILLE-LA-RIVIERE	SAINT-OUEN-DU-BREUIL
BOURDAINVILLE	SAINT-OUEN-LE-MAUGER
BRACHY	SAINT-PIERRE-BÉNOUVILLE
CALLEVILLE-LES-DEUX-ÉGLISES	SAINT-VAAST-DU-VAL
COLMESNIL-MANNEVILLE	SAINTE-MARGUERITE-SUR-MER
ECTOT-L'AUBER	SASSETOT-LE-MALGARDÉ
FONTELAYE (LA)	SAUSSAY
GONNETOT	THIL-MANNEVILLE
GREUVILLE	TOCQUEVILLE-EN-CAUX
GUEURES	TORP-MESNIL (LE)
GUEUTTEVILLE	TÔTES
HERMANVILLE	VAL-DE-SAËNE
HOUSSAYE BERANGER (LA)	VARENCEVILLE-SUR-MER
HUGLEVILLE-EN-CAUX	VARNEVILLE-BRETTEVILLE
IMBLEVILLE	VÉNESTANVILLE
LAMBERVILLE	VIBEUF
LAMMERVILLE	YERVILLE
LESTANVILLE	

Plan de Prévention des Risques Littoraux et d'Inondation du bassin versant de la Saône et de la Vienne
Rapport de présentation



1.2. Prescription du PPRN

Les articles R.562-1 et R.562-2 du code de l'environnement définissent les modalités de prescription des PPRN.

Article R.562-1 :

L'établissement des plans de prévention des risques naturels prévisibles mentionnés aux articles L.562-1 à L.562-7 est prescrit par arrêté du préfet. Lorsque le périmètre mis à l'étude s'étend sur plusieurs départements, l'arrêté est pris conjointement par les préfets de ces départements et précise celui des préfets qui est chargé de conduire la procédure.

Article R.562-2 :

L'arrêté prescrivant l'établissement d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles détermine le périmètre mis à l'étude et la nature des risques pris en compte. Il désigne le service déconcentré de l'État qui sera en charge d'instruire le projet. Cet arrêté définit également les modalités de la concertation et de l'association des collectivités territoriales et des établissements publics de coopération intercommunale concernés, relatives à l'élaboration du projet. Il est notifié aux maires des communes ainsi qu'aux présidents des collectivités territoriales et des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est inclus, en tout ou partie, dans le périmètre du projet de plan.

Il est, en outre, affiché pendant un mois dans les mairies de ces communes et aux sièges de ces établissements publics et publié au recueil des actes administratifs de l'État dans le département. Mention de cet affichage est insérée dans un journal diffusé dans le département.

Le PPRN des soixante-et-une communes du bassin versant de la Saône et de la Vienne a été prescrit par arrêtés préfectoraux des 23 mai 2001 et 12 septembre 2011

Les risques pris en compte par ce PPRN sont :

- la submersion marine (risques littoraux) ;
- les inondations par débordement de rivière ;
- le ruissellement ;
- la remontée de nappe.

L'acronyme retenu pour ce PPRN est donc **PPRLI** pour Plan de Prévention des Risques Littoraux et d'Inondation.

1.3. Les fondements de la politique de l'État en matière de risques naturels majeurs

1.3.1. Définition du risque

Le risque est la rencontre d'un phénomène aléatoire (ou « aléa », en l'occurrence l'inondation) et d'un enjeu (vies humaines, biens matériels, activités, patrimoines) exposé à ce phénomène naturel aléatoire.

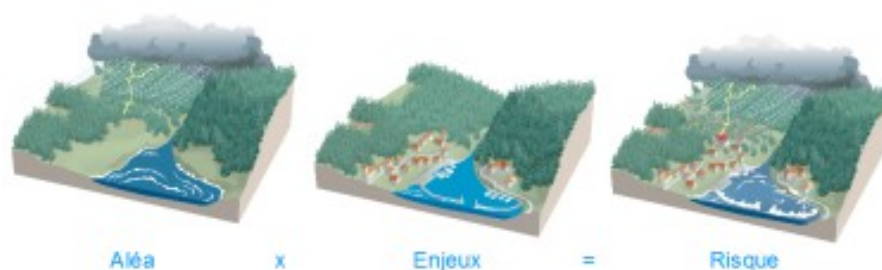


Figure 1 : schéma représentant le rapport existant entre les notions d'aléa, d'enjeux et de risque

Un risque « majeur » est un risque qui se caractérise par une probabilité faible et des conséquences extrêmement graves.

1.3.2. Les textes fondateurs

Quatre lois ont organisé la sécurité civile et la prévention des risques majeurs :

- la loi du 13 juillet 1982 modifiée, relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles ;
- la loi du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs ;
- la loi du 2 février 1995 dite « loi Barnier » relative au renforcement de la protection de l'environnement ;
- la loi du 30 juillet 2003, relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages.

La politique de l'Etat en matière de gestion des risques naturels majeurs a pour objectif d'assurer la sécurité des personnes et des biens dans les territoires exposés à ces risques. Elle repose sur 4 principes : la protection, la prévention, la gestion de crise et l'information.

- la **protection** vise à limiter les conséquences du phénomène naturel sur les personnes et les biens. Il s'agit alors de travaux de réduction de la vulnérabilité. Son intérêt est limité par son coût et par l'étendue du territoire à traiter, et les travaux ne seront donc mis en œuvre que pour des enjeux déjà exposés et réellement importants. Ces travaux n'annulent cependant pas le risque et ils ne doivent pas avoir pour conséquence d'inciter à urbaniser davantage les espaces ainsi protégés.
- la **prévention** vise à limiter les enjeux dans les zones soumises au phénomène naturel et à ne pas aggraver l'aléa. Elle repose sur la connaissance des phénomènes physiques et sur la prise en compte du risque dans l'aménagement du territoire, à travers l'élaboration de plans et dans des travaux spécifiques. Il s'agit de prendre en compte le risque pour ne pas exposer de nouveaux biens et de ne pas aggraver les risques.
- la **gestion de crise** a pour objectif de rendre les secours, l'évacuation et la gestion des phénomènes les plus efficaces possible dès lors que le phénomène se déclenche. Cela passe par la mise en place de procédures d'alerte pour réduire les conséquences par des mesures temporaires (évacuation, etc.), ainsi que par la préparation de la gestion de la catastrophe et l'organisation prévisionnelle des secours (plan ORSEC).
- l'**information préventive** a pour objectif d'informer et de responsabiliser le citoyen. En effet chaque citoyen a droit à une information sur les risques auxquels il est exposé et sur les mesures de sauvegarde mises en œuvre ou susceptibles de l'être. Cette information est donnée dans le cadre supra-communal et communal : dossier départemental des risques majeurs (DDRM), dossier communal synthétique (DCS), dossier d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM).

Par ailleurs lors de l'achat ou de la location d'un bien immobilier situé dans un PPRN prescrit ou approuvé, il est obligatoire de le signaler à l'acquéreur ou au locataire.

1.4. La responsabilité des acteurs en matière de prévention du risque « inondation »

Dans l'application de la politique de gestion des risques naturels majeurs, dont les grands principes ont été précédemment rappelés, il convient de distinguer trois niveaux de responsabilité des principaux acteurs concernés, sachant que certaines de ces responsabilités peuvent être partagées.

1.4.1. La responsabilité de l'État

L'article L.564-1 du code de l'environnement stipule que « l'organisation de la surveillance de la prévision et de la transmission de l'information sur les crues est assurée par l'État ».

Un des premiers rôles de l'État (Préfet) est donc celui de l'information des élus et des citoyens (Le Dossier Départemental des Risques Majeurs, la liste des arrêtés portant constatation de l'état de catastrophe naturelle, etc.) mais également dans le cadre du Porter à Connaissance (PAC) des documents d'urbanisme.

Mais cette information nécessitera une connaissance préalable du risque au travers d'analyses des phénomènes, des qualifications d'aléas (Atlas des zones Inondables, etc.). Ces données seront traduites dans un document réglementaire ayant valeur de servitude d'utilité publique : c'est le PPRN qui relève de la compétence de l'État et qui constitue la cheville ouvrière du dispositif de prévention.

L'État, en liaison avec les autres acteurs, assure par ailleurs la surveillance des phénomènes, l'alerte et l'organisation des plans de secours, lorsque le problème concerne plusieurs communes ou que l'événement entraîne le déclenchement d'un plan départemental de secours ou le plan ORSEC départemental.

Exceptionnellement, le recours aux procédures d'expropriation peut être nécessaire si le déplacement des populations dont la vie serait menacée par un péril imminent d'une particulière gravité se révèle être la seule solution à un coût acceptable.

1.4.2. La responsabilité des collectivités

Comme l'État, les Maires ou responsables de structures intercommunales ont un devoir d'information de leurs administrés (Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs – DICRIM) à qui ils doivent faire connaître les risques.

L'article L125-2 du code de l'environnement précise que « dans les communes sur le territoire desquelles a été prescrit ou approuvé un plan de prévention des risques naturels prévisibles, le maire informe la population au moins une fois tous les 2 ans, par des réunions publiques communales ou tout autre moyen approprié, sur les caractéristiques du ou des risques naturels connus dans la commune, les mesures de prévention et de sauvegarde possibles, les dispositions du plan, les modalités d'alerte, l'organisation des

secours, les mesures prises par la commune pour gérer le risque ainsi que sur les garanties prévues de l'article L.125.1 du code des assurances ».

L'article L731-3 du code de la sécurité intérieure rend obligatoire l'élaboration d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS) dans les communes dotées d'un Plan de Prévention des Risques naturels approuvé. Ce PCS regroupe l'ensemble des documents de compétence communale contribuant à l'information préventive et à la protection des populations.

La maîtrise de l'occupation du sol et sa mise en cohérence avec les risques identifiés, à travers l'élaboration des PLU, font également partie de ce rôle de prévention. En outre, dans l'exercice de ses compétences en matière d'urbanisme, si celles-ci lui ont été transférées (Plan d'Occupation des Sols et Plan Local d'Urbanisme approuvés), le Maire conserve la possibilité de recourir à l'article R.111-2 du code de l'urbanisme relatif à la sécurité publique. Cet article dispose que « le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques, de son importance, ou de son implantation à proximité d'autres installations ».

Les collectivités locales et territoriales peuvent aussi réaliser des travaux de protection des lieux habités et réduire ainsi la vulnérabilité, s'ils présentent un caractère d'intérêt général.

C'est le Maire qui en premier lieu est le responsable de la gestion de crise (organisation et direction des secours) sur sa commune. Il tient le Préfet informé de son action. Si le phénomène dépasse le cadre communal, ou si les moyens de la commune ne suffisent pas, le Préfet prend la main. Il peut se substituer en cas de carence du Maire.

Il est opportun de rappeler qu'en vertu du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT), le maire peut avoir l'obligation de prendre les mesures nécessaires afin de prévenir les atteintes à la sécurité publique résultant de risques naturels, dans l'exercice de ses pouvoirs ordinaires de police.

L'État peut se substituer à lui en cas de carence.

1.4.3. La responsabilité du citoyen

Le citoyen qui a connaissance d'un risque a le devoir d'en informer le Maire. Il a aussi le devoir de ne pas s'exposer sciemment à des risques naturels, en vérifiant notamment que les conditions de sécurité au regard de ces risques soient bien remplies, comme l'y incite le Code Civil.

La responsabilité des travaux de protection contre les risques des lieux habités relève du propriétaire d'un terrain concerné par un risque I.

Le citoyen propriétaire ou bailleur de biens immobiliers situés dans un plan de prévention des risques a le devoir d'informer l'acheteur ou le locataire de l'existence des risques naturels et/ou technologiques auxquels ses biens sont exposés (Information Acquéreur Locataire ou IAL) - <https://www.seine-maritime.gouv.fr/Publications/Information-des-acquereurs-et-locataires-sur-les-risques-majeurs>.

1.4.4. La nature de la responsabilité

Il convient de rappeler que la responsabilité des acteurs s'exerce dans les trois grands domaines du droit que sont :

- La responsabilité administrative ;
- La responsabilité civile ;
- La responsabilité pénale.

1.5. Pourquoi un PPRLI ?

Le département de la Seine-Maritime se classe parmi les départements français les plus touchés par des inondations en nombre de déclarations de catastrophes naturelles depuis 1982 (source : BD Gaspar, janvier 2024). Cela traduit une vulnérabilité toute particulière des enjeux situés sur le chemin de l'eau (talweg, cours d'eau, littoral). Toute action rendant les sols moins perméables (imperméabilisation, modification de l'occupation du sol...) sur le territoire d'un bassin versant accroît le ruissellement, les débits et les risques d'inondation en aval sur le cours d'eau jusqu'à l'exutoire. Les événements exceptionnels de 1993, 1995, décembre 1999 et mai 2000, sur le département de la Seine-Maritime, imposent à l'État de prendre en compte les risques naturels liés aux inondations et d'intégrer les phénomènes de ruissellements particulièrement intenses dans le département.

Le bassin versant de la Saône et de la Vienne a subi plusieurs inondations mémorables ces vingt dernières années, notamment en juin 1993, janvier 1995, décembre 1999, et d'autres événements plus localisés (juillet 2014, août 2015, janvier 2018).

Les inondations peuvent avoir quatre origines :

- les inondations par débordement de cours d'eau ;
- les inondations par remontée de nappe ;
- les inondations par ruissellement (le territoire est largement concerné par ce phénomène, notamment par le relief et des talwegs marqués) ;
- les inondations par submersions marines conjuguant plusieurs facteurs : météorologie, marées, houle, courants, érosion du trait de côte...

Le préfet de la Seine-Maritime a prescrit l'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) du bassin versant de la Saône et de la Vienne par arrêté du 23 mai 2001, avec intégration de l'aléa submersion marine par arrêté du 12 septembre 2011 (à la suite de la tempête Xynthia et aux deux circulaires des 27 juillet et 2 août 2011). Au final, ce Plan prend en compte les aléas débordement de la Saône et de la Vienne, ruissellement, remontée de nappe et submersion marine.

En application de la loi « Grenelle 2 », la concertation avec les collectivités a été renforcée, c'est pourquoi des rencontres individuelles avec les maires ont été organisées. Une réunion de concertation (invitation des soixante-et-un maires) s'est déroulée à Ouville-la-Rivière, le 28 mai 2014, pour lancer ce nouveau PPRLI et présenter la méthodologie de travail en présence de la sous-préfète de Dieppe.

Les circulaires du 24 janvier 1994 et du 30 avril 2002 fixent des objectifs arrêtés par le gouvernement en matière de gestion des zones inondables :

- Interdire les implantations humaines dans les zones les plus dangereuses quels que soient les aménagements de protection lorsque la sécurité des personnes ne peut être garantie intégralement et les limiter dans les autres zones inondables moins risquées ;

- Préserver les capacités d'écoulement des crues pour ne pas aggraver les risques dans les zones situées en amont et en aval ;
- Sauvegarder l'équilibre des milieux dépendant des petites crues et la qualité des paysages souvent remarquables du fait de la proximité de l'eau et du caractère encore naturel des vallées concernées.

La réalisation du PPRLI du bassin versant de la Saône et de la Vienne a pour objectifs opérationnels de délimiter et de réglementer :

- Les zones d'aléas inondation pour une crue de référence 100 ans ou la plus forte crue historique connue si cette crue est supérieure à la crue centennale ;
- Les zones de ruissellement (en identifiant si le ruissellement est diffus ou concentré) ;
- Les zones de remontées de nappe ;
- Les zones de submersion marine ;
- Les zones à enjeux au regard de l'urbanisation existante (zones denses, faiblement bâties, économiques de services et d'équipement) ;
- Les zones à enjeux au regard du fonctionnement hydraulique du bassin versant (zones d'écoulement) et d'expansion des crues.

La prise en compte du risque de submersion marine

Après la tempête Xynthia qui a causé la mort de 53 personnes, 79 blessés et plus de 2,5 milliards d'euros de dégâts le 28 février 2010, l'État français a souhaité relancer en priorité les procédures d'élaboration des Plans de Prévention des Risques Littoraux dans les communes les plus exposées en raison de leur altitude basse (moins de 5 m NGF¹) et dont les enjeux humains sont protégés par des digues. Conformément aux recommandations du guide méthodologique « Plan de Prévention des Risques Littoraux » édité par le ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie en 2014, le présent PPRLI intègre les autres risques littoraux identifiés sur le territoire : érosion du trait de côte et choc mécanique des vagues. (cf. circulaire interministérielle du 7 avril 2010, relative aux mesures à prendre à la suite de la tempête Xynthia du 28 février 2010).

Le littoral constitue l'interface terre-mer entre la lithosphère (sol), l'atmosphère (air) et l'hydrosphère (eau). De ce fait, cet espace restreint est soumis aux influences continentales, marines, atmosphériques et anthropiques, l'exposant ainsi à des phénomènes violents pouvant menacer la vie humaine.

Par ailleurs, sous l'impulsion de l'essor du tourisme, le littoral français a été caractérisé par une forte pression démographique accompagnée fort logiquement, par une urbanisation intensive lors du XX^{ème} siècle.

Cette vulnérabilité croissante des territoires littoraux et retro-littoraux, où la population est bien souvent peu sensibilisée à la culture du risque littoral et est bercée par le sentiment de sécurité que procure, à tort, la présence d'une digue ou tout autres éléments du système de défense contre les submersions.

Il apparaît indispensable de maîtriser cette croissance urbaine afin d'assurer un développement durable du territoire et éviter que se produisent des catastrophes semblables à la tempête Xynthia, illustrant le haut niveau de vulnérabilité que présente le littoral Atlantique.

Le plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPR), institué par la loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement, du fait de leurs dispositions plus larges, constitue un instrument adapté à la prise en considération des phénomènes littoraux et des risques liés dans l'aménagement des territoires.

¹NGF : Nivellement général de la France exprimant l'altitude absolue des terrains (équivalent à IGN 69)

1.6. Procédure d'élaboration du PPRN

L'élaboration du PPRN est encadré par les articles L562-1 à L562-9 et R562-1 à R562-11 du code de l'environnement qui prévoient :

- la prescription de l'établissement d'un PPRN ou de sa révision par un arrêté préfectoral qui détermine le périmètre mis à l'étude et désigne le service déconcentré de l'État chargé d'élaborer le projet ;
- l'établissement du projet par les services de l'État ;
- la consultation de la chambre d'agriculture et du centre régional de la propriété forestière ;
- la consultation des conseils municipaux et des EPCI ;
- l'enquête publique ;
- l'approbation par arrêté préfectoral qui érige le PPRN en servitude d'utilité publique ;
- l'annexion du PPRN au Plan d'Occupation des Sols (POS), au Plan Local d'Urbanisme (PLU) ou tout autre document d'urbanisme.

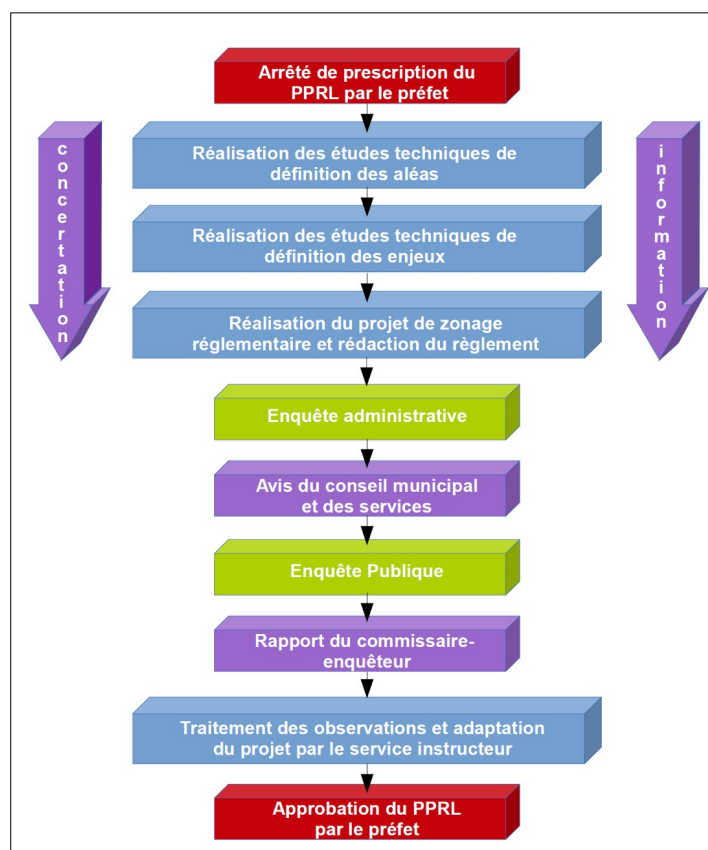


Figure 2 : synoptique de la procédure d'élaboration d'un Plan de Prévention des risques

Le PPRN approuvé vaut servitude d'utilité publique au titre de l'article L.562-4 du code de l'environnement. Il doit donc être annexé au PLU conformément à l'article L.153-60 du code de l'urbanisme. À ce titre, cette servitude est notifiée par le préfet au président de l'établissement public ou au maire. Ceux-ci les annexent sans délai par arrêté au plan local d'urbanisme. A défaut, le préfet est tenu de mettre le président de l'établissement public compétent ou le maire en demeure d'annexer au plan local d'urbanisme les servitudes mentionnées au premier alinéa. Si cette formalité n'a pas été effectuée dans le délai de trois mois, l'autorité administrative compétente de l'État y procède d'office.

Il est ensuite souhaitable que les dispositions du POS ou du PLU soient mises en conformité avec le PPRN lorsque ces documents divergent pour rendre cohérentes les règles d'occupation du sol.

1.7. Modalités de la concertation

Le PPRLI est le fruit d'une étroite concertation avec les communes concernées.

1.7.1. Définition

La concertation est une méthode de participation des acteurs locaux (élus locaux, acteurs de l'aménagement, services institutionnels ayant une compétence en la matière) à l'élaboration du PPRLI.

Dès la prescription et tout au long de l'élaboration du projet de plan, les acteurs locaux et les services institutionnels sont associés et consultés.

La concertation, présentée dans la circulaire du 3 juillet 2007 ayant pour objet « la consultation des acteurs, la concertation avec la population et l'association des collectivités territoriales dans les plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPRn) », est définie comme étant la façon d'établir des relations de coopération pour une stratégie locale de prévention. Le recours à la concertation est devenu une obligation réglementaire depuis le décret n° 2005-3 du 4 janvier 2005 modifiant le décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles.

1.7.2. Les objectifs de la concertation

La concertation a pour objectif de consulter les services de l'État intéressés ainsi que l'ensemble des maires des communes du secteur d'étude, les intercommunalités, les autres acteurs institutionnels intéressés durant les différentes phases d'élaboration du plan de prévention des risques. Cela permet à toutes les instances d'être informées du contenu des études et d'exprimer leurs avis sur les documents présentés.

Elle a également pour objectif d'informer la population du contenu du PPRI et de lui permettre d'exprimer son avis sur ce contenu et de se l'approprier.

C'est pourquoi, la concertation permet d'élaborer et de mettre au point le projet de plan, en s'entourant de toutes les compétences en présence, administratives, techniques et politiques.

Elle consiste à :

- rechercher une appréciation commune des risques et des facteurs qui y concourent : aléas, enjeux, vulnérabilité, moyens de prévention et tous autres facteurs locaux spécifiques ;
- dégager d'un commun accord une orientation qui tienne compte des perspectives de développement futur ;
- travailler de concert à la définition des mesures opérationnelles qui les concrétisent ;
- informer, écouter, expliquer et discuter pour aboutir à l'appropriation du PPRI par la population.

1.7.3. Organisation de la concertation

1.7.3.1. Mise en place d'un comité technique pour l'élaboration du PPRLI

La DDTM 76, représentant l'État, pilote l'étude d'élaboration de ce PPRLI. L'État a fait appel à la société Egis (bureau d'études) pour la production technique de cette étude.

La DDTM76 a également constitué un comité technique pour échanger sur les différents documents produits et suivre les phases techniques, cartographiques et réglementaires de cette étude. Ce comité technique se compose comme suit :

- DDTM de la Seine-Maritime ;
- DREAL Normandie ;
- Syndicat des bassins versants de la Saône, de la Vienne et de la Scie ;
- Association syndicale autorisée de la rivière de la Saône ;
- AREAS.

Des comités techniques se sont tenus aux dates suivantes :

- 16 février 2015
- 25 mars 2015
- 29 mars 2016
- 21 juin 2016
- 10 janvier 2023

1.7.3.2. Mise en place d'un comité de pilotage pour l'élaboration du PPRLI

Un comité de pilotage regroupant les membres du comité technique, les communes et EPCI concernées par le périmètre du PPRLI a également été créé. Ce comité de pilotage a été associé aux phases de lancement, de diagnostic, de caractérisation des aléas et enjeux, aux cartes du zonage réglementaire et à son règlement.

Le comité de pilotage a été réuni et consulté par courrier à chaque étape clef de l'élaboration du PPRLI. Ses membres ont ainsi pu émettre des remarques et questions sur les documents présentés, et des réponses individuelles y ont été apportées.

Des comités de pilotage se sont tenus aux dates suivantes :

- 28 mai 2014
- 6 février 2017
- 7 mars 2023

D'autres réunions plus ou moins formelles se sont déroulées entre ces dates officielles, individuellement avec les collectivités et la DDTM, pour préciser certains points particuliers du dossier de PPRLI.

1.7.3.3. Synthèse de la concertation

La co-construction et la concertation avec les élus des communes se sont faites tout au long de l'élaboration de l'étude du PPRLI.

Trois modes de co-construction / concertation ont été mis en place :

- la rencontre individuelle des maires ou d'élus représentant les communes, en présence du bureau d'études Egis quand cela était nécessaire, sur la connaissance de l'aléa, la caractérisation des enjeux, la traduction réglementaire, la sémiologie ;
- des échanges écrits par courrier ou courriel sur les mêmes sujets ;
- des échanges en séance plénière avec les élus des communes et des intercommunalités.

Rappels des étapes clés de la concertation avec les élus :

- COPIL : réunion en séance plénière avec les élus annonçant le démarrage du PPRLI et présentant le bureau d'étude retenu et la méthodologie proposée ;
- COPIL : réunion en séance plénière, avec les élus, de présentation des aléas continentaux et des aléas littoraux ;
- COPIL : réunion en séance plénière, avec les élus, présentant le projet de zonage réglementaire et de règlement ;

Chaque réunion de COPIL a fait l'objet :

- d'un courrier d'invitation ;
- de réponse aux remarques formulées lors de la phase précédente ;
- de réponses aux remarques formulées en séances et hors séance ;
- de rencontres individuelles des maires ou élus communaux chaque fois que la DDTM a été sollicitée ;

À chaque étape de concertation avec les collectivités, en début de l'étape suivante, des réponses ont été apportées par courrier à chaque acteur ayant formulé des remarques.

A la suite de la finalisation du dossier de PPRI, une phase de consultation formelle de 2 mois sera lancée, puis une enquête publique, d'une durée minimale de 1 mois.

1.8. Contenu du PPRLI

1.8.1. Documents obligatoires

Le contenu du Plan de Prévention des Risques est précisé par l'article R562-3 du code de l'environnement.

« Le dossier de projet de plan comprend :

1° Une note de présentation indiquant le secteur géographique concerné, la nature des phénomènes naturels pris en compte et leurs conséquences possibles, compte tenu de l'état des connaissances ;

2° Un ou plusieurs documents graphiques délimitant les zones mentionnées aux 1° et 2° du II de l'article L.562-1 ;

3° Un règlement précisant, en tant que de besoin :

a) Les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones en vertu des 1° et 2° du II de l'article L.562-1 ;

b) Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mentionnées au 3° du II de l'article L.562-1 et les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existant à la date de l'approbation du plan, mentionnées au 4° de ce même

II. Le règlement mentionne, le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour celle-ci.

Il peut comprendre d'autres documents en annexe (textes de loi, décrets, circulaires, cartes explicatives, bibliographie, etc.). »

1.8.2. Documents facultatifs à valeur informative

Le PPRLI comprend d'autres documents qui ont pour vocation d'informer et de sensibiliser les acteurs locaux et la population. Ils ne sont pas directement opposables pour la gestion des actes d'urbanisme.

Ce sont :

- les documents graphiques suivants :
 - une cartographie de l'aléa submersion marine et chocs de vagues et projection, inondation par débordement de cours d'eau, ruissellement et remontée de nappe ;
 - une cartographie des enjeux ;
- le bilan de la concertation.

1.9. Valeur juridique du PPRLI

Le PPRLI approuvé vaut servitude d'utilité publique et est annexé au PLU conformément à l'article L.562-4 du Code de l'Environnement.

Il est opposable à tout mode d'occupation ou d'utilisation du sol. Le PPRLI traduit pour les communes, leur exposition aux risques tels qu'ils sont actuellement connus. Aussi, il peut faire l'objet de révision en cas d'éléments nouveaux le justifiant.

L'article R562-2 du code de l'environnement fixe les modalités de mise en œuvre des PPRN.

« L'arrêté prescrivant l'établissement d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles détermine le périmètre mis à l'étude et la nature des risques pris en compte. Il désigne le service déconcentré de l'État qui sera chargé d'instruire le projet.

Il mentionne si une évaluation environnementale est requise en application de l'article R.122-18. Lorsqu'elle est explicite, la décision de l'autorité de l'État compétente en matière d'environnement est annexée à l'arrêté.

Cet arrêté définit également les modalités de la concertation et de l'association des collectivités territoriales et des établissements publics de coopération intercommunale concernés, relatives à l'élaboration du projet. Il est notifié aux maires des communes ainsi qu'aux présidents des collectivités territoriales et des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est inclus, en tout ou partie, dans le périmètre du projet de plan.

Il est, en outre, affiché pendant un mois dans les mairies de ces communes et aux sièges de ces établissements publics et publié au recueil des actes administratifs de l'État dans le département. Mention de cet affichage est insérée dans un journal diffusé dans le département... »

Enfin, l'article R562-8 du code de l'environnement définit les modalités de consultation du public :

« Le projet de plan est soumis par le préfet à une enquête publique dans les formes prévues par les articles R.123-6 à R.123-23, sous réserve des dispositions des deux alinéas qui suivent.

Les avis recueillis en application des trois premiers alinéas de l'article R.562-7 sont consignés ou annexés aux registres d'enquête dans les conditions prévues par l'article R.123-13.

Les maires des communes sur le territoire desquelles le plan doit s'appliquer sont entendus par le commissaire enquêteur ou par la commission d'enquête une fois consigné ou annexé aux registres d'enquête l'avis des conseils municipaux. »

En cas de non-respect des prescriptions définies par le PPRLI, les modalités d'assurance des biens et personnes sont susceptibles d'être modifiées.

1.10. Le contexte national de la prévention des risques

1.10.1. La Directive Inondation

Il s'agit de la Directive 2007/60/CE du parlement européen et du conseil du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et la gestion des risques d'inondation. Elle a été transposée en droit français : Loi « Grenelle 2 » du 12 juillet 2010, décret 2 mars 2011.

Il s'agit d'un cadre pour l'évaluation et la gestion des risques d'inondation qui vise à réduire les conséquences négatives pour la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique associées aux inondations dans l'Union Européenne.

1.10.2. La stratégie nationale de la gestion des risques inondation (SNGRI)

La première stratégie nationale de gestion des risques d'inondation arrêtée le 7 octobre 2014 s'inscrit dans le renforcement de la politique nationale de gestion des risques d'inondation initié dans le cadre de la mise en œuvre de la directive inondation.

Sur le territoire de la Seine-Maritime, l'évaluation préliminaire des risques inondation (EPRI) a été arrêtée le 20 décembre 2011 par le PCB (Préfet Coordonnateur du bassin de la Seine).

À l'échelle du territoire national, près de 1 Français sur 4 et 1 emploi sur 3 sont aujourd'hui potentiellement exposés aux inondations.

Ces risques sont encore aggravés par les effets du changement climatique sur l'élévation du niveau moyen des mers et la multiplication possible des fortes tempêtes.

Sur le territoire national, les dommages annuels moyens causés par les inondations sont évalués entre 650 à 800 millions d'euros. Ce coût annuel moyen pourrait être nettement plus important en cas d'aléa d'intensité exceptionnelle.

Face à ce constat, et sous l'impulsion de la directive inondation, la France a mobilisé d'importants moyens humains, techniques et financiers pour renforcer sa politique de gestion des différents risques d'inondation qu'il s'agisse de submersion marine, de débordement de cours d'eau (fluvial comme torrentiel), de remontée de nappe, de ruissellement urbain ou agricole.

Ainsi pour la première fois, la France s'est dotée d'une stratégie qui impose une approche proactive en matière de prévention des inondations sur l'ensemble des territoires à risques : l'ambition de cette politique est de porter une attention particulière aux secteurs les plus exposés, les territoires à risque important d'inondation (TRI), mais également aux secteurs épargnés par les inondations ces dernières décennies.

Au-delà de l'implication de tous les territoires, et à travers cette stratégie, le gouvernement rappelle que chacun a un rôle à jouer face au risque inondation : citoyens, entreprises, collectivités, État doivent adapter leur comportement. Pour mieux se protéger, il est indispensable d'y participer et de mieux connaître les risques auxquels on est exposé.

Issue d'une consultation nationale auprès du grand public, la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation vise à assurer la cohérence des actions menées sur le territoire. Elle a été arrêtée par les ministres de l'Écologie, de l'Intérieur, de l'Agriculture et du Logement le 7 octobre 2014.

La stratégie nationale fixe trois grands objectifs :

- augmenter la sécurité des populations ;

- réduire le coût des dommages ;
- raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés.

Déclinés à travers 4 défis (principes d'actions et objectifs immédiats)

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

1.10.3. Les plans de gestion du risque inondation (PGRI)

La France métropolitaine est divisée en grandes zones géographiques appelées district hydrographique ou grand bassin, chaque département d'outre-mer constitue à lui seul un district. Dans le cadre de la directive inondation et en déclinaison de la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation (SNGRI) un plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) doit être élaboré sur chaque district sous l'autorité du préfet coordonnateur de bassin en lien avec les parties prenantes.

Ce plan définit les objectifs de la politique de gestion des inondations à l'échelle du bassin et les décline sous forme de dispositions visant à atteindre ces objectifs. Il présente également des objectifs ainsi que des dispositions spécifiques pour chaque territoire à risque important d'inondation (TRI) du district.

Le PGRI peut traiter de l'ensemble des aspects de la gestion des inondations : la prévention des inondations au regard de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau, la surveillance, la prévision et l'information sur les phénomènes d'inondation, la réduction de la vulnérabilité des territoires face aux risques d'inondation, et notamment des mesures pour le développement d'un mode durable d'occupation du sol et la maîtrise de l'urbanisation. Il vise ainsi à développer l'intégration de la gestion du risque dans les politiques d'aménagement du territoire.

Le plan de gestion du risque inondation du bassin Seine-Normandie a été arrêté le 3 mars 2022 et sera mis à jour tous les six ans, dans un cycle d'amélioration continue.

Les stratégies locales de gestion des risques d'inondation (SLGRI) constituent la déclinaison des objectifs du PGRI pour les territoires à risque important d'inondation. Les stratégies locales sont élaborées conjointement par les parties intéressées sur les TRI, en conformité avec la stratégie nationale et en vue de concourir à sa réalisation.

Les 4 objectifs de la SLGRI sont :

- Objectif 1 : Réduire la vulnérabilité des territoires ;
- Objectif 2 : Agir sur l'aléa pour réduire le coût des dommages ;
- Objectif 3 : Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés ;
- Objectif 4 : Mobiliser tous les acteurs via le maintien et le développement de la culture du risque.

1.10.4. Territoires à Risques Importants (TRI)

Sur la base de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI) de chaque district et des EPRI de chaque district hydrographique 122 territoires à risque d'inondation important (TRI) ont été arrêtés sur l'ensemble du territoire national.

Ces territoires à risque d'inondation important font l'objet d'un diagnostic approfondi du risque. Une cartographie des risques est ainsi réalisée sur chaque TRI et arrêtée par le préfet coordonnateur de bassin. Cette cartographie constitue une étape majeure dans la connaissance des spécificités du territoire, des aléas

auxquels il peut être soumis et dans la localisation des enjeux en rapport avec ces événements. Le but est de mieux connaître la vulnérabilité du territoire pour savoir quels sont les outils de gestion à privilégier. Cette cartographie donne un premier accès à l'analyse des vulnérabilités et du fonctionnement socio-économique de la zone : exposition des établissements sensibles (hôpitaux, écoles, entreprises Seveso), emplacements stratégiques des réseaux routiers, sensibilité des réseaux d'énergie, d'eau potable ou d'assainissement...

Une fois le territoire à risque d'inondation important identifié et analysé au regard des risques d'inondation, l'étape suivante consiste à mettre en place une gestion ciblée des risques auxquels il est soumis pour anticiper et réduire l'impact des crises. Abritant une grande densité de population urbaine, les TRI font en effet l'objet d'une attention particulière des pouvoirs publics pour y réduire le coût des dommages consécutifs aux inondations. Ainsi, aux côtés de l'État, les collectivités locales assureront une gestion de ces risques, sur un périmètre géographique pertinent, par une stratégie locale pour répondre aux ambitions de la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation (SNGRI).

La cartographie définissant les contours du TRI a été arrêtée le 27 novembre 2012 par le préfet coordonnateur du bassin de la Seine.

1.10.5. Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) stipule que les PLU/PLUI auront à prendre en compte les risques naturels, au travers des SCOT. Il s'agit particulièrement :

- du sous-objectif « Accompagner les adaptations au changement climatique » de l'objectif 10 « Protéger les espaces naturels littoraux », ainsi que la règle n°5 « Dans les zones littorales, rétro littorales et milieux estuariens, permettre les aménagements et les constructions uniquement s'ils sont adaptés aux risques naturels prévisibles à l'horizon de 2050 (inondation, submersion marine, érosion, recul du trait de côte) » ;
- des sous-objectifs « Intégrer la prise en compte du risque dans le quotidien des secteurs à risque inondation » et « Réduire les facteurs du risque d'érosion, de ruissellement et d'inondation par crue et par remontée de nappe, sur l'ensemble du territoire et l'ensemble des espaces, naturels et urbanisés » de l'objectif 48 « Réduire les risques naturels liés à l'eau et prévenir l'impact du changement climatique » et la règle 27 « Éviter et réduire l'imperméabilisation des sols ».

Si le PPRLI établit des règles immédiatement applicables, le SRADDET a une action complémentaire, invitant les collectivités littorales à se doter, à une échelle géographique plus large que celle du PPRLI, d'une stratégie territoriale d'adaptation à moyen et long termes.

Chapitre 2 : Présentation de la zone d'étude

Le bassin versant de la Saône et de la Vienne possède une superficie d'environ 303 km². Ce bassin versant est drainé par trois cours d'eau pérennes : la Saône (33 km), et ses affluents la Vienne (15 km) et le Traversin (2 km). La Saône prend sa source (nombreuses sources) à Varvannes. En période de hautes eaux les sources peuvent apparaître en amont de la RN 29. En période de basses eaux les sources apparaissent au niveau de la Fontaine Saint-Sulpice. La Saône dispose d'un bras non pérenne qui remonte des sources jusqu'à Yerville.

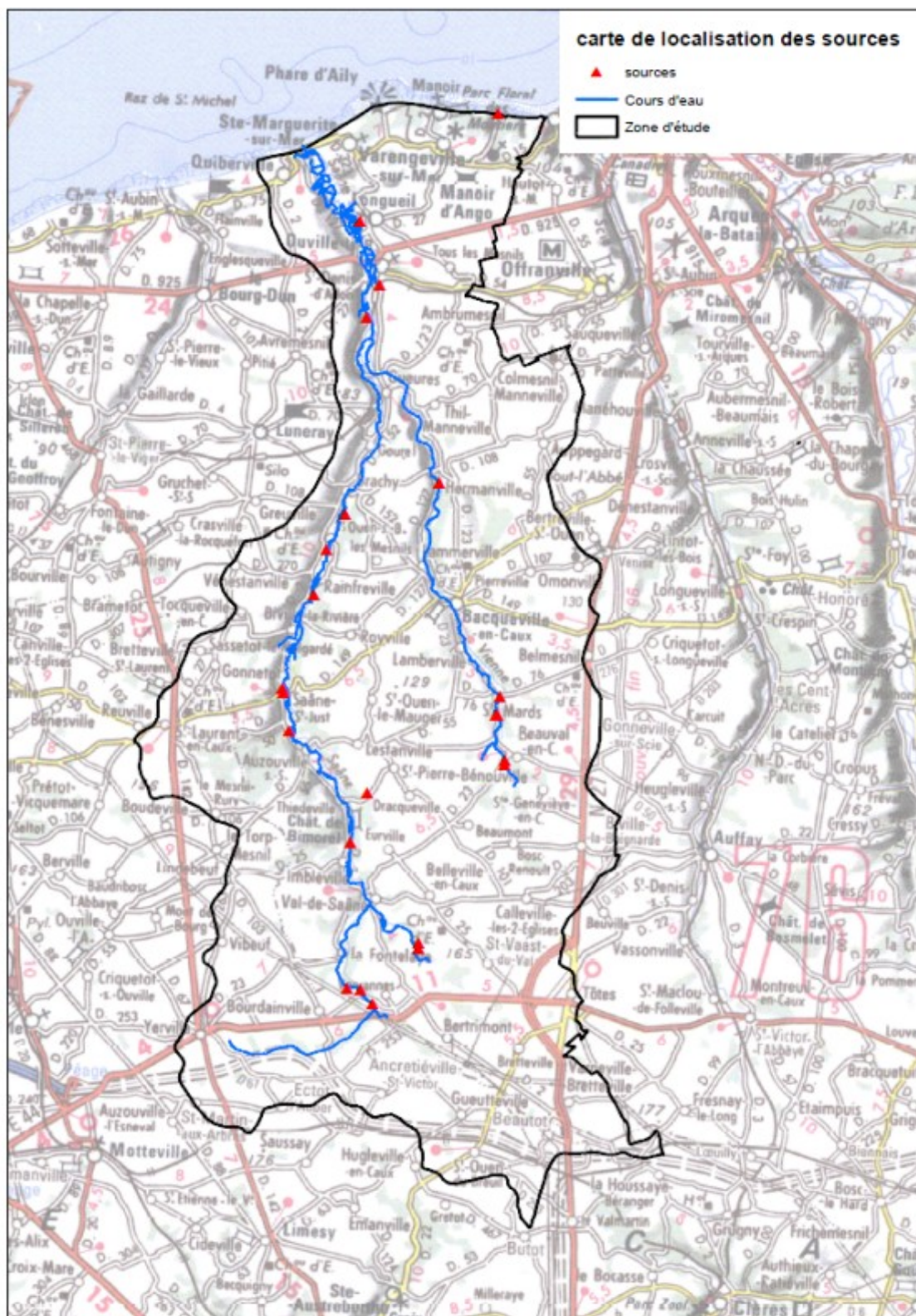
Le Traversin (source à 2 km en amont de Val-de-Saône dans une ancienne cressonnière) conflue avec la Saône au niveau de Val-de-Saône. La Vienne (bassin versant d'une superficie d'environ 97 km²) conflue ensuite la Saône au niveau d'Ambrumesnil. La Saône se jette dans la Manche entre les communes de Quiberville-sur-Mer et Sainte-Marguerite-sur-Mer. Il s'agit d'un fleuve côtier de petite taille, semblable dans sa configuration géologique à d'autres fleuves voisins comme la Scie ou la Varenne.

Des vallons secs peuvent apporter des eaux supplémentaires dans le fleuve lors de conditions hydrologiques particulières.

La figure page suivante présente une localisation de la zone d'étude. Le secteur d'étude est également plus étendu que le strict contour du bassin versant de la Saône. Par conséquent, certaines communes ont vu intégrer l'intégralité de leur territoire dans cette étude.

Le périmètre concerné par le Plan de Prévention des Risques Littoraux et d'Inondation de la Saône et de la Vienne concerne soixante et une communes.

Plan de Prévention des Risques Littoraux et d'Inondation du bassin versant de la Saône et de la Vienne
Rapport de présentation



Chapitre 3 : Analyse du secteur d'étude

3.1. Méthodologie générale

3.1.1. Préambule

Afin de déterminer les caractéristiques du fonctionnement hydraulique de la Saône et de la Vienne, les démarches entreprises ont été les suivantes :

- Collecte des données existantes ;
- Reconnaissance de terrain ;
- Envoi de questionnaires et d'un plan aux communes pour récupérer les informations sur le déroulement des crues, les personnes ressources et les enjeux inondés ;
- Rencontre individuelles avec chaque commune. Après transmission d'une première version cartographique, chacune des collectivités a été rencontrée individuellement. L'objectif était de confronter la cartographie réalisée avec leur propre analyse. Les remarques des communes ont ainsi pu être prises en compte ;
- Cartographie de la crue morphogène à partir d'une interprétation stéréoscopique des photographies aériennes et validation par le terrain.

3.1.2. Collecte et analyse des données

Les données existantes ont été recensées et collectées.

Dans un premier temps, les données relatives à caractériser le bassin versant de la Saône et de la Vienne (géologie, pédologie, hydrogéologie, occupation du sol, topographie, climatologie...) ont été analysées. Ces données ont permis d'appréhender le contexte de la zone d'étude.

Dans un second temps, les données relatives au fonctionnement hydrologique (études hydrauliques) de la zone d'étude ont été exploitées. Ces données ont permis de préparer des premières cartographies pour réaliser les visites de terrain et les entretiens avec les maires.

3.1.3. Reconnaissance de terrain

Les points suivants ont été vérifiés et complétés par des reconnaissances de terrain :

- Les ruissellements (talwegs, ruissellements de voiries, ruissellements diffus...) ;
- Les secteurs topographiques plus bas (zone potentielle d'expansion des crues susceptibles d'être inondées) à proximité d'un talweg ou à proximité de la Saône et de la Vienne ;
- La recherche de repères de crues essentiellement sur la Vienne. Ces données ont servi à caler le modèle hydraulique ;

- Les remblais et merlons de curage le long du cours d'eau ;
- Les habitations sinistrées par des inondations ;
- La localisation d'une catégorie d'enjeux lors des enquêtes avec les maires ;
- La localisation d'ouvrages sur le cours d'eau (pont SNCF, passage sous voirie...).

3.1.4. Rencontre des maires et des acteurs de terrain

Des prises de contacts ont été établies avec les soixante-et-un maires de la zone d'étude. Ces maires ont tous reçu un courrier expliquant les objectifs de cette étude et la nécessité d'échanger avec eux sur la problématique inondation sur leur commune. Un questionnaire et une première carte du fonctionnement hydrologique de leur commune (axes de ruissellements, maisons inondées, cours d'eau, ouvrages sur la Saône et Vienne...) leur ont été envoyés préalablement à un entretien individuel.

Les entretiens individuels avec ces maires se sont déroulés de la manière suivante :

- Réponses au questionnaire préalablement envoyé pour identifier les types de crues sur la commune (ruissellement, remontée de nappe, débordements de cours d'eau...) ;
- Validation et corrections des premières cartes de fonctionnement hydrologique de leur commune ;
- Récupération de données types CatNat avec les listes de sinistrés et des photographies d'inondation si existantes ;
- Localisation de certains enjeux présents sur la commune et des secteurs ouverts à l'urbanisation ;
- Visite de terrain avec l' élu si nécessaire pour valider les compléments apportés à la carte de fonctionnement hydrologique.

3.2. Caractéristiques du secteur d'étude

Les caractéristiques du secteur d'étude sont consultables en annexe 1 : Analyse du secteur d'étude.

Ont été analysés :

- L'occupation des sols ;
- La topographie ;
- Le contexte géologique ;
- Le contexte pédologique ;
- Le contexte hydrogéologique ;
- Le processus de formation des coulées de boues ;
- Le contexte climatique ;
- Le réseau hydrographique et karstique régional ;
- Les stations hydrométriques et les débits caractéristiques ;
- Les milieux naturels.

3.3. Diagnostic du fonctionnement hydraulique

Le diagnostic du fonctionnement hydraulique est consultable en annexe 1 : Analyse du secteur d'étude.

Il comprend :

- méthodologie d'élaboration des cartes informatives des phénomènes naturels ;
- exploitation des questionnaires aux élus ;
- les arrêtés de catastrophes naturelles (CatNat) ;
- le recueil de données sur les sinistrés ;
- le ruissellement ;
- les remontées de nappe ;
- le fonctionnement hydraulique de la vallée ;
- la submersion marine.

Chapitre 4 : Caractérisation et établissement de la cartographie des aléas

4.1. Choix du phénomène de référence

Le phénomène de référence du PPRLI est le phénomène de période de retour centennale ou le plus fort phénomène historique connu, si ce dernier est supérieur. Contrairement aux idées reçues, un phénomène centennal n'est pas le phénomène qui se produit tous les cents ans, ni le phénomène qui se produit une fois par siècle. Un phénomène centennal est un phénomène statistique qui a 1 risque sur 100 de se produire ou d'être dépassé chaque année.

4.2. Le ruissellement

4.2.1. Le phénomène de ruissellement

Les inondations par ruissellement sont fréquemment observées sur l'intégralité du bassin versant. Le contexte géologique crayeux a formé des vallées sèches qui tendent à concentrer les eaux de ruissellement depuis les plateaux jusqu'à la rivière. Ce phénomène est bien connu dans la vallée et fait l'objet de mesures consistant à réaliser des bassins de retenue des eaux, mais également à inciter à la mise en œuvre de mesures permettant de limiter la production de ruissellement par les bassins versants amont.

L'aléa ruissellement concerne les zones de concentration du ruissellement et pas les zones de production qui peuvent être régies par d'autres procédures :

- gestion des pratiques culturales (retournement des prairies notamment) ;
- gestion des eaux pluviales dans les zones urbanisées.

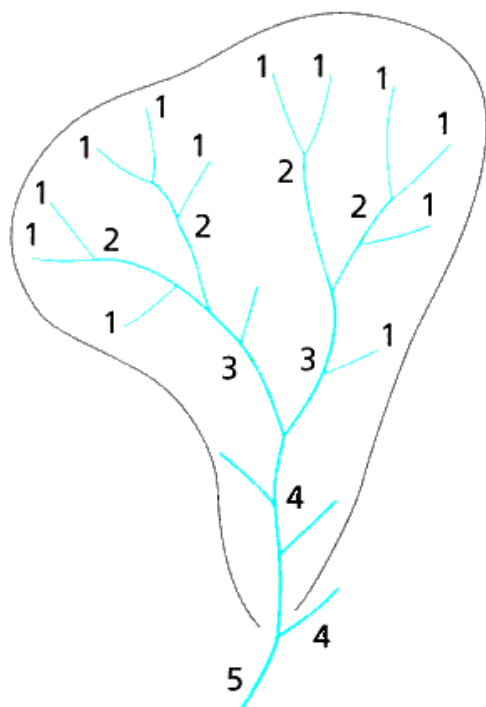
4.2.2. Le ruissellement diffus

Situé sur les sommets du bassin versant, le ruissellement diffus est l'écoulement des eaux sur une zone disparate, principalement sur une prairie ou une culture. Une légère accentuation de la pente et/ou une mauvaise pratique agricole sur un champ (sens du labour, cultures sarclées) peuvent être à l'origine de l'écoulement de ces eaux et de problèmes hydrauliques directement en aval (maison inondées, coulées de boue sur route...) ; ils sont généralement suivis d'un axe de ruissellement concentré (talweg ou voiries).

Ce type de ruissellement n'est pas représenté dans les cartes d'aléas et de zonage réglementaire.

4.2.3. Le ruissellement de talweg

Les écoulements les plus fréquents sont les ruissellements dus aux talwegs. Ils se concentrent et s'écoulent grâce au relief, pour ensuite descendre via les vallons secs en direction de la vallée où coule le cours d'eau. Les talwegs sont hiérarchisés selon la classification de Strahler :



Le principe de cette hiérarchisation est qu'un talweg d'ordre 1 (situé en haut de bassin versant) qui rejoint un autre talweg d'ordre 1 forme un talweg d'ordre 2, ce dernier qui, s'il rejoint un autre talweg d'ordre 2 forme un talweg d'ordre 3, etc. Des talwegs d'ordre de Strahler 1 à 4 ont été identifiés sur l'ensemble du territoire d'étude.

Les talwegs en cavés situés en contrebas des parcelles adjacentes ont été identifiés.

Également, à proximité des talwegs (à une distance inférieure à 20 m), des secteurs surélevés (supérieurs à 2 m au-dessus du terrain naturel du talweg) ont été cartographiés.

4.2.4. Le ruissellement de voirie

Les voiries, de par leur topographie et leur imperméabilisation, concentrent les ruissellements. Cependant, des écoulements importants peuvent se produire sur des surfaces imperméabilisées en descente, et qui ne sont pas systématiquement situés en fond de talweg. Ce sont les ruissellements appelés « ruissellements sur voirie ». Le bitume empêchant toute infiltration de l'eau précipitée, la moindre déclivité d'une route entraînera, lors d'une averse, du ruissellement, pouvant s'avérer torrentiel dans le pire des cas et entraîner de l'érosion et des dégâts.

4.2.4.1. Le ruissellement sur voirie.

Les ruissellements torrentiels se caractérisent par des vitesses d'écoulement forte (souvent supérieure à 0,5 m/s). Ces vitesses d'écoulement sont susceptibles de dégrader le bitume des voiries et être un danger pour les biens et les personnes se trouvant sur ces voiries. Ce sont des ruissellements torrentiels qui ont conduit au décès d'une personne à Barentin en 1999, prise au piège dans sa voiture, et d'une personne à Rouen, emportée par les eaux et noyée sous une voiture.

Les routes et chemin en cavée (creusement du chemin de la route par rapport au terrain naturel ou voirie enclavée par deux talus de chaque côté) peuvent également être des secteurs à ruissellements torrentiels.

4.2.4.2. L'inondation sur voirie

Les voiries inversées perpendiculairement par un talweg ou récupérant des ruissellements diffus ou de voiries peuvent être inondées si l'écoulement des eaux s'en trouve ralenti ou n'existe pas.

4.2.4.3. Les secteurs d'accumulation des ruissellements

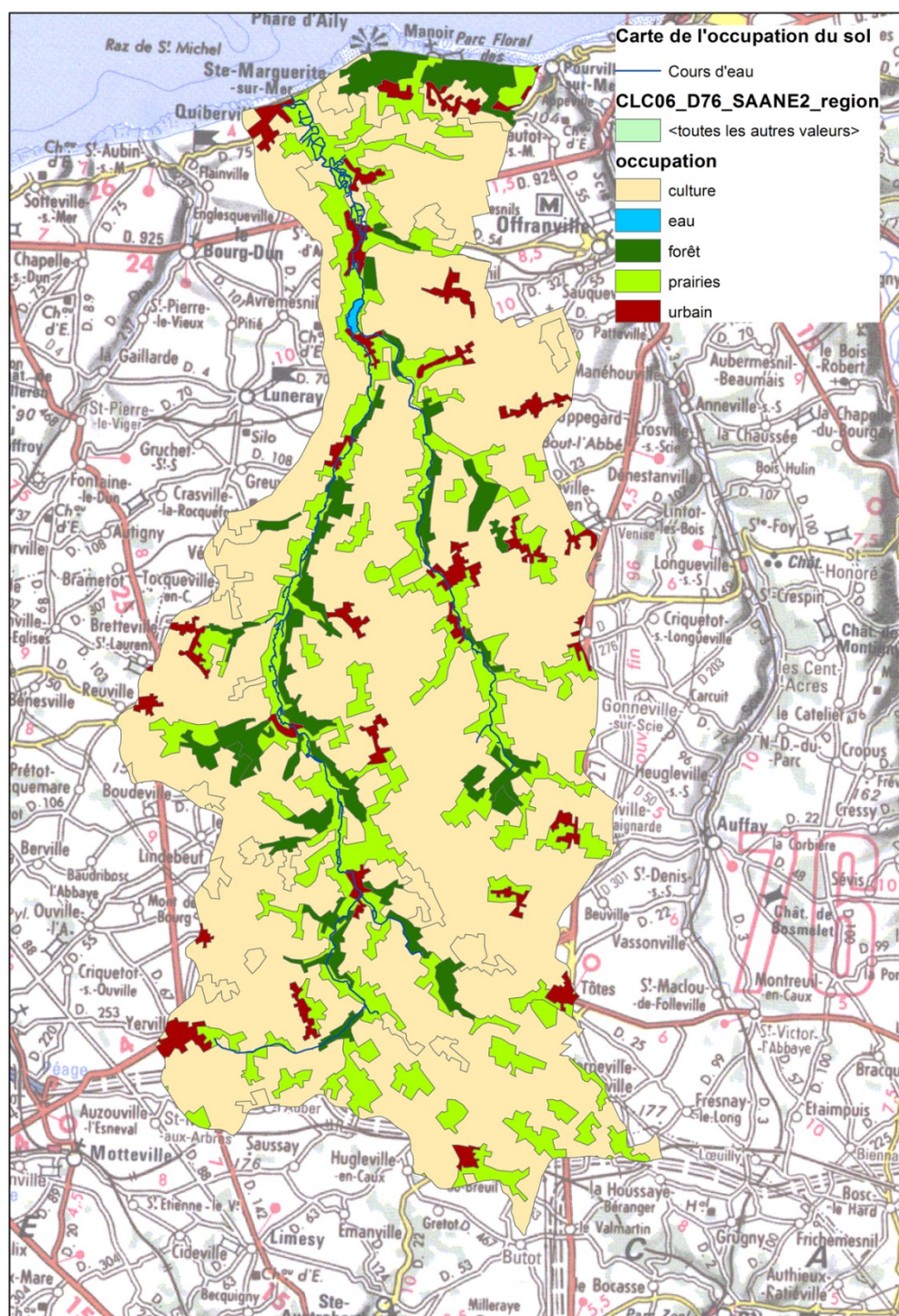
Les ruissellements peuvent s'accumuler dans des dépressions, derrière des remblais, et déborder de part et d'autre du talweg et ainsi former des inondations. À partir notamment des constats d'élus, des secteurs d'accumulation des ruissellements ont été identifiés.

4.2.5. Éléments de contexte pour la caractérisation de l'aléa ruissellement

4.2.5.1. L'occupation du sol

Sur la zone d'étude du PPRLI du bassin versant de la Saône et de la Vienne, l'occupation du sol se répartit de la façon suivante :

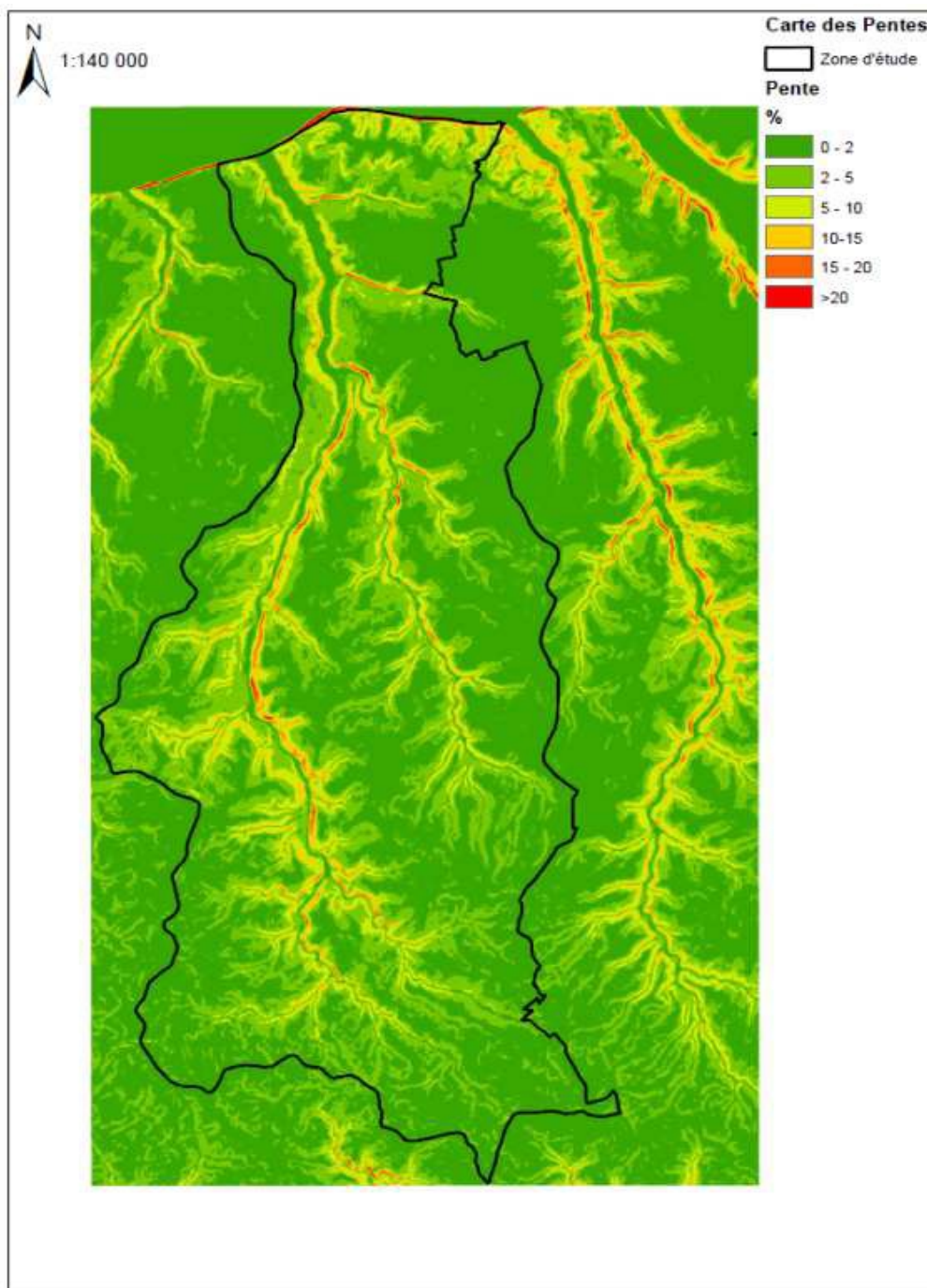
- 70.5 % de terres arables ;
- 18.5 % de prairies et de vergers ;
- 7 % de forêt ;
- 4% de zone urbaine.



Carte 1 : Corine Land Cover 2006 sur le secteur d'étude (données source DREAL Haute-Normandie)

4.2.5.2. Les pentes

De chaque côté des vallées de la Saône et de la Vienne sont présents des zones de plateaux (pente de 0 à 2 %). Dès lors que l'on s'approche des cours d'eau ou des talwegs qui entaillent fortement le plateau de craie de part et d'autres des rives des cours d'eau, les pentes augmentent fortement et de façon croissante de 4 à 20 % (jusqu'à 45 % dans des secteurs très localisés). En amont de Gueures, les pentes supérieures à 20 % sont observées majoritairement sur les versants des rives droites de la Saône et de la Vienne.



Carte 2 : Carte des pentes de la zone d'étude (données de base : MNT 5 m de l'IGN)

4.2.5.3. Les bâtis inondés et les secteurs inondés

Les ruissellements peuvent s'accumuler dans des dépressions, derrière des remblais, et déborder de part et d'autre du talweg et ainsi former des inondations. À partir des orthophotoplans, d'études antérieures et des constats des élus, des secteurs d'accumulation des ruissellements ont été cartographiés.

Également, plus de 750 bâtis ont été recensés inondés. La localisation de l'inondation dans le bâti a été renseignée dès lors que l'information était connue de la manière suivante :

II . Bâtiments inondés (sources mairie, CatNat et SDIS)

- ☐ Pièces inondées indéterminées
- ☐ Caves/sous-sols/garages
- ☐ Plancher habitable
- ☐ Usines/bureaux/magasins
- ☐ Etablissements publics/équipements publics
- ☐ Bâtiments agricoles

4.2.5.4. Recensement des secteurs à enjeux susceptibles d'être interceptés par un ruissellement

Une emprise de 15 m de part et d'autre des talwegs soit une largeur d'emprise de 30 m a été affectée à tous les talwegs de la zone d'étude du PPRLI. Ce travail a permis de repérer les secteurs bâtis jamais inondés (d'après les données collectées par Egis auprès des élus, des dossiers CatNat et des données du SDIS récupérés) et les secteurs à urbaniser susceptibles d'être interceptés par un aléa ruissellement. Ainsi, près de 70 secteurs à enjeux ont été identifiés. Des levés topographiques ont été réalisés sur ces secteurs pour permettre par des calculs simplifiés d'affiner l'enveloppe d'aléa ruissellement.

Pour la caractérisation de l'aléa ruissellement, un enjeu est un bâti (entreprise, habitation...).

Un secteur à enjeux comprend un bâti isolé ou un groupe de bâtis.

4.2.6. Méthodologie de caractérisation et cartographie de l'aléa ruissellement

La méthodologie employée pour la caractérisation de l'aléa ruissellement est consultable en annexe 2 – Caractérisation des aléas et des enjeux, établissement de la cartographie – Volet 1 : Caractérisation de l'aléa ruissellement de la Saône et la Vienne.

4.2.7. Caractérisation de l'aléa ruissellement

4.2.7.1. Définition de l'aléa

a) *Sur talweg*

La caractérisation de l'aléa est fonction de son occurrence et de son intensité. L'intensité est caractérisée par la vitesse et la hauteur des écoulements. La figure ci-dessous illustre les limites de déplacements des adultes et enfants lors d'inondation en fonction des deux facteurs définissant l'intensité des écoulements.

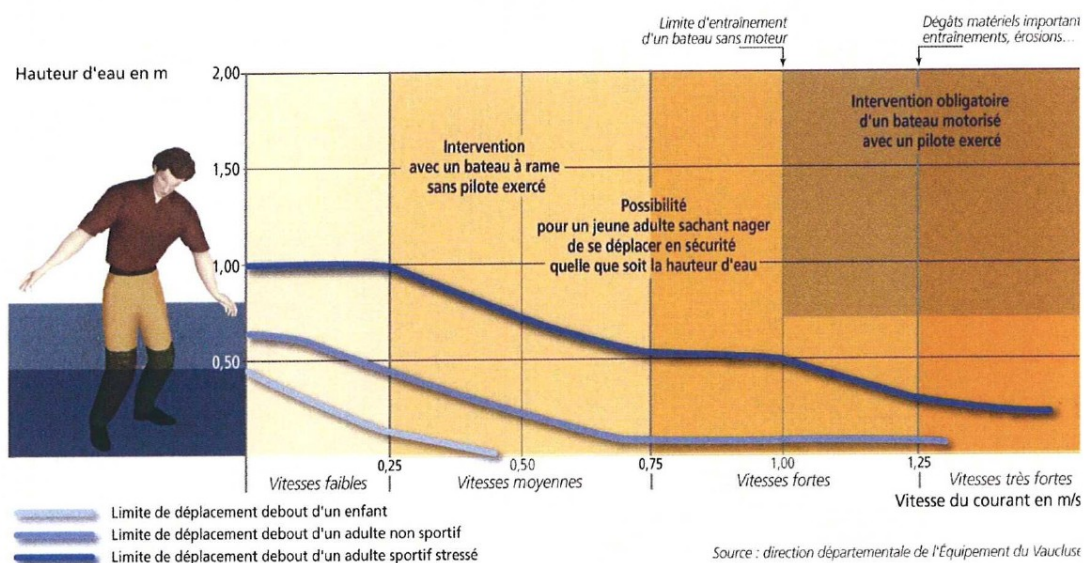


Figure 3: :Limite de déplacement debout des adultes et enfants dans des courants d'eau

Les critères définissant les aléas ruissellement par les services de l'État sur les secteurs soumis au ruissellement torrentiel sont résumés dans les figures et tableaux suivants.

	Hauteurs d'eau (m)	Vitesse d'écoulement (m/s)	Aléa retenu
Q100	H < 0.2	< 0.5	Faible
		> 0.5	Fort
	0.2 < H < 0.5	< 0.5	Moyen
		> 0.5	Fort
	H > 0.5	< 0.5	Fort
		> 0.5	Fort

Tableau 1: Définition de l'aléa retenu en fonction de l'intensité du ruissellement au niveau de talwegs lorsque l'on connaît la centennale (Doctrine départementale – DDTM)

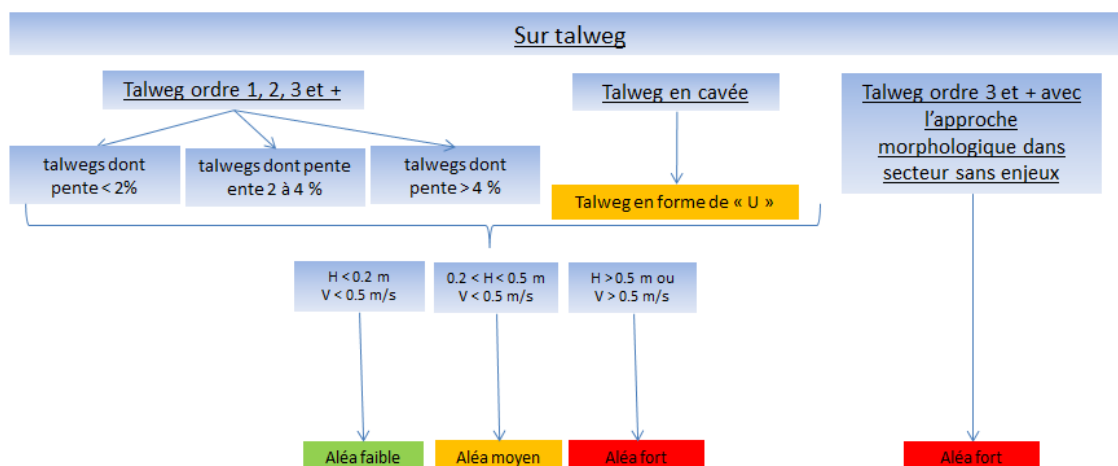


Figure 6 : Détermination des classes d'aléa selon les situations

À partir des calculs réalisés sur les transects, la vitesse moyenne estimée est très souvent supérieure à 0.5 m/s ce qui se traduit par un aléa fort à appliquer sur tous les talwegs.

Lorsqu'un talweg s'évase dans le lit majeur d'un cours d'eau (pente inférieure à 2 %), le talweg sera élargi sous forme d'un cône jusqu'à la rivière et l'aléa sera qualifié de moyen.

b) Sur voirie

Les classes d'aléa retenues pour les voiries sont les suivantes :

- Aléa fort : pente moyenne de voirie supérieure à 2 % ;
- Aléa moyen : pente moyenne de voirie entre 1 et 2 % ;
- Aléa faible : pente moyenne de voirie inférieure à 1 %.

4.2.7.2. Cartographie de l'aléa ruissellement

La cartographie de l'aléa ruissellement est consultable dans l'annexe « Cartographie des aléas ».

4.3. La remontée de nappe

4.3.1. Le phénomène de remontée de nappe

Les inondations par remontée de nappe se produisent lorsque le niveau d'une nappe libre dépasse le niveau topographique des terrains qui la renferme. Ce type d'inondation est cependant un événement à cinétique beaucoup plus lente que l'inondation par débordement de cours d'eau ou par ruissellement.

Les nappes libres, c'est-à-dire dont la surface est à la pression atmosphérique et susceptible de varier sans autre contrainte physique, ne sont pas isolées du niveau topographique du sol par des horizons imperméables.

Une partie des précipitations s'infiltre dans le sous-sol et alimente les nappes souterraines, dont le niveau présente généralement un cycle annuel. La nappe d'accompagnement de la rivière entretient aussi d'étroites relations avec les cours d'eau et celles-ci peuvent influencer leur niveau réciproque par des échanges latéraux. Cette interaction se traduit par un impact direct sur le débit des cours d'eau. En périodes de nappe hautes, les infiltrations d'eau liées aux précipitations sont limitées à cause de la saturation des sols ; l'eau stagne sur quelques centimètres de hauteurs, mais peut recouvrir de vastes surfaces présentant une topographie peu marquée comme un fond de vallée.

4.3.1.1. La nappe alluvionnaire

Les inondations par remontée de nappe résultent de l'engorgement puis du débordement de la nappe des alluvions jusqu'à un niveau supérieur au terrain naturel. Cet aquifère est fortement alimenté par la nappe de la craie sous-jacente et est drainé naturellement par les cours d'eau.

En période de forte crue, la nappe alluviale est alimentée par la rivière et par la nappe de la craie. En période de hautes eaux et/ou lors d'épisodes pluvieux répétés, cet aquifère est alors rapidement saturé et déborde dans la vallée.

Ce phénomène est moins marqué dans la vallée de la Saône et de la Vienne que dans la Somme par exemple, où on assiste à des crues de nappe.

4.3.1.2. La nappe de la craie

Des sources jaillissantes peuvent apparaître en pied de versant via des résurgences de la nappe de la craie.

4.3.1.3. Les nappes perchées

La présence d'argile à silex ou de sables fauves cuisiens qui couvrent la craie peuvent être à l'origine de nappes perchées responsables de phénomènes de remontée de nappe. C'est le cas sur les communes de Varengueville-sur-Mer et Sainte-Marguerite-sur-Mer.

Lors des enquêtes auprès des communes, certains maires ont signalé des inondations par remontée de nappe sur leur commune. Leur témoignage a permis de préciser le type d'inondation (par la nappe alluviale, des résurgences de la nappe de la craie ou des nappes perchées), confirmant la suspicion de ce phénomène dû à la géologie du bassin versant de la Saône et de la Vienne et à sa topographie. Ces inondations sont principalement localisées dans la vallée et les talwegs d'ordre 3 et 4.

4.3.2. Méthodologie de caractérisation et cartographie de l'aléa remontée de nappe

La méthodologie employée pour la caractérisation de l'aléa remontée de nappe est consultable en annexe 3 – Caractérisation des aléas et des enjeux, établissement de la cartographie – Volet 2 : Caractérisation de l'aléa remontée de nappe.

4.3.3. Croisement des différents aléas remontée de nappe

La caractérisation de l'aléa remontée de nappe correspond à l'enveloppe des secteurs sensibles aux remontées de nappe. Il n'y a pas de définition de l'intensité de l'aléa (faible, moyen et fort).

L'enveloppe de l'aléa remontée de nappe regroupe trois enveloppes précédemment décrites, à savoir l'enveloppe de l'aléa :

- inondation par la nappe alluviale ;
- inondation par la résurgence de la nappe de la craie ;
- inondation par les nappes perchées.

4.3.4. Cartographie de l'aléa remontée de nappe

La cartographie de l'aléa remontée de nappe est consultable dans l'annexe « Cartographie des aléas ».

4.4. Le débordement de cours d'eau

4.4.1. Le phénomène de débordement de cours d'eau

Le risque de débordement de cours d'eau est la conséquence de deux composantes :

- la présence de l'eau, qui s'écoule habituellement dans son lit mineur, mais qui peut aussi en sortir occasionnellement pour recouvrir une partie ou la totalité du fond de la vallée (lit majeur) ;
- la présence de l'homme, qui s'installe dans l'espace alluvial progressivement façonné par le cours d'eau, pour y implanter toutes sortes de constructions, d'équipements et d'activités ; les conditions découlement de l'eau s'en trouvent modifiées.

Une crue correspond à une augmentation rapide et temporaire du débit d'un cours d'eau au-delà d'un certain seuil auquel toute analyse doit faire référence. Elle est décrite en fonction du débit, de la hauteur d'eau et de la vitesse du courant. En fonction de l'importance des débits, une crue peut être contenue dans le lit ordinaire, dénommé lit mineur du cours d'eau, ou déborder dans son lit moyen ou majeur. Par ailleurs, les caractéristiques des précipitations (extension, intensité, durée) et des bassins versants peuvent donner lieu à différents types de crue.

Pour rappel, le phénomène de référence du PPRLI est le phénomène de période de retour centennale ou le plus fort phénomène historique connu, si ce dernier est supérieur.

4.4.2. Bilan des études antérieures permettant l'amélioration des connaissances sur l'aléa débordement de la Saône et de la Vienne

Plusieurs études ont été réalisées sur les cours d'eau de la Saône et de la Vienne et apportent des éléments de connaissance historique, hydrologique et de cartographie d'inondation :

- 1) Étude préalable à la mise en place d'un Plan de Prévention des Risques Naturels d'inondation sur les vallées de la Saône et de la Vienne, Horizon 2000 ;
- 2) Étude du fonctionnement hydrologique et hydraulique du bassin versant et de la vallée de Saône, Hydratec/Asconit 2013 ;
- 3) Étude d'aménagement pour une gestion globale de la basse vallée de la Saône, Sogreah, 2005 ;
- 4) Étude d'aménagement du bassin versant de la Vienne Aval, Ginger 2010.

Le comité de pilotage a décidé que l'hydrologie du PPRLI devait se baser sur l'hydrologie de l'Étude du fonctionnement hydrologique et hydraulique du bassin versant et de la vallée de Saône de 2013.

Les autres études apportent des éléments de connaissances historiques par les recensements des habitations inondées, des repères de crues, des éléments de topographie (profils en travers de lit mineur, d'ouvrages...) et de fonctionnement hydraulique.

4.4.3. Principe méthodologique

L'Étude du fonctionnement hydrologique et hydraulique du bassin versant et de la vallée de Saône de 2013 a montré que l'extrapolation des données sur les stations existantes ou historiques sur la Saône pour estimer la crue 100 ans était complexe (mesures des crues biaisées, fond de données peu importants). Cette étude s'est donc appuyée sur des stations régionales pour estimer les crues extrêmes et la période de retour de la crue de référence de 1999. Une modélisation a permis de recalculer les débits mesurés à la station de Val de Saône. La modélisation des sources de la Saône à Ouveille-le-Rivière a été réalisée pour la crue de 1999. Les résultats cartographiques sont donnés en gammes de hauteur d'eau. Ces résultats sont conformes à ceux attendus dans un PPRLI.

Sur le cours d'eau de la Vienne, les résultats des études antérieures ne sont pas suffisamment détaillés pour être repris dans un PPRLI.

La méthodologie de caractérisation de la crue de référence de la Vienne et de la Saône est la suivante :

Pour **la Saône Amont (des sources à Gueures)** : Reprise des débits estimés (débits de la crue 1999 et de la crue 100 ans) de l'étude de 2013 sur la Saône. Reprise de la cartographie de la crue de 1999 sur les tronçons de cours où le débit de crue 1999 (Q1999) est supérieur au débit de crue 100 ans estimé (Q100 ans). Dans le cas contraire, sur les tronçons de cours d'eau concernés, des calculs de lignes d'eau de la crue 100 ans ont été réalisés et l'enveloppe de la crue 100 ans a été cartographiée ;

Pour **la Vienne** : Estimation des débits de la crue 100 ans et de la période de retour de la crue de 1999 à partir des débits de la Saône estimés dans l'étude de 2013. Modélisation de la crue de 1999 (avec de nouveaux repères de crues pour caler le modèle) et de la crue 100 ans ;

Pour la **Saône Aval** (de Gueures à la Mer) : Estimation de la concomitance des débits 100 ans de la Saône et de la Vienne. Modélisation de la crue concomitante 100 ans de la Saône et de la Vienne avec une marée de vives eaux d'un coefficient de 95.

Remarque : Le bureau d'études Egis, en collaboration avec le syndicat des bassins versants de la Saône, Vienne et de la Scie, a mené une analyse des événements survenus en 2018 et 2020 immédiatement après leur occurrence. Cette analyse a révélé que l'intensité de ces événements était inférieure à la crue centennale prise en référence dans le Plan de Prévention des Risques Littoraux et d'Inondation (PPRLI).

	Saône Amont (des sources à Gueures)	Saône Aval (de Gueures à la mer)	Vienne
Hydrologie	Reprise hydrologie des débits de crue 100 ans et crue de décembre 1999 de « l'étude du fonctionnement hydrologique et hydraulique du bassin versant et de la vallée de Saône, 2013 »	Concomitance des débits Q100ans de la Saône et de la Vienne et marée de pleine mer de vives eaux (coefficient 95)	Estimation de la crue 100 ans et de la crue 1999 à partir des débits estimés sur la Saône dans « l'étude du fonctionnement hydrologique et hydraulique du bassin versant et de la vallée de Saône, 2013 »
Hydraulique	Si $Q_{1999} > Q_{100 \text{ ans}}$: Reprise des résultats de la modélisation et de la cartographie de la crue de 1999 issus de « l'étude du fonctionnement hydrologique et hydraulique du bassin versant et de la vallée de Saône, 2013 » Si $Q_{1999} < Q_{100 \text{ ans}}$: Calculs des lignes d'eau pour Q100 ans sur les tronçons de cours d'eau concerné	Modélisation des débits de crue 100 ans concomitants de la confluence Saône/Vienne à la Mer	Modélisation de la crue 100 ans ou de la crue de 1999 (si $Q_{1999} > Q_{100 \text{ ans}}$)
Cartographie	Cartographie de l'aléa débordement cours d'eau pour la crue 100 ans ou la crue de 1999 (si $Q_{1999} > Q_{100 \text{ ans}}$) : (Aléa faible : 0-0.5m ; Aléa moyen 0.5-1m ; aléa fort >1m) :		

d

Figure 4 : Synthèse de la méthodologie utilisée pour la caractérisation de l'aléa débordement de cours d'eau

4.4.4. Méthodologie de caractérisation et cartographie de l'aléa débordement de cours d'eau

La méthodologie employée pour la caractérisation de l'aléa remontée de nappe est consultable en annexe 4 – Caractérisation des aléas et des enjeux, établissement de la cartographie – Volet 3 : Caractérisation de l'aléa débordement de cours d'eau de la Saône et de la Vienne.

4.4.5. Caractérisation de l'aléa débordement de cours d'eau

4.4.5.1. Définition de l'aléa inondation

La modélisation a permis de calculer les cotes d'inondation en crue centennale ou de la crue de 1999 (lorsque Q1999 est supérieure Q100 ans) et d'en extraire, à partir du MNT (Modèle Numérique de Terrain), les hauteurs d'eau.

La carte des aléas est basée sur les hauteurs d'eau.

Les classes retenues sont :

Hauteur d'eau	$h < 0,50 \text{ m}$	$0,50 < h < 1 \text{ m}$	$h > 1 \text{ m}$
Aléa	Faible	Moyen	Fort

4.4.5.2. Cartographie de l'aléa inondation

La cartographie de l'aléa débordement de cours d'eau est consultable dans l'annexe « Cartographie des aléas ».

Elle est représentée avec les hauteurs de lignes d'eau de la crue 100 ans modélisée.

4.5. La submersion marine

4.5.1. Le phénomène de submersion marine

« Les submersions marines sont des inondations temporaires de la zone côtière par la mer lors de conditions météorologiques et océaniques défavorables (basses pressions atmosphériques et fort vent d'afflux agissant, pour les mers à marée, lors d'une pleine mer) ; elles peuvent durer de quelques heures à quelques jours » (Guide méthodologique, MEDDE, mai 2014). Elles sont le plus souvent associées à des surélévations temporaires du niveau de la mer lors de tempêtes ou de cyclones, voire de tsunamis.

Les surcotes marines sont contrôlées par deux processus principaux (Cf. Figure 5) :

- **La surcote atmosphérique** : le passage d'un important système dépressionnaire (tempête) est caractérisé par des variations du niveau marin selon deux mécanismes :
 - La chute de pression atmosphérique entraîne une surélévation du niveau du plan d'eau. C'est le phénomène de *baromètre inverse* : une diminution d'1 hPa équivaut à une élévation d'1 cm du plan d'eau (valeurs pour une situation théorique d'un plan d'eau infini et d'une pression atmosphérique uniforme).
 - A cela s'ajoute l'effet du vent, qui en fonction de son intensité et de sa direction est susceptible de provoquer des accumulations d'eau sur la bande littorale.

La surélévation du plan d'eau provoquée par la chute de pression et l'action du vent correspond à la surcote atmosphérique. La combinaison de la marée et de cette surcote atmosphérique génère le niveau de la mer « au repos » (Cf. Figure 5).

- **La surcote liée aux vagues (wave setup)** : à l'approche de la côte, les vagues générées au large déferlent en transférant leur énergie sur la colonne d'eau, dont une partie provoque une surélévation du niveau moyen du plan d'eau (le « wave setup » ou surcote liée aux vagues) qui peut atteindre plusieurs dizaines de centimètres.

Le **niveau moyen du plan d'eau** (ou niveau statique) lors d'une tempête résulte de la contribution de la surcote atmosphérique, de la surcote des vagues et de la marée (Cf. Figure 5).

La marée est de type semi-diurne en France métropolitaine (2 cycles de pleine mer et basse mer par jour). La différence de hauteur entre une pleine mer et une basse mer, appelée le marnage, peut atteindre plusieurs mètres. On distingue alors les côtes macrotidales (marnage supérieur à 4 m), mésotidales (2 à 4 m de marnage) et microtidales (marnage inférieur à 2 m). Le littoral du Pays de Caux, en particulier, est exposé à un contexte macrotidal, le marnage maximal étant de l'ordre de 10,2 m à Dieppe par exemple (SHOM, 2014).

Enfin, le niveau instantané du plan d'eau dépendra du jet-de-rive (*swash*), c'est-à-dire le flux et le reflux des vagues sur l'estran. On appelle *runup* la cote maximale atteinte par la mer au-dessus d'un niveau de référence (ex. le zéro hydrographique).

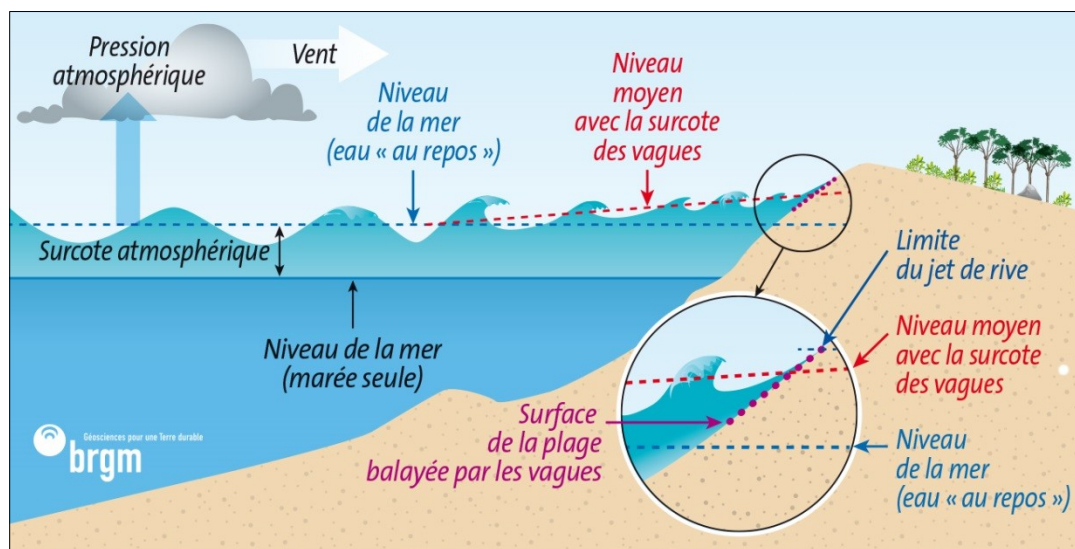


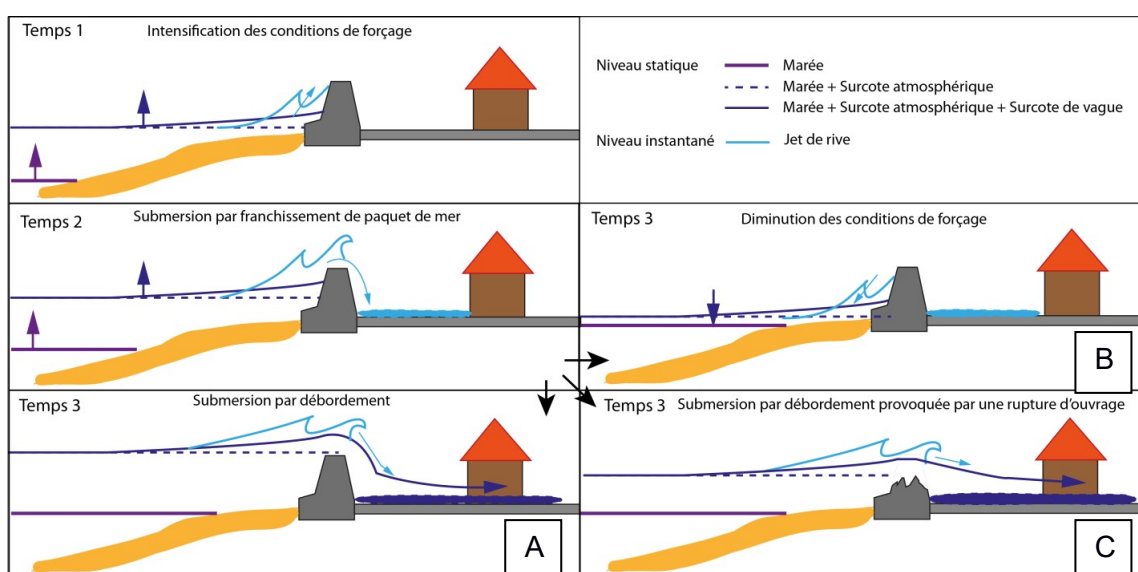
Figure 5: Schéma des différentes contributions au niveau du plan d'eau lors d'une tempête (surcotes) jusqu'au rivage

La submersion peut se manifester sous trois formes différentes (Cf. Figure 6) :

- le **franchissement** par paquets de mer, qui correspond au passage des vagues par-dessus les défenses côtières (naturelles ou artificielles), l'accumulation d'eau résultante peut s'avérer importante selon l'ampleur des franchissements, sa durée et le linéaire concerné ; le franchissement est conditionné essentiellement par la position du plan d'eau (niveau statique) par rapport à la cote maximale du terrain naturel ou des ouvrages de protection, et par les caractéristiques locales des vagues (hauteurs et périodes) ;
- le **débordement**, qui correspond à une élévation du niveau d'eau statique au-dessus de la cote maximale du terrain naturel ou des ouvrages de protection ; il entraîne un déversement continu d'eau à terre ; les volumes d'eau mis en jeu dépendent de l'écart entre le niveau d'eau et celui de la cote maximale du terrain naturel ou des ouvrages de protection, la durée du débordement et de la vitesse de l'écoulement ;
- la **rupture** de structures de protection est causée par l'action répétée des vagues et/ou la surverse. Les structures de protection peuvent être alors endommagées progressivement ou brutalement, et des brèches ou une défaillance généralisée peuvent se produire, provoquant le passage à un régime

de débordement. Le déversement de l'eau en arrière des ouvrages est également de nature à dégrader fortement les ouvrages.

Un épisode de submersion peut résulter de la succession de ces différents processus, voire de leur occurrence simultanée, en des endroits différents. Lors de tempêtes, on assiste généralement à une montée progressive du niveau statique et à un renforcement de l'intensité des vagues (temps 1). Au-delà d'une certaine intensité, il peut y avoir franchissements par paquets de mer, la submersion associée restant en général limitée (temps 2). Si le niveau statique continue à s'élever et dépasse la cote maximale des défenses côtières, la submersion passe alors en régime de débordement (temps 3A). Lorsque le niveau statique diminue du fait de la marée et/ou de la baisse de la surcote, on peut observer, suivant la configuration, une « vidange » partielle de l'eau accumulée à terre vers la mer ou de nouveaux franchissements jusqu'à ce que les conditions de mer diminuent (temps 3B). En cas de rupture d'un ouvrage de protection, il peut y avoir submersion par débordement alors que le niveau statique ne dépasse pas la cote maximale de l'ouvrage avant rupture (temps 3C).



4.5.2. Illustration des grands types de phénomène de submersion marine

Les trois grands types de phénomène de submersion sont illustrés ci-dessous :

- Le débordement et la surverse = débordement dans zone basse ;
- La rupture = débordement avec variation de la cote du terrain naturel ;
- Le franchissement par paquets de mer.

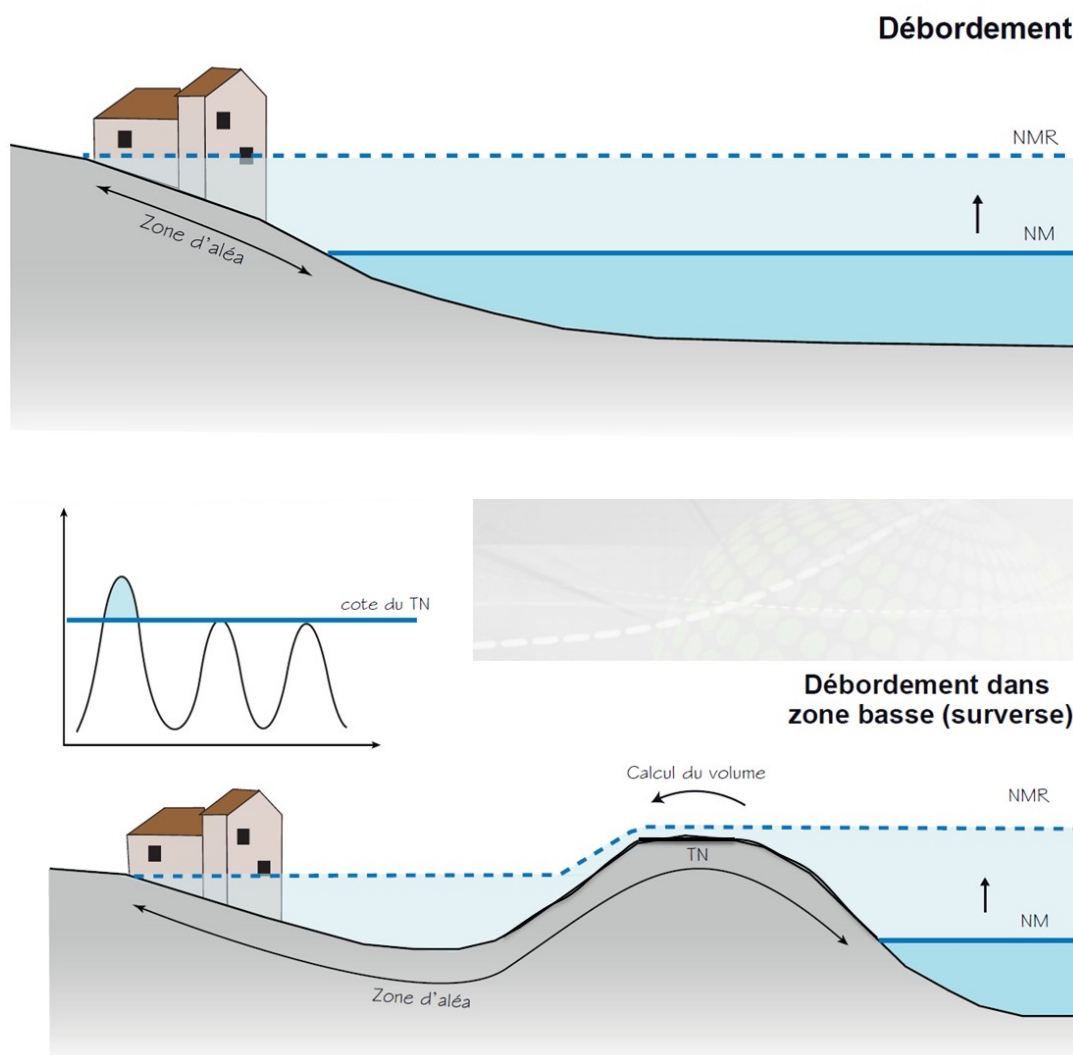


Figure 7 : Illustration du phénomène de débordement et de surverse.

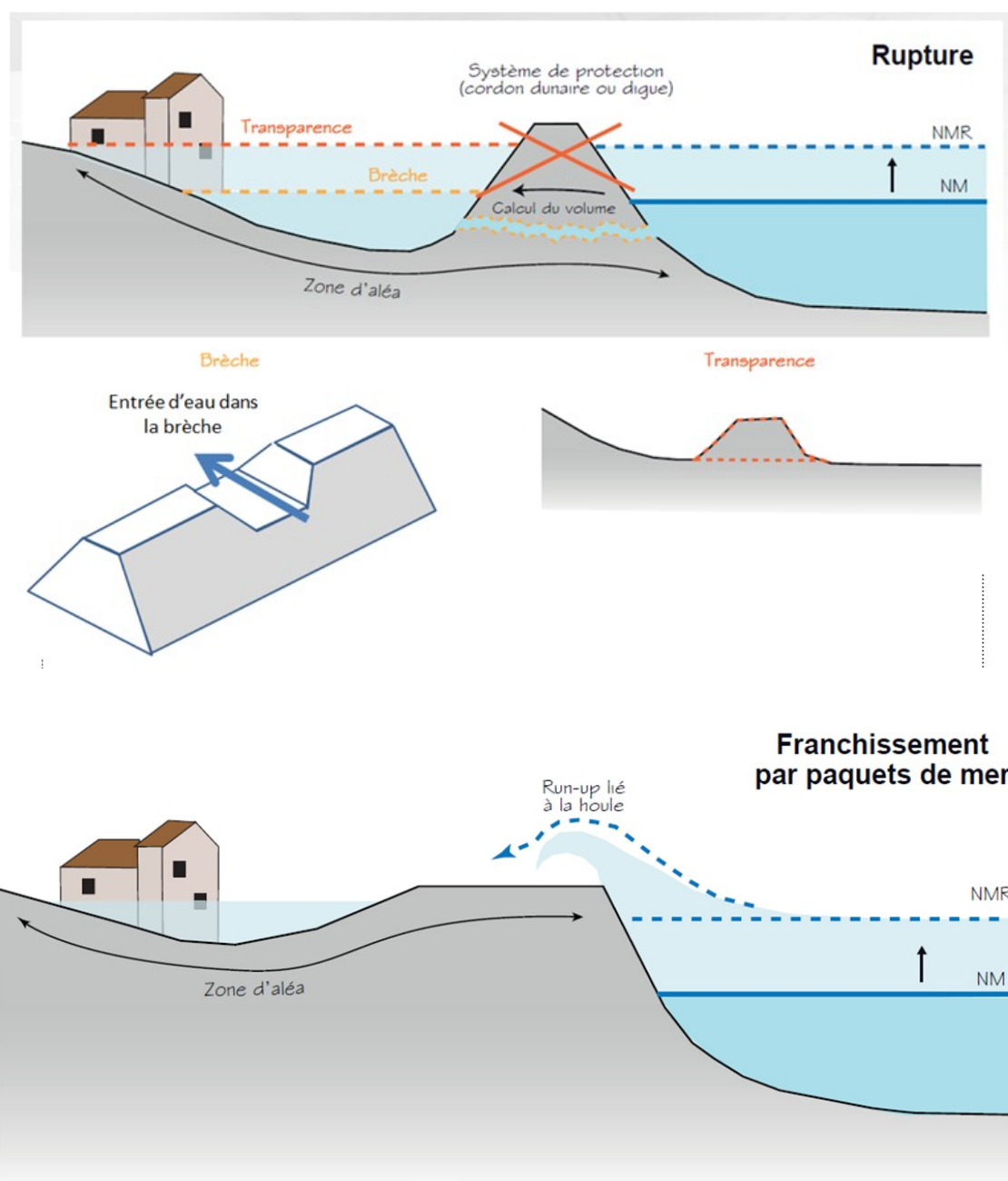


Figure 8 : Illustration du phénomène de rupture.

Les communes concernées sont Quiberville et Sainte-Marguerite-sur-Mer.

4.5.3. Les étapes de la qualification de l'aléa submersion marine

Récapitulatif des six étapes à connaître pour la caractérisation de cet aléa submersion passe par 6 étapes à savoir :

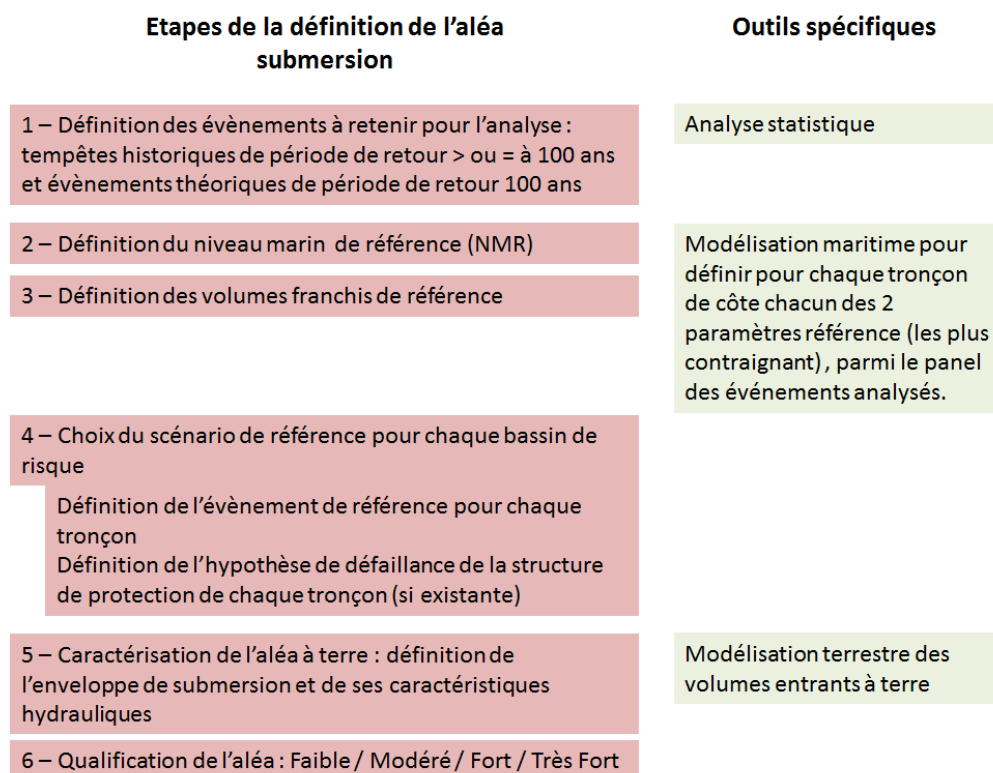


Figure 9 : Schéma de la démarche de définition de l'aléa

Les étapes techniques 1 à 6 (cf. Figure 9 : Schéma de la démarche de définition de l'aléa) sont consultable en annexe 5 – Caractérisation des aléas et des enjeux, établissement de la cartographie – Volet 4 : Caractérisation de l'aléa submersion marine.

Elles sont réparties de la manière suivante:

- Étape 1 :
 - Statistiques des houles ;
 - Étude des niveaux d'eau ;
- Étapes 2, 3 et 4 :
 - Définition de l'évènement de référence ;
 - Propagation des houles du large à la cote ;
 - Digue de Quiberville / Sainte-Marguerite-sur-Mer.
- Étapes 5 et 6 : Caractérisation de l'aléa submersion.

La méthodologie a été adaptée dans le cas de ce PPRLI en fonction des spécificités locales.

4.5.4. Caractérisation de l'aléa submersion marine

4.5.4.1. Qualification de l'aléa submersion marine

La qualification de l'aléa, c'est-à-dire la détermination du niveau d'aléa, dépend des paramètres suivants :

La hauteur d'eau produite par la submersion

Les hauteurs d'eau sont systématiquement quantifiées pour l'aléa de référence. Les seuils de hauteur d'eau sont définis par un pas de 50 cm (soit $<0,5\text{m}$; $0,5 < h < 1\text{m}$; $h > 1\text{m}$; $h > 1,50\text{m}$) de la même manière que pour l'inondation par débordement de cours d'eau.

La dynamique de submersion liée à la rapidité du phénomène (vitesse de montée des eaux), à la durée de submersion et à la vitesse d'écoulement de l'eau

La dynamique de submersion est qualifiée à partir du paramètre le plus défavorable entre la vitesse d'écoulement des eaux et la vitesse de montée des eaux. La dynamique de submersion est qualifiée suivant deux à trois classes à partir d'une modélisation 2D ou à dire d'expert sur la base des éléments à disposition.

Les seuils suivants sont utilisés pour la vitesse d'écoulement :

- $V > 0,50 \text{ m/s}$: vitesse d'écoulement rapide,
- $0,20 \text{ m/s} < V < 0,50 \text{ m/s}$: vitesse d'écoulement moyenne,
- $0 \text{ m/s} < V < 0,20 \text{ m/s}$: vitesse d'écoulement lente.

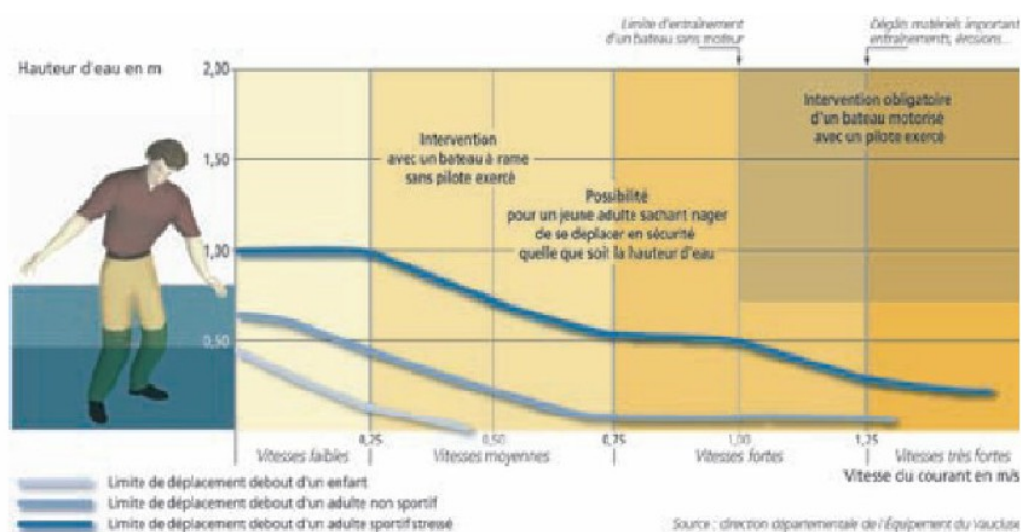


Figure 10 : Possibilité de déplacement des personnes en fonction de la vitesse d'écoulement et de la hauteur d'eau (source : guide méthodologique du PPRLN)

La vitesse de montée des eaux peut venir majorer le niveau de dynamique de submersion. Sous 1/2 heure de durée de remplissage, la dynamique de submersion est estimée rapide. La vitesse de montée des eaux a un impact principalement lorsque les hauteurs d'eau maximales atteintes ne sont pas faibles. Ce critère peut donc ne pas être considéré pour des hauteurs d'eau inférieures à 0,5 m.

Croisement des paramètres pour obtenir la qualification de l'aléa

L'aléa submersion marine peut ainsi être caractérisé selon le tableau suivant en fonction des éléments disponibles :

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

		Dynamique de submersion	
		Lente	Rapide
Hauteurs d'eau (en mètres)	H < 0.5	Faible	Fort
	0.5 < H < 1	Modéré	Fort
	H > 1	Fort	Très fort

Tableau 2 : qualification de l'aléa (extrait du guide PPRLN – Mai 2014)

La dynamique de submersion est considérée lente car la durée de remplissage est supérieure à 1 h. et les vitesses d'écoulement souvent faibles en dehors de zones spécifiques.

La digue du camping n'est pas prise en compte pour le calcul des franchissements. Les franchissements passent par-dessus la crête de la digue de la plage et inonde la route située entre les deux digues (plage et camping).

4.5.4.2. Zones spécifiques disposant d'un sur-classement d'aléa

a) Les bandes de chocs mécaniques et de projections

L'aléa choc mécanique des vagues a lieu lorsque la vague déferle sans être atténuée par les fonds et par la plage. L'aléa choc mécanique des vagues représente un linéaire de côte concerné par des phénomènes de franchissement par paquets de mer qui engendrent des pressions tellement importantes que celles-ci peuvent être amenées à détériorer la structure d'un bâtiment.

L'aléa choc mécanique des vagues est distinct de l'aléa submersion.

L'aléa choc mécanique des vagues présente une bande élargie à la zone de crête de la digue de Quiberville, au haut de plage et en arrière de la digue sur une bande de 50 m. Cette bande de choc **sera en aléa très fort** (largeur et type d'aléa définis dans le cadre du guide méthodologique du PPRLN).

L'aléa projection prend en compte les éventuelles projections de matériaux (sables, galets, etc.). L'aléa projection ne peut avoir lieu que sous condition d'un aléa choc mécanique des vagues, aussi cet aléa est calé sur celui de choc mécanique et le classement d'aléa est identique, **à savoir aléa très fort**.

Les franchissements ont lieu sur l'intégralité du corps de digue à l'exception de l'extrême est de la digue de Quiberville (falaise + zones surélevées + cordons de galets très larges). **Ces franchissements sont souvent associés à des projections de galets** que l'on retrouve sur la digue et sa route après de forte tempête.

Un secteur soumis aux chocs de vagues et aux projections inclura l'ensemble du corps de digue et les zones basses à l'arrière.

b) Bande de précaution liée à la digue de Quiberville

Derrière les structures jouant un rôle de protection, faisant de fait obstacle à l'écoulement, des aléas particuliers doivent être pris en compte. En effet, la zone située à l'arrière d'un ouvrage subit de fortes vitesses d'écoulement lors des surverses. Par ailleurs, en cas de rupture, des vitesses d'écoulement, encore plus fortes, sont susceptibles de se produire. Une bande de précaution est donc appliquée derrière ces ouvrages.

La bande de précaution est définie de la façon suivante.

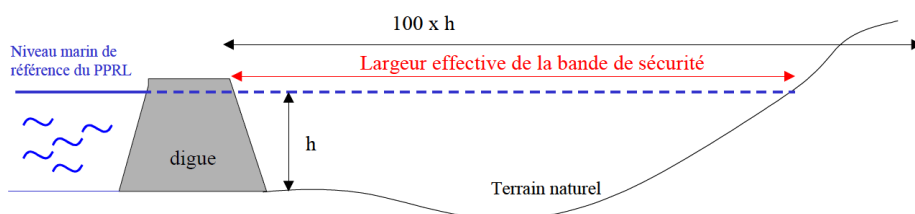


Figure 11 : Définition de la bande de précaution derrière un ouvrage (Guide PPRL, mai 2014)

En état actuel :

Le niveau marin de référence de ce PPRLI est de **6,71 m NGF**. Le terrain naturel en pied de digue le plus bas est à environ **4.5 m NGF**. La hauteur h retenue est de 2.21 m. La bande de sécurité aura une largeur effective de **220 m** (100 x 2.21m).

A l'horizon 2100 :

Le niveau marin de référence de ce PPRLI est de **7.21 m NGF**. Le terrain naturel en pied de digue le plus bas est à environ **4.5 m NGF**. La hauteur h retenue est de 2.71 m. La bande de sécurité aura une largeur effective de **270 m** (100 x 2.71m).

c) Localisation des zones spécifiques

Deux zones spécifiques ont été délimitées :

- Les secteurs soumis aux chocs de vagues et de projections ;
- Une bande de précaution pour l'événement centennal ;
- Une bande de précaution pour l'événement centennal à l'horizon 2100.

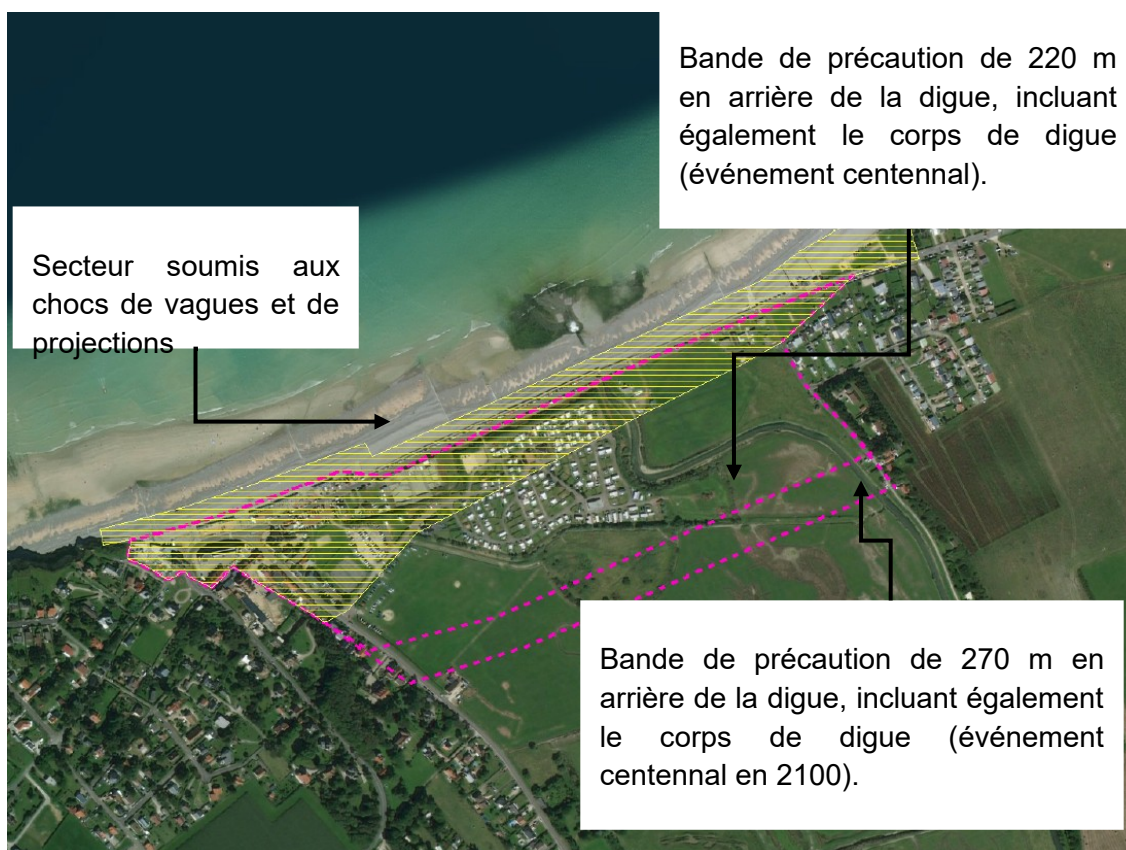


Figure 12 : Bandes de précaution et secteur soumis aux chocs de vagues et projections

4.5.4.3. Qualification de l'aléa submersion marine retenue

a) Aléa très fort

Les zones qualifiées d'aléa très fort sont :

- Le secteur soumis aux chocs de vague et de projection soumis aux franchissements par paquets de mer ;
- La bande de précaution à l'arrière de la digue dont la rupture peut engendrer un flot très important et dommageable.

b) Aléa fort

Les zones qualifiées d'aléa fort sont celles représentées par une submersion de plus de 1 m d'eau.

c) Aléa moyen

Les zones qualifiées d'aléa moyen sont celles représentées par une submersion comprise entre 0.5 et 1 m d'eau.

d) Aléa faible

Les zones qualifiées d'aléa moyen sont celles représentées par une submersion de moins de 0.5 m d'eau.

4.5.4.4. Cartographie de l'aléa submersion marine

La cartographie de l'aléa submersion marine est consultable dans l'annexe « Cartographie des aléas ».

Elle est constituée de deux cartes :

- l'une à échéance actuelle ;
- l'autre à échéance 2100.

Les communes concernées sont Quiberville et Sainte-Marguerite-sur-Mer.

Chapitre 5 : Définition et établissement de la cartographie des enjeux

5.1. Eléments de contexte

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

Les enjeux s'apprécient aussi bien pour le présent que pour le futur.

L'analyse des enjeux consiste en une identification et une qualification des enjeux pouvant être soumis aux inondations pour les aléas retenus dans le PPRLI.

Cette étape d'analyse est essentielle dans le cadre de l'élaboration du zonage réglementaire. En effet, le zonage réglementaire se base sur le croisement des aléas et des enjeux. À chaque zone issue de ce croisement est associé un règlement pouvant porter sur des interdictions, des prescriptions ou des recommandations.

L'objectif est donc d'établir en premier lieu l'occupation du sol à l'échelle de la zone d'étude de manière à différencier les zones urbanisées des zones naturelles. La seconde étape consiste à établir une différenciation interne de chaque type d'espace urbanisés et de chaque type d'espace naturels. Enfin, l'analyse de l'occupation du sol ne saurait être complète sans une analyse des réseaux en jeu.

Cette analyse de l'occupation du sol permettra, après simplification, et croisement des cartes des aléas, de déterminer les zones d'expansion de crue en fond de vallée, c'est-à-dire, les secteurs où l'urbanisation n'a pas encore consommé l'espace de liberté des cours d'eau.

5.2. Présentation de la méthodologie

La méthodologie de définition des enjeux proposés est la suivante :

- **Une recherche des éventuelles bases de données existantes** des enjeux sur la zone d'étude. Il arrive que des collectivités aient en partie réalisé ce travail préalablement. Si ce cas se présente, ces bases de données seront complétées et mises en forme pour être intégrées dans ce PPRLI ;
- **Des recherches d'enjeux dans des rapports d'études précédents, des recherches internet...** ;
- **Une analyse cartographique** pour identifier et localiser des enjeux à partir des supports cartographiques fournis (BD cadastrale, BD parcellaire, Orthophotoplan, scan25...) ;
- **Une enquête auprès des maires** pour lister sur leur commune une série d'enjeux ;
- **Des visites de terrain pour valider et compléter des enjeux** non identifiés par les points précédents énoncés seront réalisées ;

- La validation de la démarche de caractérisation des enjeux et des cartes produites par le comité de pilotage ;
- La validation des cartes des enjeux par les élus.

5.3. Définition des enjeux

Trois types d'enjeux ont été définis :

- enjeux ponctuels (établissements divers, les espaces économiques, espaces ouverts recevant du public, ouvrages ou équipements d'intérêt général, enjeu environnemental)
- enjeux linéaires (infrastructures (routières, ferroviaires)),
- enjeux surfaciques (espaces urbanisés (habitat dense / peu dense / diffus), espaces économiques, zones naturelles ou agricoles).

Les enjeux recensés sont consultables en annexe 6 – Caractérisation des aléas et des enjeux, établissement de la cartographie – Volet 5 : Caractérisation des enjeux.

5.4. Cartographie des enjeux

La cartographie des enjeux est consultable dans l'annexe « Cartographie des enjeux ».

Chapitre 6 : Établissement du zonage réglementaire

Comme exposé précédemment, le risque est établi par croisement entre l'aléa et les enjeux du territoire. L'objectif du zonage réglementaire est d'informer sur le risque encouru et d'identifier des zones homogènes, pour lequel le règlement édicte des mesures de prévention, protection ou de sauvegarde. Chacune des zones se voit donc identifiée de manière homogène par :

- un niveau d'aléa (faible, moyen, fort ou très fort) ;
- un objectif de prévention ;
- des mesures réglementaires permettant d'assurer la mise en œuvre des objectifs précédemment identifiés.

Le zonage réglementaire est établi pour chaque commune au 1/5 000 sur fond cadastral.

6.1. Définition des objectifs de prévention et zonage

Le PPRLI poursuit les objectifs généraux de prévention suivants :

- préserver les zones d'expansion marines actuelles afin de ne pas aggraver les impacts des inondations ;
- cesser l'implantation de constructions et de logements dans les zones urbanisées les plus exposées (aléa fort) ;
- réglementer la construction dans les zones urbanisées moins exposées, de sorte que la vulnérabilité des nouveaux enjeux (humains ou matériels) soit maîtrisée ;
- réduire la vulnérabilité des enjeux existants.

6.2. Principe de la transcription réglementaire

Les modalités de passage des aléas et des enjeux au plan de zonage réglementaire traduit les objectifs de prévention du PPRLI. Ainsi, le zonage PPRLI est obtenu par l'application de la matrice suivante :

6.2.1. Réglementation de la submersion marine

La réglementation des zones exposées à la submersion marine fait l'objet d'une réglementation au moyen de hachures horizontales vertes.

Le tableau ci-après synthétise la grille de croisement entre l'usage du sol (enjeux PPRLI) et l'aléa centennal ainsi que l'aléa centennal à échéance 2100 (tableau à trois entrées) :

Nature de la Zone	Aléa de référence	Aléa Submersion Echéance 2100			
		Faible	Moyen	Fort	Bande Spécifique
Zone naturelle ou agricole / zone d'expansion de crue actuelle ou pressentie	Nul	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge hachurée verte
	Faible	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge hachurée verte
	Moyen	-	Rouge	Rouge	Rouge hachurée verte
	Fort	-	-	Rouge	Rouge hachurée verte
	Bande spécifique	Rouge hachurée verte	Rouge hachurée verte	Rouge hachurée verte	Rouge hachurée verte
Espace Urbanisé : habitat peu dense ou habitat diffus	Nul	Bleu clair	Bleu clair	Bleu foncé	Rouge hachurée verte
	Faible	Bleu clair	Bleu foncé	Rouge	Rouge hachurée verte
	Moyen	-	Bleu foncé	Rouge	Rouge hachurée verte
	Fort	-	-	Rouge	Rouge hachurée verte
	Bande spécifique	Rouge hachurée verte	Rouge hachurée verte	Rouge hachurée verte	Rouge hachurée verte
Espace Urbanisé : habitat dense	Nul	Bleu clair	Bleu clair	Bleu foncé	Rouge hachurée verte
	Faible	Bleu clair	Bleu clair	Bleu foncé	Rouge hachurée verte
	Moyen	-	Bleu foncé	Rouge	Rouge hachurée verte
	Fort	-	-	Rouge	Rouge hachurée verte
	Bande spécifique	Rouge hachurée verte	Rouge hachurée verte	Rouge hachurée verte	Rouge hachurée verte
Espace économique	Nul	Bleu clair	Bleu clair	Bleu foncé	Rouge hachurée verte
	Faible	Bleu clair	Bleu foncé	Rouge	Rouge hachurée verte
	Moyen	-	Bleu foncé	Rouge	Rouge hachurée verte
	Fort	-	-	Rouge	Rouge hachurée verte
	Bande spécifique	Rouge hachurée verte	Rouge hachurée verte	Rouge hachurée verte	Rouge hachurée verte

6.2.2. Réglementation du choc mécanique des vagues et projections

Le choc mécanique des vagues et projections est traduit en un aléa unique : fort. Il n'a donc pas été distingué de différence réglementaire en fonction de l'usage du sol concerné. Ces zones sont représentées par un hachuré vert en surcharge des autres règlements.

Nature de la Zone	Bande Spécifique
Zone naturelle ou agricole / zone d'expansion de crue actuelle ou pressentie	Rouge hachurée verte
Espace Urbanisé : habitat peu dense ou habitat diffus	Rouge hachurée verte
Espace Urbanisé : habitat dense	Rouge hachurée verte
Espace économique	Rouge hachurée verte

6.2.3. Réglementation de l'inondation par débordement de cours d'eau

La réglementation des zones exposées à l'inondation par débordement de cours d'eau fait l'objet d'une réglementation au moyen d'aplats cians.

Le tableau ci-après synthétise la grille de croisement entre l'usage du sol (enjeux PPRLI) et l'aléa centennal :

Nature de la Zone	Débordement de cours d'eau		
	Faible	Moyen	Fort
Zone naturelle ou agricole / zone d'expansion de crue actuelle ou pressentie	Rouge	Rouge	Rouge
Espace Urbanisé : habitat peu dense ou habitat diffus	Bleu clair	Bleu foncé	Rouge
Espace Urbanisé : habitat dense	Bleu clair	Bleu clair	Rouge
Espace économique	Bleu clair	Bleu foncé	Rouge

6.2.4. Réglementation de l'inondation par remontée de nappe

L'inondation par remontée de nappe est traduit en un aléa unique : modéré. Il n'a donc pas été distingué de différence réglementaire en fonction de l'usage du sol concerné. Ces zones sont représentées par un aplat rose, éventuellement sous des zones hachurées.

Nature de la Zone	Remontée de nappes
Zone naturelle ou agricole / zone d'expansion de crue actuelle ou pressentie	Hachurée Violette
Espace Urbanisé : habitat peu dense ou habitat diffus	Hachurée Violette
Espace Urbanisé : habitat dense	Hachurée Violette
Espace économique	Hachurée Violette

6.2.5. Réglementation de l'inondation par ruissellement

La réglementation des zones exposées à l'inondation par ruissellement fait l'objet d'une réglementation au moyen de hachures obliques.

Le tableau ci-après synthétise la grille de croisement entre l'usage du sol (enjeux PPRLI) et l'aléa centennal :

Nature de la Zone	Ruissellement		
	Faible	Moyen	Fort
Zone naturelle ou agricole / zone d'expansion de crue actuelle ou pressentie	Rouge	Rouge	Rouge
Espace Urbanisé : habitat peu dense ou habitat diffus	Bleu clair	Bleu foncé	Rouge
Espace Urbanisé : habitat dense	Bleu clair	Bleu foncé	Rouge
Espace économique	Bleu clair	Bleu foncé	Rouge

6.2.6. Gestion des superpositions

Certaines portions du territoire peuvent être soumises à plusieurs risques. Ces zones sont représentées par une superposition de hachures ou de hachures et d'aplat.

Les règlements s'appliquent de façon cumulative.

En cas de discordance entre deux règlements superposés, c'est la règle la plus contraignante qui doit être appliquée. En cas de doute, c'est toujours l'option la plus sécuritaire qui doit être retenue.

6.3. Représentation cartographique du zonage réglementaire et les fonds de plan utilisés

La lisibilité du zonage réglementaire nécessite un choix pertinent du mode de représentation cartographique. Ce mode, qui n'est pas réglementairement imposé, est à adapter aux spécificités du territoire couvert par le PPRLI, ainsi qu'aux données cartographiques disponibles.

Le zonage peut être établi sur la base de différents fonds de plan, dont l'orthophoto-plan de l'IGN, le SCAN 25, ou le fond cadastral. Bien que cela ne soit pas obligatoire, il est recommandé d'afficher le découpage parcellaire qui rend l'instruction des permis de construire plus aisée. L'affichage d'une toponymie des lieux (cours d'eau, quartiers, lieux-dits) peut également permettre aux utilisateurs du PPRLI de plus facilement se repérer.

Il convient de vérifier la compatibilité des référentiels cartographiques entre les produits IGN et le cadastre de la DGI si ceux-ci sont utilisés conjointement, car il peut y avoir des décalages localement significatifs. Il est ainsi généralement préférable d'utiliser la BD Parcellaire plutôt que le cadastre DGI, avec le bâti le plus à jour possible.

En souhaitant utiliser un fond de plan parcellaire récent (2022-2023) pour cartographier le zonage

réglementaire, il a été constaté des décalages significatifs.

L'idée était de rester cohérent avec ce qui avait été précédemment transmis aux élus lors des phases d'association/concertation. Pour information, la cartographie des aléas et des enjeux portée à la connaissance des élus avait été réalisée sur la base d'un fond de plan parcellaire de 2013, avec une couche bâti de 2011. Afin d'éviter la création de décalages localement significatifs avec le zonage réglementaire élaboré en 2022-2023, il a été décidé de cartographier le zonage sur la base de deux fonds de plan :

- le même fond de plan parcellaire 2013 que celui utilisé pour les aléas et les enjeux ;
- l'orthophoto-plan 2022 en complément, afin de disposer d'un bâti le plus à jour possible, sans décalage.

Les deux atlas cartographiques du zonage sont donc identiques, seul le fond de plan change.

L'utilisation du zonage réglementaire du PPRLI peut donc se faire sur la base de l'un des deux atlas ou les deux, au choix.

6.4. Du zonage au règlement

Le règlement précise les règles s'appliquant à chacune des zones. Le règlement définit ainsi les conditions de réalisation de tout projet, les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui incombent aux particuliers ou aux collectivités, mais aussi les mesures applicables aux biens et activités existants. Le règlement édicte des prescriptions ou émet des recommandations au titre du Code de l'Urbanisme et du Code de la Construction notamment. En cas de non-respect des prescriptions définies par le PPRLI, les modalités d'assurance des biens et personnes sont susceptibles d'être modifiées. Les recommandations n'ont pas de caractère réglementaire.

6.4.1. Organisation du règlement

6.4.1.1. Structure du règlement

Le règlement du PPRLI **du bassin versant de la Saône et de la Vienne** est organisé en cinq grandes parties :

1. Les dispositions générales ;
2. Réglementation ;
3. Mesures de réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes ;
4. Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde ;
5. Textes législatifs et réglementaires de référence

6.4.1.2. Organisation en zones de réglementation homogène

Le règlement (partie 2) est présenté par zone, chacune d'elle correspondant à des objectifs de prévention déterminés.

De façon générale, les zones rouges et les zones rouge hachurée verte ont un caractère d'interdiction. En effet, il s'agit de zones soumises à un aléa fort ou très fort, à préserver de toute urbanisation nouvelle, sauf dispositions particulières.

Les zones bleu foncé sont des zones où il convient d'éviter tout nouvel apport de population résidente et de ne pas augmenter de manière substantielle les biens et activités vulnérables.

Les zones bleu clair et hachurée violette sont des zones dans lesquelles les nouvelles constructions sont autorisées sous conditions.

Les zones blanches sont réputées non-exposées aux phénomènes de référence et ne supportent aucune réglementation au titre du PPRLI.

6.4.1.3. Principes et mesures de réduction de la vulnérabilité

Un des objectifs du PPRLI est de réduire la vulnérabilité des biens déjà exposés et construits antérieurement à l'approbation du PPRLI. Cela se traduit de deux manières :

- des mesures relatives aux projets intervenant sur du bâti existant : changements de destination, extensions, annexes ;
- des mesures applicables à l'ensemble des biens ou bâtiments déjà implantés dans l'une ou l'autre des zones du PPRLI.

Dans les deux cas, le repère commun est la cote de référence : il constitue un objectif pour la mise en sécurité des biens et des personnes, correspondant au niveau pouvant être atteint pour l'événement de référence centennal. Bien entendu, il s'agit d'un objectif minimum, et le pétitionnaire peut choisir d'aller au-delà.

6.4.1.4. Objectifs et cadre réglementaire des mesures applicables à l'existant

Les mesures **prescrites** ou **recommandées** pour les biens et activités existants à la date d'approbation du PPRLI, ont pour but de permettre aux habitants et aux activités déjà existantes mais situés en zone inondable de poursuivre l'occupation normale des locaux, en prenant des dispositions permettant de limiter les dégradations éventuelles. Elles sont prises en application du 4° du II de l'article L. 562-1 du code de l'environnement. Elles sont mises en œuvre par les personnes physiques ou morales propriétaires, exploitants ou utilisateurs des biens concernés, sous réserve, lorsqu'il s'agit de biens à usage professionnel. Seules **les prescriptions ont un caractère obligatoire**.

Les mesures prescrites peuvent être financées par le fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM), conformément à l'article L.561-3 du code de l'environnement , **sous réserve d'éligibilité, selon les conditions en vigueur au moment de la réalisation des travaux prescrits**. Ce sont uniquement les prescriptions obligatoires (à réaliser dans un délai maximal de 5 ans ou moins si spécification contraire) qui sont finançables, alors que les mesures simplement recommandées ne le sont pas.

Pour bénéficier d'un financement et avant tout démarrage des travaux, il est nécessaire au préalable de déposer une demande de subvention. Des renseignements peuvent être demandés à la direction départementale des territoires et de la mer (DDTM).

Pour des propriétés privées, le montant des mesures rendues obligatoires est **limité à 10 % de la valeur vénale** des biens exposés conformément à l'article R 562-5 du code de l'environnement et à l'article 5 du décret du 5 octobre 1995. Le règlement précise les modalités d'adaptation lorsque le montant des travaux prescrits conduit à dépasser ce plafond.

Le non-respect des mesures imposées par le PPRLI est sanctionné par le Code de l'urbanisme, le Code pénal et le Code des assurances, comme le stipule les articles L 562-1 et L. 562-5 du Code de l'environnement. Se référer aux réglementations en vigueur (rappelées notamment par l'annexe du règlement relative au code des assurances).

La nature et les conditions d'exécution des mesures de prévention sont définies et mises en œuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre concernés par les constructions, travaux et installations visés. Ceux-ci sont également tenus d'assurer les opérations de gestion et d'entretien nécessaires pour maintenir la pleine efficacité de ces mesures.

6.4.1.5. Mesures inscrites au règlement et applicables au bâti pré-existant en zone réglementée du PPRLI

Le PPRLI prescrit ou recommande la mise en œuvre d'un certain nombre de dispositifs d'accompagnement visant à réduire, plus qu'annuler, les effets des inondations, notamment les phénomènes les plus courants.

Les mesures choisies pour être prescrites correspondent à un coût modéré au regard des dommages évités, et peuvent être mise en œuvre en évitant l'exécution de travaux de gros-œuvre. Les mesures visant à la protection des personnes et à la limitation de la pénétration de l'eau dans le bâtiment sont privilégiées.

Ces mesures techniques ne pourront pas toujours soustraire le bien protégé d'une submersion centennale, cependant, ils pourront se montrer efficaces sur des submersions plus courantes avec des phénomènes de moindre importance. Ils joueront également un rôle dans le cadre de la gestion de crise pour les inondations plus conséquentes : les batardeaux pourront ainsi éviter ou limiter l'intrusion d'eau dans les habitations et les pompes pourront permettre un retour à une situation « normale » dans les meilleurs délais.

6.4.1.6. Réduction de la vulnérabilité à l'occasion de projets concernant l'existant

Dans le cas de projets intervenant sur du bâti existant, l'objectif des mesures inscrites au règlement est de favoriser les transformations qui conduiront à améliorer la situation : diminuer le nombre de personnes résidant en zone à risques, ne plus y accueillir un public vulnérable, créer des espaces refuges lorsqu'ils étaient inexistantes, interdire les pièces de vie nouvelles en sous-sol, etc.

Ainsi, on considère que les changements de destination qui visent à exposer des enjeux moins vulnérables qu'initialement, c'est-à-dire qui sont moins importants (baisse de la valeur financière des biens exposés, réduction du nombre de personnes exposées, etc.) ou qui sont mis en sécurité (rehausse du plancher par exemple, etc.) prennent en compte le risque et sont une occasion de diminuer globalement la vulnérabilité de la zone.

6.4.2. Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde

En complément de la réglementation des projets et des mesures applicables au bâti et aux activités existants, le PPRLI prescrit des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui ont pour objectifs : la limitation des risques et des effets ; l'information de la population ; la préparation à la gestion de la crise et l'organisation des secours. Ces mesures sont prises en application du 3° du II de l'article L. 562-1 du code de l'environnement (les mesures de réduction de la vulnérabilité relevant du 4° du II du même article).

Le règlement regroupe à la fois les mesures à l'existant, et les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde. Il est divisé en chapitres identifiant les différents responsables de leur mise en œuvre : propriétaires et exploitants de biens et activités existants à la date d'approbation du PPRLI ; collectivités ; établissements recevant du Public (ERP) ; gestionnaires de réseaux ou d'équipements sensibles ; gestionnaires de campings, gestionnaires du milieu aquatique.

Enfin, des prescriptions ou recommandations d'intérêt général pour l'entretien des cours d'eau, la gestion des eaux pluviales, les activités agricoles et celles nécessitant la proximité de la mer sont également formulées dans le présent règlement.

Chapitre 7 : ANNEXES

Annexe 1 : Analyse du secteur d'étude – Volume 1 : ruissellement, débordement de la Saône et de la Vienne et remontée de nappe (rapport final + annexes) et Volume 2 : relatif à la submersion marine. (EGIS EAU – Mai 2015)

Annexe 2 : Caractérisation des aléas et des enjeux, établissement de la cartographie – Volet 1 : Caractérisation de l'aléa ruissellement de la Saône et la Vienne. (EGIS EAU – Juin 2021)

Annexe 3 : Caractérisation des aléas et des enjeux, établissement de la cartographie – Volet 2 : Caractérisation de l'aléa remontée de nappe. (EGIS EAU – Juin 2021)

Annexe 4 : Caractérisation des aléas et des enjeux, établissement de la cartographie – Volet 3 : Caractérisation de l'aléa débordement de cours d'eau de la Saône et de la Vienne. (EGIS EAU – Juin 2021)

Annexe 5 : Caractérisation des aléas et des enjeux, établissement de la cartographie – Volet 4 : Caractérisation de l'aléa submersion marine. (EGIS EAU – Juin 2021)

Annexe 6 : Caractérisation des aléas et des enjeux, établissement de la cartographie – Volet 5 : Caractérisation des enjeux. (EGIS EAU – Juin 2021)