

# PRÉFECTURE DE MEURTHER-ET-MOSELLE

## Plan de Prévention des Risques d'inondation par débordement de la Meurthe

Communes d'Azerailles, Baccarat, Bertrichamps, Deneuvre, Flin,  
Gélacourt, Glonville, Lachapelle et Thiaville-sur-Meurthe

### RAPPORT DE PRÉSENTATION

*Annexe à l'arrêté préfectoral  
n°DDT-ERC-2026-004 du*

Le Préfet : 04 FEV. 2026



## Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
V1	28/11/2024	Version initiale
V2	15/01/2025	Version de projet modifiée suite à remarques internes
V3	25/03/2025	Version corrigée et tenant compte des observations reçues par les parties prenantes associées à la procédure
V4	06/05/2025	Version finalisée en vue de la consultation officielle des parties prenantes associées
Version finale	cf. page de garde	Version approuvée par le Préfet suite à enquête publique

**Nota :** les mots surlignés sous cette **forme** bénéficient d'une définition à retrouver dans le glossaire.

# Table des matières

Liste des abréviations.....	6
<b>I. CONTEXTE GÉNÉRAL, OBJECTIFS ET CONTENU DU PPRI.....</b>	<b>7</b>
<b>I.1. LA GESTION DES RISQUES D'INONDATION : UNE DÉMARCHÉ MULTIFORME À DIFFÉRENTES ÉCHELLES.....</b>	<b>7</b>
<i>I.1.1 Au niveau européen : la Directive Inondation.....</i>	<i>7</i>
<i>I.1.2 La Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation.....</i>	<i>7</i>
<i>I.1.3 Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation.....</i>	<i>8</i>
<i>I.1.4 Au niveau inter-communal et communal.....</i>	<i>9</i>
<b>I.2. OBJECTIFS ET PROCÉDURE DES PPR.....</b>	<b>13</b>
<i>I.2.1 Objectifs.....</i>	<i>13</i>
<i>I.2.2 Procédure.....</i>	<i>14</i>
<b>I.3. LA PROCÉDURE D'ÉLABORATION DU PPRI MEURTHE AMONT.....</b>	<b>15</b>
<i>I.3.1 Contenu du PPRI Meurthe amont.....</i>	<i>15</i>
<i>I.3.2 Modalités d'association à la procédure.....</i>	<i>16</i>
<i>I.3.3 Modalités de concertation.....</i>	<i>17</i>
<i>I.3.4 Calendrier de l'élaboration du PPRI Meurthe amont.....</i>	<i>18</i>
<b>II. PRÉSENTATION DU TERRITOIRE.....</b>	<b>19</b>
<b>II.1. PÉRIMÈTRE CONCERNÉ.....</b>	<b>19</b>
<i>II.1.1 La priorisation du secteur de Baccarat.....</i>	<i>19</i>
<i>II.1.2 Description du territoire.....</i>	<i>19</i>
<b>II.2. HISTORIQUES DES INONDATIONS DE LA MEURTHE AMONT.....</b>	<b>22</b>
<i>II.2.1 Le bassin de la Meurthe.....</i>	<i>22</i>
<i>II.2.2 Typologie des inondations par débordement de cours d'eau pour les bassins de la Meuse et de la Moselle.....</i>	<i>23</i>
<i>II.2.3 Inondations remarquables de la Meurthe.....</i>	<i>24</i>
<b>III. CARACTÉRISATION DU RISQUE.....</b>	<b>28</b>
<b>III.1. LE RISQUE D'INONDATION : PRINCIPES GÉNÉRAUX.....</b>	<b>28</b>
<i>III.1.1 L'aléa inondation de référence.....</i>	<i>28</i>
<i>III.1.2 Qualification de l'aléa de référence.....</i>	<i>29</i>
<i>III.1.3 Qualification des enjeux.....</i>	<i>30</i>
<i>III.1.4 La vulnérabilité.....</i>	<i>31</i>
<b>III.2. ÉTUDE DE L'ALÉA INONDATION SUR LA MEURTHE AMONT.....</b>	<b>32</b>
<i>III.2.1 Modèle global du bassin versant de la Meurthe.....</i>	<i>32</i>
<i>III.2.2 Compléments hydrauliques demandés par la DDT 54 pour modéliser la crue de référence.....</i>	<i>32</i>
<i>III.2.3 Choix du scénario de référence.....</i>	<i>33</i>
<i>III.2.4 Export et cartographie des résultats.....</i>	<i>35</i>
<i>III.2.5 Porter à connaissance de l'aléa inondation par débordement de la Meurthe amont pour la crue de référence.....</i>	<i>36</i>
<b>III.3. ANALYSE DES ENJEUX ET DE LA VULNÉRABILITÉ SUR LE TERRITOIRE PRESCRIT.....</b>	<b>37</b>
<i>III.3.1 Identification des enjeux exposés à l'aléa de référence.....</i>	<i>37</i>
<i>III.3.2 Analyse de la vulnérabilité du territoire.....</i>	<i>38</i>

<i>III.3.3 Zones de vulnérabilité importante sur le territoire du PPRI Meurthe amont.....</i>	<i>39</i>
<b>IV. ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PPRI MEURTHE AMONT.....</b>	<b>40</b>
<b>V. ÉLABORATION DU DOSSIER DU PPRI MEURTHE AMONT.....</b>	<b>41</b>
<b>V.1. COMPOSITION DU DOSSIER DU PPRI MEURTHE AMONT.....</b>	<b>41</b>
<i>V.1.1 Le règlement.....</i>	<i>41</i>
<i>V.1.2 Le zonage réglementaire.....</i>	<i>41</i>
<i>V.1.3 Les annexes.....</i>	<i>41</i>
<b>V.2. PRINCIPES RÉGLEMENTAIRES GÉNÉRAUX.....</b>	<b>42</b>
<b>V.3. BANDE DE PRÉCAUTION DERRIÈRE LES OUVRAGES DE PROTECTION CONTRE LES INONDATIONS.....</b>	<b>43</b>
<b>V.4. DÉFINITION DE LA ZONE TRI.....</b>	<b>45</b>
<b>V.5. PRESCRIPTIONS À APPLIQUER POUR LES NOUVEAUX PROJETS.....</b>	<b>46</b>
<b>V.6. MESURES DE RÉDUCTION DE LA VULNÉRABILITÉ.....</b>	<b>47</b>
<i>V.6.1 Les mesures de réduction de la vulnérabilité sur les biens et activités existants.....</i>	<i>47</i>
<i>V.6.2 Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.....</i>	<i>49</i>
<b>GLOSSAIRE.....</b>	<b>51</b>

## Table des annexes

**Annexe 1** : carte présentant les écarts entre l'enveloppe de la crue de 1947 reprise dans le PSS de 1956 et l'enveloppe de la crue modélisée en tenant compte de la topographie actuelle.

**Annexe 2** : carte présentant la géographie générale du territoire du PPRI Meurthe amont.

## Table des figures

Figure 1 : les sept piliers de la prévention des risques (schéma d'après les éléments de la page 5 de la SNGRI) – source : guide PPRi débordement de cours d'eau 2024.....	8
Figure 2 : schéma de la procédure de PPR (source : guide général PPRN – 2016).....	15
Figure 3 : géographie du territoire – extrait du dossier d'évaluation environnementale du PPRi Meurthe amont – annexe n°2.....	21
Figure 4 : réseau hydrographique du bassin de la Meurthe (source : DDT 54).....	23
Figure 5 : photographies des crues de décembre 1947 à Nancy.....	25
Figure 6 : extrait de l'article (photo de l'Est Républicain) : évacuation du docteur Arnoux vers l'hôpital, à Baccarat.....	25
Figure 7 : photographies aériennes de la crue de la Meurthe en 2006 (à gauche : secteur d'Azerailles ; à droite : secteur de Baccarat).....	27
Figure 8 : photos in-situ de la crue de la Meurthe en 2006 (à gauche : stade de foot à Azerailles ; à droite : entrée du centre-bourg de Flin – source : M. Grosjean, site internet de l'EPTB Meurthe Madon).....	27
Figure 9 : schéma de croisement entre les aléas et les enjeux pour caractériser le risque d'inondation (source : DGPR).....	28
Figure 10 : possibilité de déplacement des personnes en fonction de la hauteur d'eau et de la vitesse d'écoulement (source : Guide PPRi par débordement de cours d'eau – DGPR, 2024).....	30
Figure 11 : hydrogrammes de la Meurthe à Lunéville : construction de l'hydrogramme de la crue de référence (en rose) à partir de celui de la crue centennale (en bleu).....	34
Figure 12 : digue de Bertrichamps (source : EPTB Meurthe Madon, Mme Goujon).....	35
Figure 13 : détermination de la largeur de la bande de précaution (extrait de l'objectif 3.4 du PGRI Rhin-Meuse 2022-2027).....	44

## Table des tableaux

Tableau 1 : probabilité de voir une crue de fréquence donnée atteinte ou dépassée au moins une fois sur la période donnée.....	28
Tableau 2 : caractérisation de l'aléa inondation (source : Modalités d'application du décret n°2019-715 du 5 juillet 2019 – DGPR).....	29
Tableau 3 : débits de pointe calculés pour la crue de 1947.....	34
Tableau 4 : principe de détermination de l'aléa par croisement entre la vitesse d'écoulement et la hauteur de l'eau, dans un contexte de montée des eaux lente.....	36
Tableau 5 : aléa inondation – répartition des niveaux d'aléas par commune.....	36
Tableau 6 : déclinaison de l'objectif n°1 « Sécurité des personnes » dans le référentiel national de vulnérabilité.....	38
Tableau 7 : principes de traduction de l'aléa inondation en zonage réglementaire et zone correspondante dans le PPRi Meurthe amont (extrait du guide PPRi 2024 rédigé par la DGPR).....	43
Tableau 8 : tableau de croisement aléa/enjeu découlant des principes réglementaires généraux.....	43

## Liste des abréviations

CCTLB	Communauté de Communes du Territoire de Lunéville à Baccarat
DDRM	Document Départemental des Risques Majeurs
DDT	Direction Départementale des Territoires
DGPR	Direction Générale de la Prévention des Risques
EAIP	Enveloppes Approchées des Inondations Potentielles
EPRI	Évaluation Préliminaire des Risques d'Inondation
EPCI	Établissement Public de Coopération Intercommunale
EPTB	Établissement Public Territorial de Bassin
FPRNM	Fonds de Prévention contre les Risques Naturels Majeurs
GEMAPI	Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations
IGN	Institut national de l'information géographique et forestière
MRAe	Mission Régionale d'Autorité environnementale
MTECT	Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires
PAPI	Programme d'Actions de Prévention contre les Inondations
PCS	Plan Communal de Sauvegarde
PEP	Programme d'Études Préalables
PGRI	Plan de Gestion des Risques d'Inondation
PLUi-H	Plan Local d'Urbanisme intercommunal valant programme local de l'Habitat
PPRi	Plan de Prévention des Risques d'inondation
PPRN	Plan de Prévention des Risques Naturels
PSS	Plan des Surfaces Submersibles
SCoT	Schéma de Cohérence Territoriale
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDIS	Service Départemental d'Incendie et de Secours
SIG	Système d'Information Géographique
SLGRI	Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation
SNGRI	Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation
SRADDET	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires
SRCE	Schéma Régional de Cohérence Écologique
SUP	Servitude d'Utilité Publique
TRI	Territoire à Risque important d'Inondation
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

# I. CONTEXTE GÉNÉRAL, OBJECTIFS ET CONTENU DU PPRI

## I.1. LA GESTION DES RISQUES D'INONDATION : UNE DÉMARCHÉ MULTIFORME À DIFFÉRENTES ÉCHELLES

### I.1.1 Au niveau européen : la Directive Inondation

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'inondations dite « Directive Inondation », a pour principal objectif d'établir un cadre pour l'évaluation et la gestion globale des risques d'inondations, qui vise à réduire les conséquences négatives pour la santé humaine, les biens, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique associées aux différents types d'inondations dans la Communauté.

Elle préconise de travailler à l'échelle des grands bassins hydrographiques appelés « districts hydrographiques », en l'occurrence les bassins Rhin et Meuse pour ce qui concerne le département de la Meurthe-et-Moselle.

Cette directive a été transposée en droit français par des dispositions législatives (loi Grenelle II du 12 juillet 2010) et un décret en conseil d'État fixant les modalités d'application de la loi (décret n° 2011-227 du 2 mars 2011 relatif à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation). Elle fait l'objet d'une codification aux articles L.566-1 à L.566-13 et R.566-1 à R.566-18 du code de l'environnement.

La mise en œuvre de la Directive Inondation repose sur des cycles de six ans (2011-2016 ; 2017-2022 ; 2023-2028 ; etc.). En France, la mise en œuvre de la Directive Inondation comprend :

- un volet d'**évaluation des risques**, conduisant notamment à :
  - la réalisation des enveloppes approchées des inondations potentielles (EAIP) dans le cadre de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI) ;
  - l'identification des territoires à risque important d'inondation (TRI), sur lesquels des cartographies spécifiques sont réalisées ;
- un volet de **définition des politiques de gestion** des risques :
  - au niveau national : la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation (SNGRI) ;
  - au niveau des districts hydrographiques : les plans de gestion des risques d'inondation (PGRI) ;
  - au niveau des TRI : les stratégies locales de gestion des risques d'inondation (SLGRI).

### I.1.2 La Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation

Au niveau national, les ministres de l'Écologie, de l'Intérieur, de l'Agriculture et du Logement ont arrêté une Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondations (SNGRI) qui doit qualifier les critères de caractérisation de l'importance du **risque d'inondations** sur les bases des évaluations préliminaires élaborées dans chaque district hydrographique français.

La SNGRI définit les objectifs prioritaires qui guident les politiques et les outils de la prévention des risques d'inondation, à savoir :

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

Les réponses à ces objectifs reposent sur sept piliers complémentaires qui permettant la mise en œuvre d'une politique globale à l'échelle locale par les services de l'État et les collectivités (cf. figure suivante).



Figure 1 : les sept piliers de la prévention des risques (schéma d'après les éléments de la page 5 de la SNGRI) – source : guide PPRi débordement de cours d'eau 2024

Au niveau de chaque district hydrographique, le Préfet Coordonnateur de Bassin :

- a réalisé une Évaluation Préliminaire des Risques d'Inondations (EPRI) ;
- a sélectionné des Territoires à Risque important d'Inondations (TRI) sur la base de l'EPRI et des critères nationaux définis dans le cadre de la SNGRI ;
- a élaboré, sur les TRI, des cartes des surfaces inondables et des risques d'inondations selon 3 niveaux de crue (fréquente, moyenne et extrême) ;
- a défini la liste des stratégies locales à élaborer pour les Territoires à Risque important d'Inondation (TRI).

### 1.1.3 Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation

Les PGRI sont définis à l'article L.566-7 du code de l'environnement. Ces documents, élaborés au niveau des 12 grands bassins-versants du territoire métropolitain, définissent les actions structurantes à mettre en œuvre pour améliorer la prévention des risques d'inondation et la gestion de l'eau. Ils fixent des règles qui encadrent les documents de niveau plus fin.

Pour contribuer à la réalisation des objectifs des plans de gestion des risques d'inondation, des mesures sont identifiées à l'échelon du bassin et comprennent :

1. Les orientations fondamentales et dispositions présentées dans les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux, concernant la prévention des inondations au regard de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ;
2. Les dispositions concernant la surveillance, la prévision et l'information sur les phénomènes d'inondation ;
3. Les dispositions pour la réduction de la vulnérabilité des territoires face aux risques d'inondation ;
4. Des dispositions concernant l'information préventive, l'éducation, la résilience et la conscience du risque.

Les plans de gestion des risques d'inondation sont mis à jour tous les six ans.

Les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions des PGRI. Les PPRi doivent notamment être compatibles ou rendus compatibles en vertu de l'article L.562-1 du code de l'environnement.

Par ailleurs, les objectifs des schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) doivent être compatibles avec ceux du PGRI.

En ce qui concerne la Meurthe, le PGRI à considérer est le **PGRI Rhin-Meuse 2022-2027** approuvé par arrêté de la Préfète coordinatrice de bassin n°2022-119 du 21 mars 2022.

#### I.1.4 Au niveau inter-communal et communal

##### I.1.4.1 Les territoires à risque important d'inondation (TRI)

Les résultats de l'EPRI ont permis d'identifier les secteurs où se concentrent les enjeux en zone inondable. En France métropolitaine, 124 territoires à risque important d'inondation (TRI) ont ainsi été identifiés comme prioritaires pour le déploiement des outils de la prévention des risques d'inondation. Chacun de ces territoires a vocation à être couvert par une (ou plusieurs) stratégies locales de gestion des risques d'inondation (SLGRI), qui précise les objectifs et les principes que se fixent les parties prenantes en matière de gestion des inondations pour assurer le développement durable de leur territoire.

Les liens entre PPRi et TRI/SLGRI sont multiples :

- les éléments de connaissance apportés par le PPRi peuvent alimenter la SLGRI, par exemple pour mettre en évidence l'intérêt de réaliser un programme d'action de prévention des inondations (PAPI) sur le territoire. Inversement, les études d'amélioration de la connaissance menées dans le cadre de la SLGRI peuvent mettre en lumière l'importance d'élaborer un PPRi ;
- une cohérence est à rechercher entre les cartes réalisées par l'État dans le cadre d'un PPRi et celles élaborées pour un TRI, ce qui peut conduire à une mutualisation.

Le territoire du PPRi Meurthe amont correspond à la partie meurthe-et-mosellanne du **TRI Saint-Dié – Baccarat**, défini comme prioritaire au niveau du district hydrographique Rhin-Meuse pour l'application des politiques de gestion et de prévention des risques. Ce TRI inclut les neuf communes faisant partie du périmètre du PPRi Meurthe amont.

#### I.1.4.2 La gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations (GEMAPI)

La gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI) est une compétence exclusive et obligatoire confiée aux établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre (métropoles, communautés urbaines, communautés d'agglomération, communautés de communes) depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018. Les missions relatives à cette compétence sont définies par l'article L.211-7 du code de l'environnement. Il s'agit de :

- 1° L'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique ;
- 2° L'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau ;
- 5° La défense contre les inondations et contre la mer ;
- 8° La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines.

L'autorité compétente en matière de GEMAPI peut ainsi articuler des leviers de prévention des inondations (notamment à travers la gestion d'ouvrages de protection ou certaines modalités dans les documents d'urbanisme) avec des outils de gestion des milieux aquatiques (en facilitant par exemple l'écoulement des eaux et en préservant des zones d'expansion des crues).

L'autorité compétente en matière de GEMAPI est appelée à contribuer à l'élaboration du PPRi, notamment dans la mesure où elle peut fournir des éléments utiles relatifs aux ouvrages hydrauliques : inventaires et caractéristiques des aménagements, périmètres des zones protégées, études de danger, etc. De manière plus générale, l'autorité compétente en matière de GEMAPI apporte sa connaissance du territoire tout au long de l'élaboration du PPRi dans le cadre des procédures d'association et de concertation des acteurs du territoire.

Sur le territoire du PPRi Meurthe amont, **la Communauté de Communes du Territoire de Lunéville à Baccarat (CCTLB)** est compétente en matière de GEMAPI. La CCTLB a transféré la compétence « prévention des inondations » à **l'Établissement Public Territorial de Bassin Meurthe Madon (EPTB Meurthe Madon)**, qui est notamment, de fait, gestionnaire des ouvrages de protection existants sur son territoire.

#### I.1.4.3 Les programmes d'action de prévention des inondations (PAPI)

Dans le cadre de l'appel à projet au fil de l'eau des PAPI, mis en place depuis 2002, l'État soutient financièrement les collectivités territoriales et leur apporte un conseil technique dans la mise en œuvre opérationnelle de leur politique de prévention des inondations.

Le PAPI permet aux collectivités territoriales ou à leurs groupements de structurer leurs démarches de prévention des inondations à travers la mise en œuvre d'une stratégie globale et partagée. À partir d'un diagnostic approfondi du risque, le PAPI porte un programme d'actions traitant de façon équilibrée et cohérente les différents axes de la politique de prévention des inondations.

La mise en œuvre d'un PAPI passe par deux étapes majeures : le programme d'études préalables (PEP), dont la durée cible est de 24 mois pour la réalisation du diagnostic approfondi et la définition de la stratégie, puis le PAPI lui-même dont la mise en œuvre peut durer jusqu'à six ans.

Les PAPI dans le périmètre des TRI sont une déclinaison opérationnelle des SLGRI, et participent pleinement à la mise en œuvre de la SNGRI et de la Directive Inondation.

Les liens entre les PAPI et les PPRi sont multiples. À titre d'exemples :

- le co-financement par le fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM ou « fonds Barnier ») n'est possible que pour les actions du PAPI qui bénéficient à une commune couverte par un PPRN prescrit ou approuvé ;
- certaines connaissances (crués historiques, enjeux, du territoire, etc.) et outils (modèles hydrauliques, etc.) peuvent utilement être partagés entre la DDT(M) qui élabore le PPRi et la collectivité qui porte le PAPI, afin de maximiser la cohérence entre les cartes réalisées ;
- le programme de réalisation des PPRN sur le territoire du PAPI est rappelé dans le dossier de PAPI (axe 4 du PAPI) ;
- les actions de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens (mesures de sauvegarde, etc.) peuvent être complémentaires entre PAPI et PPRi. En particulier, le PAPI peut aider à la mise en œuvre de la réalisation de certaines dispositions d'un PPRi.

Sur le territoire du PPRi Meurthe amont, l'EPTB Meurthe Madon est porteur de la démarche du Programme d'Actions de Prévention des Inondations sur le bassin versant de la Meurthe. Ce PAPI est au stade du Programme d'Études Préalables (PEP) depuis le 04/05/2022.

#### I.1.4.4 Les documents d'urbanisme

Conformément à l'article L.101-2 du code de l'urbanisme, les documents d'urbanisme (schémas de cohérence territoriale, plans locaux d'urbanisme et cartes communales) intègrent un volet de prévention des risques. Celui-ci s'appuie sur les éléments portés à connaissance par les services de l'État (article L.132-2 du code de l'urbanisme), les informations du dossier départemental des risques majeurs (DDRM) (article R.125-11 du code de l'environnement), ainsi que sur des connaissances propres des collectivités territoriales.

Le PLU(i) est le document de référence pour la planification au niveau (inter-)communal. Il est établi et approuvé par la commune ou par l'EPCI compétent en la matière. Il poursuit plusieurs objectifs en matière d'aménagement de territoire, dont la prévention des risques d'inondation. Sur ce sujet :

- c'est un document qui intègre les connaissances des inondations à considérer en urbanisme ; Il regroupe de nombreuses informations relatives aux aléas et à leur prise en compte réglementaire. Son élaboration peut d'ailleurs nécessiter la mise à jour de la connaissance des risques via l'élaboration de nouvelles cartes d'aléa, soit par les services de l'État, soit directement par les collectivités ;
- le PLU(i) a l'obligation d'être compatible avec les ScoT, qui doivent eux-mêmes être compatibles avec le PGRI et les cartographies des TRI ;
- le PLU(i) réglemente les travaux de construction, et peut imposer des prescriptions visant à la réduction de la vulnérabilité du territoire aux inondations ;
- les servitudes d'utilité publique (SUP), dont les PPRi approuvés, sont rassemblés dans une annexe du PLU(i) vers laquelle renvoie le règlement du PLU(i).

Ainsi, PLU(i) et PPRi sont étroitement liés. En fonction des calendriers d'élaboration respectifs, ils peuvent fournir mutuellement des connaissances en matière d'aléas, d'enjeux et de règlement.

En cas de contradiction entre le PPRi et le PLU(i), les dispositions les plus restrictives s'appliquent, que ce soit celles du PLU(i) ou celles du PPRi. En particulier, si le PLU(i) autorise une certaine utilisation des sols dans une zone soumise à des risques d'inondation, mais que cette utilisation est interdite par le PPRi, les dispositions du PPRi prévalent.

Sur le territoire du PPRi Meurthe amont, les documents d'urbanismes en vigueur sont le ScoT Sud, approuvé le 12/10/2024, et le PLUi-H du Territoire de Lunéville à Baccarat, établi et approuvé par la CCTLB le 15/06/2020. Ce document est entré en phase de révision depuis le 06/12/2023.

#### I.1.4.5 Les Plans de Prévention des Risques d'inondation

Le Plan de Prévention des Risques d'inondations, ou PPRi, est un outil élaboré à l'initiative de l'État destiné à préserver les personnes, ainsi que les biens, et à réduire les coûts causés par les inondations.

Les articles L.561-1 à L.566-13 et R.561-1 à R.566-18 du code de l'Environnement traitent de la prévention des risques naturels dans laquelle s'intègrent les PPRi.

Ceux-ci sont issus des lois n°95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement et n°2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages.

L'alinéa VI de l'article L.562-1 de ce code stipule que les Plans de Prévention des Risques d'Inondation sont compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions du Plan de Gestion des Risques d'Inondation, défini à l'article L.566-7.

Ces articles ont été modifiés par le décret n°2019-715 du 5 juillet 2019 relatif aux plans de prévention des risques concernant les « aléas débordement de cours d'eau et submersion marine » et l'arrêté ministériel du 5 juillet 2019 « relatif à la détermination, qualification et représentation cartographique de l'aléa de référence et l'aléa à échéance 100 ans s'agissant de la submersion marine, dans le cadre de l'élaboration et la révision des plans de prévention des risques concernant les aléas débordement de cours d'eau et submersion marine ».

Le PPR se substitue aux réglementations existantes (Plan d'Exposition aux Risques, R.111-3, Plan des Surfaces Submersibles).

L'État est compétent pour l'élaboration et la mise en œuvre du PPR.

#### I.1.4.6 À l'échelle du projet

Le respect des dispositions des documents précités est contrôlé au niveau des projets lors de l'instruction des demandes d'urbanisme, généralement par les collectivités. Les services de l'État peuvent vérifier que l'autorisation délivrée respecte les textes applicables dans le cadre du contrôle de légalité du Préfet.

D'autres textes de portée générale peuvent être opposés aux projets pour exiger la prise en compte des risques prévisibles :

- l'article R.111-2 du code de l'urbanisme permet au maire de refuser ou de n'accepter que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales un projet si celui-ci est de nature à porter atteinte à la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques, de son importance ou de son implantation à proximité d'autres installations. Cette utilisation est notamment opportune en l'absence de PPR approuvé ou si les risques naturels sont insuffisamment pris en compte dans un PPR approuvé ;

- l'article R.425-21 du code de l'urbanisme permet au Préfet de s'opposer, ou d'imposer des prescriptions pour assurer le libre écoulement des eaux ou la conservation des champs d'inondation, à un projet de construction situé dans une zone couverte par un plan de surfaces submersibles (PSS, valant PPR).

## 1.2. OBJECTIFS ET PROCÉDURE DES PPR

### 1.2.1 Objectifs

Conformément aux articles L. 562-1 et suivants du code de l'environnement, le PPR a pour objet, en tant que de besoin :

- 1) De délimiter les zones exposées aux risques, en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, d'y interdire tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle, notamment afin de ne pas aggraver le risque pour les vies humaines ou, dans le cas où des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles, pourraient y être autorisés, prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités.
- 2) De délimiter les zones qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions telles que prévues au 1°.
- 3) De définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers.

Les PPR valent servitude d'utilité publique au titre de l'article L.126-1 du code de l'urbanisme et doivent être pris en compte à ce titre dans l'ensemble des documents d'urbanisme. Ils s'imposent aux projets de travaux et peuvent édicter des mesures à l'égard des biens existants.

Leur procédure d'élaboration est prévue aux articles R. 562-1 et suivants du Code de l'Environnement. En application, en particulier de l'article R. 562-10 du Code de l'Environnement, les PPR peuvent être révisés pour tenir compte de nouvelles informations relatives principalement :

- aux caractéristiques des risques ;
- à l'évolution de la vulnérabilité des territoires concernés.

Le fait de construire ou d'aménager un terrain dans une zone interdite par le Plan de Prévention des Risques d'inondation ou de ne pas respecter les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation prescrites par ce plan est puni par des peines pénales prévues à l'article L.480-4 du code de l'urbanisme :

- l'amende susceptible d'être prononcée est comprise entre 1 200 € et un montant qui ne peut excéder une somme égale à 6 000 € par mètres carrés de surface construite dans le cas de construction d'une surface de plancher, ou un montant de 300 000 € dans les autres cas ;
- en cas de récidive, la peine d'amende peut être complétée par une peine d'emprisonnement de 6 mois.

## 1.2.2 Procédure

La procédure d'élaboration du PPR est définie par les décrets n° 95-1089 du 5 octobre 1995 et n° 2005-4 du 4 janvier 2005 et est codifiée aux articles L562-1 à L562-7 du code de l'environnement.

Depuis le 2 mai 2012, les PPR figurent au nombre des documents susceptibles de faire l'objet d'une évaluation environnementale lorsqu'ils ont des incidences notables sur l'environnement (décret n° 2012-616 du 2 mai 2012 relatif à l'évaluation de certains plans et documents ayant une incidence sur l'environnement, art. R. 122-17-II-2° du code de l'environnement). Cette évaluation n'est toutefois pas systématique et s'apprécie au cas par cas.

Il appartient à l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement en ce domaine, de déterminer si une évaluation environnementale doit être réalisée. L'arrêté prescrivant l'élaboration du PPR doit ainsi mentionner si une évaluation environnementale est requise en application de l'article R.122-18 du code de l'environnement.

Le PPR est prescrit par arrêté préfectoral et soumis à une consultation obligatoire des collectivités concernées. Le PPR fait également l'objet d'une enquête publique dont les modalités sont définies aux articles L.123-1 et suivants du code de l'environnement.

Aux termes de l'article L.562-3 du code de l'environnement, les collectivités territoriales et les EPCI concernés par un projet de PPR doivent être associés à l'élaboration de ce projet. Depuis le 1<sup>er</sup> août 2011, l'arrêté préfectoral prescrivant l'établissement du PPR doit préciser les modalités de cette **association** des collectivités territoriales et des EPCI concernés à l'élaboration du document.

Les **mesures** de notification et de consultation nécessaires à la mise en œuvre de cette **association** sont prévues par les articles R.562-2 et R.562-7 du code de l'environnement. Ainsi l'arrêté prescrivant l'établissement d'un PPR est notifié aux maires des communes et aux présidents des EPCI compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est inclus en tout ou partie dans le périmètre du projet de plan, et le projet de plan est soumis à l'avis des conseils municipaux de ces mêmes communes et des organes délibérants de ces mêmes EPCI.

L'élaboration du Plan de Prévention des Risques d'inondation s'appuie sur une démarche de concertation de manière à partager les connaissances, favoriser l'émergence d'une culture du risque et élaborer en commun un document réussi et applicable.

Les plans de prévention des risques peuvent être révisés en fonction par exemple de l'évolution de la connaissance, selon une procédure identique à son élaboration. Ceux-ci peuvent également être modifiés lorsque les modifications sont mineures (ex : rectification d'erreurs matérielles, modification d'un élément mineur du règlement ou de la note de présentation, modification du zonage pour prendre en compte un changement de circonstances de fait).

Enfin, il faut signaler qu'une application anticipée de certaines prescriptions est possible si l'urgence le justifie. Dans ce cas, le préfet en informe les maires qui disposent d'un délai d'un mois pour faire leurs observations.

La figure ci-dessous schématise les différentes étapes de la procédure d'élaboration et de mise en place des PPR.

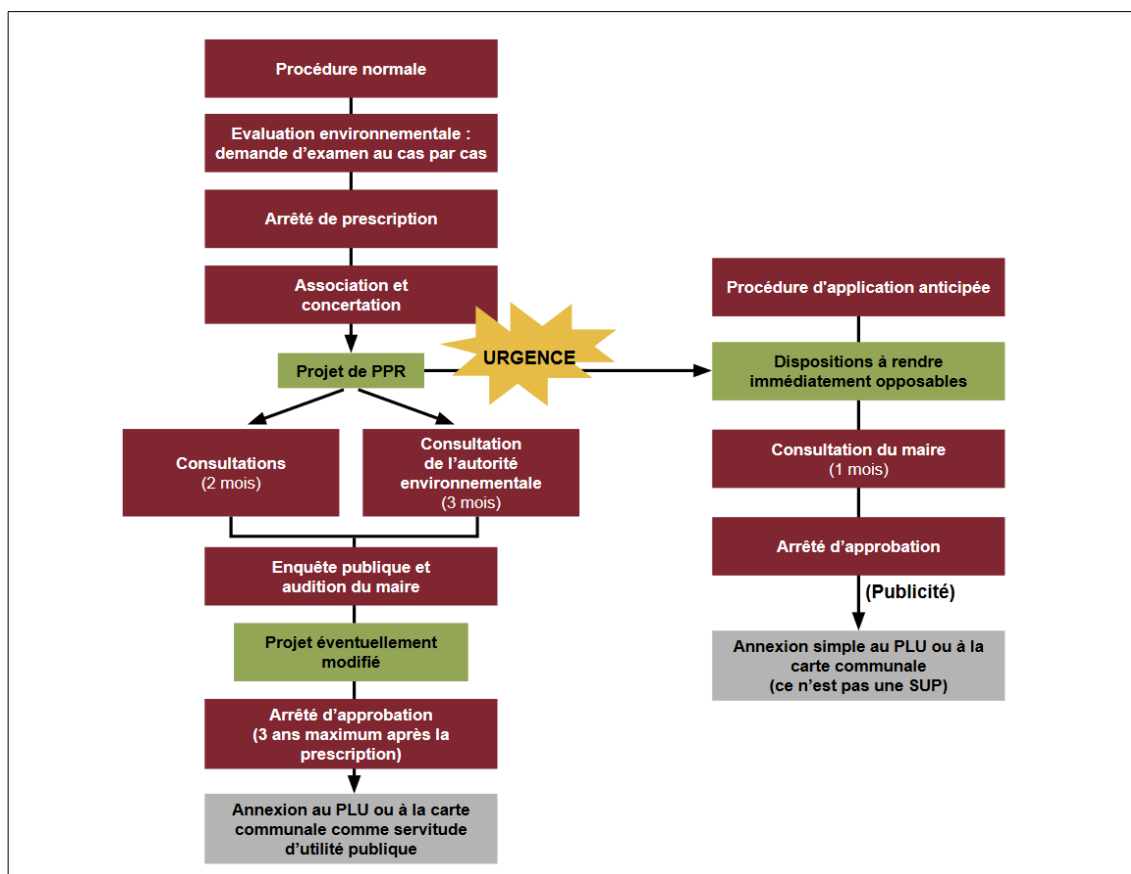


Figure 2 : schéma de la procédure de PPR (source : guide général PPRN – 2016)

### I.3. LA PROCÉDURE D'ÉLABORATION DU PPRI MEURTHE AMONT

#### I.3.1 Contenu du PPRI Meurthe amont

Le contenu d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPR) est donné à l'article 3 du décret n°95-1089 du 05 octobre 1995. Le PPR se compose :

- d'un **rapport de présentation** qui indique le secteur géographique concerné, la nature des phénomènes pris en compte, et leurs conséquences possibles compte tenu de l'état des connaissances,
- d'un **règlement** qui définit les règles applicables selon les zones aux biens et activités futurs, les prescriptions concernant les biens et activités existants (en précisant celles qui sont obligatoires et le délai fixé pour leur mise en œuvre) et les mesures de prévention, protection et sauvegarde (en précisant là aussi celles qui sont obligatoires et le délai fixé pour leur mise en œuvre),
- d'un plan de **zonage réglementaire** qui délimite les zones mentionnées préalablement,
- d'annexes : carte des **aléas**, des **enjeux**, glossaire, extraits de textes législatifs ou réglementaires.

### 1.3.2 Modalités d'association à la procédure

Les responsabilités et les missions sont partagées en matière de prévention des risques d'inondation. Le PPRi est lié à des domaines d'action portés par les collectivités : aménagement, urbanisme, sécurité publique, compétence GEMAPI, etc. La mise en commun des réflexions relatives à ces différents sujets permet d'élaborer le PPRi en cohérence avec les acteurs du territoire et avec les démarches connexes.

Conformément à l'article L.562-3 du code de l'environnement, les organismes associés sont, au minimum :

- les collectivités territoriales concernées par le PPRi ;
- le ou les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) concernés, notamment ceux compétent pour l'élaboration des documents d'urbanisme et dont le périmètre d'intervention recoupe celui du PPRi.

Au-delà de ces acteurs, des organismes ou personnes supplémentaires peuvent utilement être associés au regard de leurs liens possibles avec les risques d'inondation.

Dans le cadre de la procédure d'élaboration du PPRi Meurthe amont, les modalités de l'association à la procédure ont été définies dans l'article 5 de l'arrêté de prescription du PPRi signé le 5 janvier 2024, qui désigne les acteurs suivants :

- les communes d'Azerailles, Baccarat, Bertrichamps, Deneuvre, Flin, Gélacourt, Glonville, Lachapelle et Thaville-sur-Meurthe ;
- la communauté de communes du Territoire de Lunéville à Baccarat ;
- le Conseil départemental de Meurthe-et-Moselle ;
- le Conseil régional du Grand-Est ;
- l'Etablissement Public Territorial de Bassin Meurthe Madon ;
- la Chambre d'Agriculture de Meurthe-et-Moselle ;
- le Centre Régional de la Propriété Forestière du Grand-Est.

Par ailleurs, l'article a laissé la possibilité d'ajouter d'autres organismes au cours de la procédure.

En amont de la prescriptions du PPRi Meurthe amont, les communes concernées et la CCTLB ont été associées aux réunions de présentation des études de cartographie des aléas et des enjeux préalables. Celles-ci se sont tenues en 2022 et en 2023.

Dans le but d'informer et associer les acteurs nouvellement associés à la procédure, une première réunion de présentation a été organisée le 13 mars 2024.

Il a ensuite été décidé de répartir les échanges en trois zones distinctes, selon les enjeux spécifiques de chacune :

- le territoire de la commune de Bertrichamps, du fait de la présence de l'ouvrage de protection ;
- le territoire de la commune de Baccarat, en raison de la forte concentration d'enjeux et de projets ;
- les territoires des 7 autres communes.

Deux réunions de travail pour chaque zone ont été réalisées, soit un total de 6 réunions. Les premières réunions, réalisées en 2024, consistaient dans un premier temps à :

- présenter le contexte territorial et le cadre réglementaire de la procédure ;
- décrire, diffuser les principes réglementaire qui s'appliqueront sur le territoire et échanger en salle à ce sujet ;
- présenter la méthodologie d'élaboration du zonage réglementaire, diffuser le zonage "brut" réglementaire et échanger en salle à ce sujet ;
- identifier les zones de projet en cours ou à venir sur le territoire, dont celles pouvant faire l'objet du régime des exceptions.

En complément, il a été laissé la possibilité aux collectivités de solliciter des échanges techniques et/ou des visites de terrain.

Les secondes réunions ont été organisées entre mars et avril 2025. Celles-ci ont eu pour objet :

- de présenter un projet de PPRi avancé et de poursuivre les échanges ;
- de présenter les dernières évolutions apportées au dossier de PPRi suite aux premiers échanges, notamment concernant :
  - les propositions de mesures de réduction de la vulnérabilité sur les biens existants et de mesures de prévention, de protection et de sauvegarde ;
  - le règlement envisagé dans la zone TRI.
- de faire un point sur les éventuelles demandes d'exceptions au sens de l'article R.562-11-7 du code de l'environnement.

Ces réunions respectives se sont déroulées aux dates suivantes :

- pour la commune de Baccarat : le 29/11/2024 et le 04/04/2025 ;
- pour la commune de Bertrichamps : le 05/09/2024 et le 18/03/2025 ;
- pour les 7 autres communes : le 06/06/2024 (le 19/07/2024 pour les communes de Deneuvre et Lachapelle) et le 11/02/2025.

Cette étape a été suivie d'une période de consultation officielle des parties prenantes associées entre les mois de mai 2025 et juillet 2025. Lors de cette étape, le dossier a été soumis à l'avis des collectivités associées et citées dans l'arrêté de prescription mentionné plus haut. Par ailleurs, les Architectes des Bâtiments de France (ABF) ont également été invités à donner un avis lors de cette consultation officielle, dans l'objectif de vérifier la compatibilité des règles édictées dans le PPRi Meurthe amont avec celles relatives aux périmètres de protection du patrimoine.

### 1.3.3 Modalités de concertation

Dans le cadre des procédures de PPRi, la concertation regroupe l'ensemble des démarches permettant un échange et une discussion publique avec les habitants du territoire. La formalisation de l'ensemble des actions de concertation est réalisée dans un bilan de concertation (article R.123-8 du code de l'environnement).

Conformément à l'article 6 de l'arrêté de prescription du PPRi Meurthe amont, la concertation avec la population, les associations locales et les autres personnes intéressées s'effectue en liaison avec les communes concernées par le projet de PPRi, pendant toute la durée de l'élaboration du projet. Elle concerne notamment :

- la mise à disposition, à l'initiative de la commune, des principales étapes d'élaboration du PPRi dans les bulletins d'informations communaux et/ou intercommunaux ;
- l'organisation à l'initiative du service instructeur, a minima, d'une réunion publique d'information. Les maires porteront à connaissance de leurs administrés la date, l'objet et le lieu de la réunion, par voie d'affichage et tout autre moyen adapté ;
- le déroulement d'une enquête publique conformément à l'article R.562-8 du code de l'environnement ;
- la formalisation et le compte-rendu de la concertation, joint au dossier d'enquête publique.

#### 1.3.4 Calendrier de l'élaboration du PPRi Meurthe amont

Avant son approbation, l'élaboration d'un PPR passe par plusieurs étapes dont les délais sont définis par le code de l'environnement. Ainsi, la procédure du PPRi Meurthe amont s'est déroulé selon les phases suivantes :

- 2017-2022 : étude de l'aléa inondation ;
- 2021-2024 : étude des enjeux du territoire ;
- 25/07/2023 : envoi du dossier de demande d'examen au cas-par-cas pour connaître la nécessité d'une évaluation environnementale ;
- 13/09/2023 : décision de ne pas soumettre à évaluation environnementale la procédure ;
- 05/01/2024 : prescription du PPRi Meurthe amont ;
- du 09/01/2024 au (date) : élaboration et association avec les acteurs associés ;
- de mai 2025 à juillet 2025 : phase de consultation officielle des acteurs associés.

## II. PRÉSENTATION DU TERRITOIRE

### II.1. PÉRIMÈTRE CONCERNÉ

#### II.1.1 La priorisation du secteur de Baccarat

Étant riveraines de la rivière Meurthe, les communes d' Azerailles, de Baccarat, Bertrichamps, Deneuvre, Flin, Gélacourt, Glonville, Lachapelle et Thiaville-sur-Meurthe sont concernées par l'aléa inondation par débordement de ce cours d'eau.

Depuis les décrets n°56-909 et 56-910 du 10 septembre 1956, l'urbanisation au sein de ces communes est réglementée par le Plan des Surfaces Submersibles 1956 de la vallée de la Meurthe, toujours en vigueur à ce jour.

Toutefois, les abords de la Meurthe ont connu durant ces dernières décennies de nombreux changements topographiques avec la création de voies routières, le développement des gravières et l'arrêt d'utilisation de l'énergie hydraulique dans l'industrie.

En amont de l'élaboration du PPRi, une mise à jour de la connaissance de l'aléa inondation a donc été nécessaire d'une part pour prendre en compte les changements évoqués et d'autre part pour suivre les prescriptions réglementées par le décret 2019-577 du 05 juillet 2019 dit décret PPRi. À ce titre, une modélisation de la crue de référence basée sur les débits connus de la crue de 1947 a donc été réalisée par l'EPTB Meurthe-Madon sous le pilotage de la DDT 54.

Cette modélisation confirme les écarts entre la cartographie de la crue arrêtée en 1956 et l'enveloppe de crue actualisée. Ces écarts sont présentés, à l'échelle du territoire et des communes concernées, dans les cartographies en annexe 1 du présent PPRi Meurthe amont.

Par ailleurs, en application de la Directive Inondation, les communes concernées par l'élaboration du PPRi ont été inscrites dans le TRI Saint Dié / Baccarat en raison des enjeux humains et économiques qu'elles représentent.

#### II.1.2 Description du territoire

##### **Généralités :**

Les communes d'Azerailles, Baccarat, Bertrichamps, Deneuvre, Flin, Gélacourt, Glonville et Thiaville-sur-Meurthe font partie du territoire de la communauté de communes du Territoire de Lunéville à Baccarat. L'ensemble de ces communes représente une superficie de 1 252 ha de la vallée de la Meurthe (plus de 17 % de la superficie de la source à la confluence) et se répartissent de part et d'autre de ce cours d'eau.

##### **Démographie et occupation du sol :**

Le territoire concerné regroupe, en 2018, une population de près de 8 300 habitants avec un minimum de 169 habitants pour Gélacourt et un maximum de 4 192 habitants pour Baccarat. En 2019, ces 9 communes représentaient plus de 20 % de la population totale de l'EPCI (données INSEE, RP 2019, population totale).

Les zones non urbanisées sont essentiellement couvertes par des prairies qui s'étendent le long des rives. On peut noter la présence de deux zones boisées importantes, respectivement situées sur communes de Lachapelle et de Flin. On trouve également quelques zones agricoles en bords de Meurthe notamment sur les communes de Gélacourt et d'Azerailles.

### **Enjeux environnementaux :**

Par son lien direct avec la rivière Meurthe, le secteur du PPRI Meurthe amont est un territoire riche d'un point de vue environnemental. Celui-ci est intégré dans le périmètre du SDAGE Rhin-Meuse, qui a été approuvé par arrêté du préfet coordonnateur de bassin le 18 mars 2022.

À l'heure actuelle, les zones humides ne font pas l'objet d'un inventaire précis sur ce territoire. La zone Natura 2000 (Zone Spéciale de Conservation référencée FR4100238 – Vallée alluviale de la Meurthe de la Voivre à Saint-Clément) est cependant identifiée comme zone humide remarquable du SDAGE Rhin-Meuse. Les sites naturels de la tourbière de la Basse Saint-Jean (commune de Bertrichamps), des prairies du Solvimpré (commune de Glonville) et du ruisseau de la Moncelle (commune de Lachapelle) ont été également reconnus comme zone humide remarquable. Il existe par ailleurs 10 périmètres de protection de captage AEP répartis dans ce secteur.

Le périmètre est couvert pour l'intégralité de sa surface par des zonages naturels d'inventaires dont :

- 8 ZNIEFF de type 1 (espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional) ;
- 2 ZNIEFF de type 2 (espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riches que les milieux alentours) ;
- 1 Site Natura 2000 (Vallée alluviale de la Meurthe de la Voivre à Saint Clément) ;
- 3 Espaces naturels sensibles ;
- des réservoirs de biodiversité surfaciques correspondants aux zones naturelles d'inventaires précédemment vues (vallée de la Meurthe, tourbière de la basse Saint-Jean...);
- 2 corridors : forestiers et alluvionnaires.

Enfin, le Schéma Régional de Cohérence Écologique de Lorraine (SRCE) a été adopté le 20 novembre 2015 par arrêté préfectoral.

### **Enjeux patrimoniaux :**

Le territoire du PPRI Meurthe amont comporte des monuments historiques répertoriés dans l'atlas du patrimoine. Les périmètres délimités des abords de l'église Saint-Rémy de Baccarat et l'église Saint-Martin de Flin ont été identifiés et définis en tant qu'enjeux préalablement à l'élaboration du PPRI.

### **Transports et infrastructures :**

La desserte de ces communes se fait essentiellement par les routes départementales D158 et D590 réparties de part et d'autre des rives. Le territoire est également traversé du Nord au Sud par la route nationale 59 assurant la liaison entre Lunéville et Sélestat. Cette voie de communication est incluse dans la liaison routière entre Nancy et Colmar. La N59 (route à 2x2 voies) a fait l'objet de nombreux travaux dont :

- le tronçon Baccarat – Raon-l'Étape en 1997 traversant les communes de Bertrichamps, Lachapelle et Thierville-sur-Meurthe ;
- le tronçon de contournement de Saint-Clément à Azerailles en novembre 2010.

On peut noter également la présence de la voie ferrée reliant Lunéville à Saint-Dié des Vosges.

La figure en page suivante présente la géographie générale du territoire.

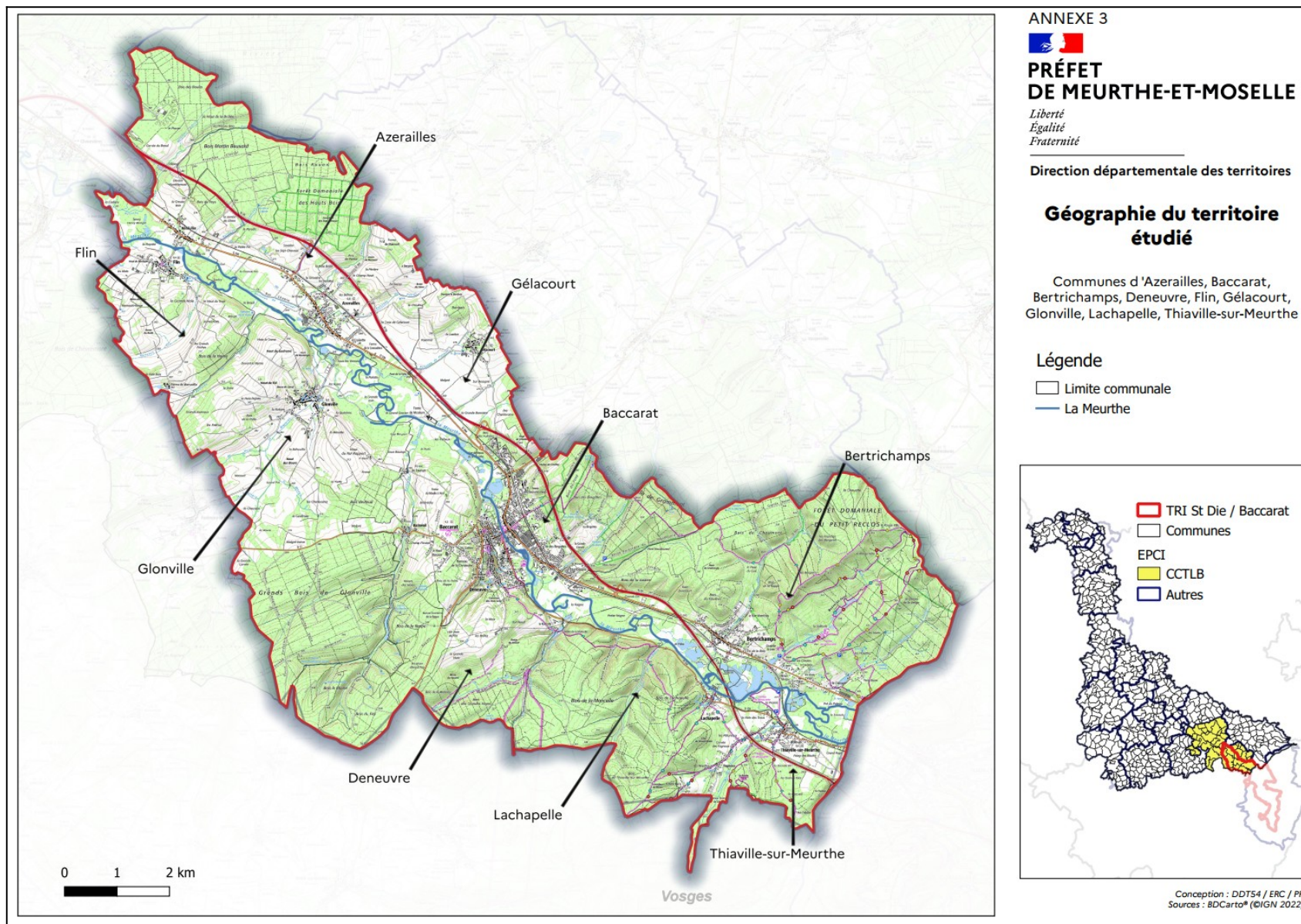


Figure 3 : géographie du territoire – extrait du dossier d'évaluation environnementale du PPRi Meurthe amont – annexe n°2

## II.2. HISTORIQUES DES INONDATIONS DE LA MEURTHE AMONT

Pour cette partie, les ressources documentaires suivantes ont été utilisées :

- « Évaluation préliminaire des risques d'inondation du bassin Rhin-Meuse (EPRI) » (MTECT, arrêté par le préfet coordonnateur du bassin Rhin-Meuse le 22/12/2011) ;
- « Règlement de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues (RIC) » (Service de Prévision des Crues Meuse-Moselle ; approuvé par arrêté n°2023/662 du 01/12/2023 par la préfète de la région Grand-Est) ;
- Rapport de présentation des compléments à l'étude hydraulique de l'aléa inondation par débordement de la Meurthe pour la crue de référence (EPTB Meurthe Madon, finalisé en juillet 2022).

### II.2.1 Le bassin de la Meurthe

La Meurthe constitue le principal affluent de la Moselle dans sa partie française. La rivière prend sa source au près du col de la Schlucht dans les Vosges, et parcourt environ 160 km. À sa confluence avec la Moselle, à Custines, son bassin versant est de 3 092 km<sup>2</sup>.

Son tronçon amont, ainsi que ses deux principaux affluents, la Vezouze (bassin de 563 km<sup>2</sup>) et la Mortagne (582 km<sup>2</sup>) sont caractérisés par une pente relativement importante et des vallées réactives. À l'aval de Lunéville et jusqu'à la confluence, la Meurthe aval, qui baigne l'agglomération de Nancy, traverse des vallées à pentes plus faibles et à transit plus lent.

Une grande partie des enjeux est regroupée sur le tronçon allant de Lunéville à l'agglomération nancéienne, en passant par Varangéville et Saint-Nicolas-de-Port. Les autres secteurs vulnérables se concentrent autour de Saint-Dié et Baccarat sur la Meurthe amont et de Rambervillers sur la Mortagne.

Les principaux affluents de la Meurthe sont les suivants :

En rive gauche :

- La Petite Meurthe (affluent amont vosgien) – 39 km<sup>2</sup>
- Le Taintroué (affluent amont vosgien) – 44 km<sup>2</sup>
- La Mortagne – 583 km<sup>2</sup>

En rive droite :

- La Fave (affluent amont vosgien) – 178 km<sup>2</sup>
- Le Hure (affluent amont vosgien) – 39 km<sup>2</sup>
- Le Rabodeau (affluent amont vosgien) – 152 km<sup>2</sup>
- La Plaine (affluent amont vosgien) – 127 km<sup>2</sup>
- La Vezouze – 562 km<sup>2</sup>
- Le Sânon – 292 km<sup>2</sup>
- La Roanne – 78 km<sup>2</sup>
- L'Amezule – 86 km<sup>2</sup>

La Meurthe dispose du statut de cours d'eau domanial depuis la confluence avec la Fave jusqu'à la confluence avec la Moselle.

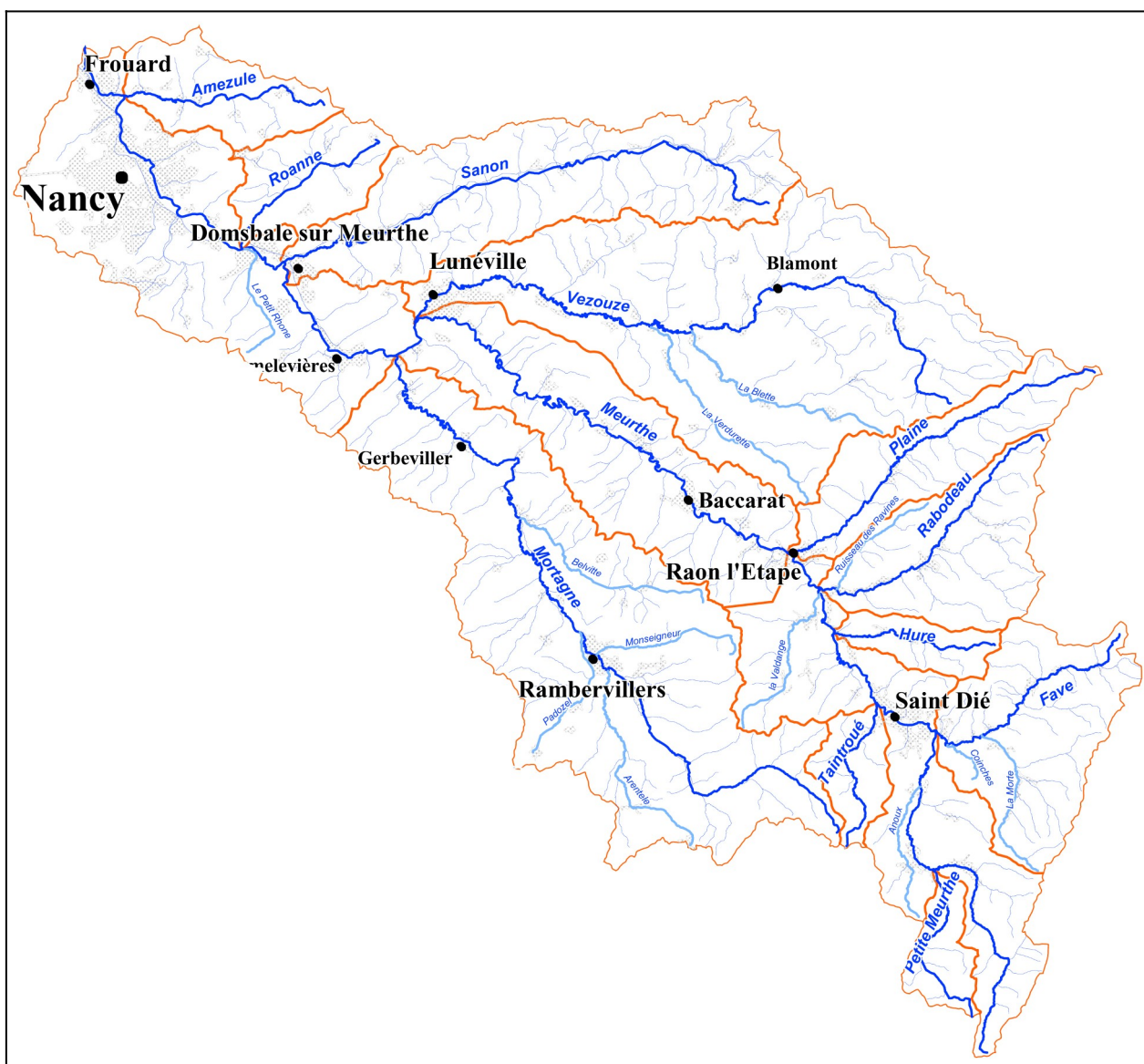


Figure 4 : réseau hydrographique du bassin de la Meurthe (source : DDT 54)

### II.2.2 Typologie des inondations par débordement de cours d'eau pour les bassins de la Meuse et de la Moselle

Les différents types d'inondation décrits ci-dessous sont issus de l'ouvrage « *Les inondations remarquables en France – inventaire 2011 pour la Directive Inondation* » (Michel Lang, Denis Coeurs, coordinateurs, 2014).

#### **Les crues d'automne :**

Ces crues ont pour origine les précipitations frontales apportées par un courant général en provenance du sud-ouest. Les précipitations sont régulièrement réparties sur tout le bassin, en étant plus marquées sur le relief vosgien. À cette saison, les Vosges jouent un rôle décisif dans la genèse des phénomènes, leur structure granitique et imperméable étant à l'origine des coefficients d'écoulement élevés.

### **Les crues d'hiver en cas de dégel soudain :**

Les écoulements provoqués par le dégel et la fonte des neiges, lors la remontée de masses d'air tièdes dans un flux du sud-ouest, pouvant être associés aux pluies, contribuent largement à l'aggravation des **crues** en hiver. Les variations des apports peuvent être significatives selon la présence de quantité de neige plus ou moins importante en plaine.

### **Les crues d'hiver par courant d'ouest :**

Contrairement aux **crues** d'hiver causées par dégel, ces épisodes sont essentiellement provoqués par les pluies (bien que dans les Vosges, une fonte des neiges puisse amplifier le phénomène). Lors de ces épisodes, les sols sont saturés par des fronts pluvieux successifs, dus à des successions de perturbations océaniques (flux d'ouest), entraînant de forts coefficients de ruissellement.

### **Les crues de printemps :**

Ce sont les plus violentes. L'air chaud et humide en provenance du Bassin méditerranéen génère des fronts pluvieux massifs à déplacement lent, qui peuvent aborder la région par le nord-est ou par l'est. Le phénomène entraîne des précipitations remarquables en termes d'intensité et de quantité.

## II.2.3 Inondations remarquables de la Meurthe

### **Crue de décembre 1919-janvier 1920 :**

La **crue** de décembre 1919-janvier 1920 fait suite à de fortes précipitations sur le nord de la Lorraine et sur la Sarre et à la fonte des neiges. Le mois de novembre 1919 a été particulièrement pluvieux. En décembre, deux épisodes pluvieux successifs atteignent le bassin, le premier, du 2 au 10, le second, du 18 à la fin du mois. A partir du 10 décembre, la température s'abaisse, devient inférieure à la normale. Il neige abondamment sur les Vosges, puis il gèle jusqu'à la reprise de la pluie le 18. À ce moment, la température se relève subitement, devient très supérieure à la normale et les neiges fondent en même temps que de nouvelles et abondantes pluies tombent.

Toute la vallée de la Meurthe est inondée. Les dégâts aux propriétés riveraines sont considérables. Tout le trafic est suspendu entre Blainville et Lunéville. A un kilomètre de Blainville, la route, sous 50 cm d'eau, est impraticable.

La **crue** fait partie des cinq événements hydrologiques les plus remarquables de la région au cours des deux derniers siècles. Elle est dépassée sur la Moselle et sur la Meurthe par celle de décembre 1947 et par la **crue** de fin octobre 1824, aujourd'hui encore mal documentée.

### **Crue de décembre 1947 :**

Cette **crue** survient après un mois de décembre fortement pluvieux (jusqu'à 3 fois les normales) avec des chutes de neiges importantes sur les Vosges. Un redoux généralisé (on dépasse les 10°C) associé à des pluies diluviennes, sont à l'origine de cet événement hydrologique exceptionnel. La **crue**, rapide, s'est propagée d'amont en aval en une semaine, à partir du 26 décembre.

Sur la Meurthe, le maximum de **crue** s'est produit le 29 décembre à midi à Saint-Dié comme à Raon-l'Étape et à Glonville, à 22 h le même jour à Lunéville et à 2 h le 30 à Nancy. De nombreux dommages sont recensés en Lorraine et en Alsace.

« La crue du 29 décembre 1947 a causé des inondations d'une gravité exceptionnelle [...]; en quelques heures, les eaux ont envahi de larges régions où étaient concentrées d'importantes agglomérations industrielles et urbaines : Épinal, Nancy, Pont-à-Mousson, Metz » [source : rapport d'étude de la commission technique, avril 1949].

Sur le secteur du PPRi Meurthe amont, cette crue possède un temps de retour légèrement supérieur à la crue centennale. C'est sur la base de cette crue et des relevés de la zone inondée constatée à l'époque que le Plan des Surfaces Submersibles de la vallée de la Meurthe a été élaboré puis approuvé en 1956.

**Cet évènement est identifié comme l'évènement de référence dans le cadre du PPRi par débordement de la Meurthe amont.**



Figure 5 : photographies des crues de décembre 1947 à Nancy



Figure 6 : extrait de l'article (photo de l'Est Républicain) : évacuation du docteur Arnoux vers l'hôpital, à Baccarat.

### **Crues d'avril et mai 1983 :**

Le total des pluies d'avril 1983 représente à peu près le triple de la normale. Plus des deux tiers de ce total sont tombés du 5 avril au matin du 10 avril. Du 4 au 6, les températures sont basses pour la saison, et il neige notablement en montagne au-dessus de 700 m. Le 7 avril, la couche neigeuse atteint 30 à 40 cm. Dans la soirée du 7 avril, la température monte brusquement à 13 °C à 1 000 m, ce qui a pour conséquence la fonte des neiges totale en 3 jours.

Le résultat en est une **crue** très forte dans les Vosges, bien alimentée par les bassins lorrains. La **crue**, à une seule pointe bien nette, a duré moins d'une semaine et s'est propagée de la façon suivante : le maximum a été observé à Épinal le 10 avril à 1 h, Toul à 13 h, et Hauconcourt le 11 avril à 11 h. La **crue** de la Meurthe était à peu près concomitante avec un maximum à Nancy le 10 avril vers 18h.

La période de retour des deux **crues** d'avril-mai 1983 est de l'ordre de trente ans.

#### **Crues de février 1990 :**

La **crue** de février 1990 survient après un mois de janvier 1990 plutôt sec. Le mois de février est un mois exceptionnel par sa pluviométrie (plus de deux fois la normale), un record de douceur et son excellente insolation, mais également des tempêtes de vent.

Après le froid vif des 9 et 10 février, un front chaud arrive dans l'après-midi du 13 : la température est montée de 5 à 6 degrés le 15, puis s'effondre à nouveau le 16. La pluie a surtout été abondante le 13 et le 14 février. Sa répartition géographique est normale en flux d'ouest : décroissance régulière du sommet des Vosges vers le nord-ouest, avec pourtant un creux marqué sur un axe Épinal, Lunéville, Dieuze, Forbach.

Le maximum de la **crue** été observé à Épinal le 15 février vers 20 h, et à Toul le 16 vers 16 h, à Custines le 16 vers 22h, à Hauconcourt le 17 vers 10 h. Les temps de propagation sont donc aussi courts que ceux de la **crue** de décembre 1947. Dans le secteur de Saint-Dié, des caves sont inondées et des chemins ruraux submergés. Une coulée de boue emporte un camp forain à Vanifosse.

#### **Crues d'octobre 2006 :**

Les **inondations** de début octobre 2006 en Lorraine sont la conséquence d'importantes précipitations survenues du 3 au 6 octobre. Elles surviennent après un mois d'août exceptionnellement pluvieux (263% des normales) et un mois de septembre également humide à l'est de la Lorraine, suite à l'épisode pluvieux du 17 septembre 2006.

Survient alors une nouvelle vague de précipitations entre le 3 et 6 octobre engendrant des cumuls très importants. Sur l'épisode (36h), les plus gros cumuls ont dépassé 150 mm en montagne et 100 mm en plaine. La zone de précipitations maximales s'est située sur une ligne allant de Ligneville (88) à Belmont (67).

Au cours de cet épisode, la Meurthe amont et ses affluents, Vezouze et Mortagne, ont particulièrement réagi. Les pointes de **crue** ont un temps de retour supérieur à 20 ans sur ces cours d'eau. Les pointes de **crue** ont balayé le bassin entre la soirée du 3 octobre et celle du 4 octobre.

Les ondes de **crue** de la Meurthe et de la Moselle sont arrivées pratiquement simultanément à la confluence engendrant des **crues** dépassant le vicennal à Custines. Enfin, cette onde de **crue** s'est amortie à l'aval de Custines. L'onde de **crue** s'est déplacée de la confluence Meurthe-Moselle le 04/10/06 en fin de soirée vers la frontière pour arriver à Uckange le 06/10/06 à 1h40.

Les dommages les plus graves sont survenus principalement sur la Meurthe et ses affluents, la Vezouze et la Mortagne, ainsi que sur le Madon. La ligne Nancy-Epinal est coupée, des milliers d'abonnés EDF sont privés d'électricité. Deux cent cinquante employés de huit entreprises se retrouvent au chômage technique. Lunéville est envahie par les eaux de la Vezouze et de la Meurthe. De nombreuses routes sont coupées ainsi que certains points de la voie ferrée.

Figure 7 : photographies aériennes de la crue de la Meurthe en 2006 (à gauche : secteur d'Azerailles ; à droite : secteur de Baccarat)



Figure 8 : photos in-situ de la crue de la Meurthe en 2006 (à gauche : stade de foot à Azerailles ; à droite : entrée du centre-bourg de Flin – source : M. Grosjean, site internet de l'EPTB Meurthe Madon)

### III. CARACTÉRISATION DU RISQUE

#### III.1. LE RISQUE D'INONDATION : PRINCIPES GÉNÉRAUX

Le **risque inondation** se manifeste lorsqu'il existe un **aléa inondation** conjugué à la **présence d'enjeux** sur le même espace.

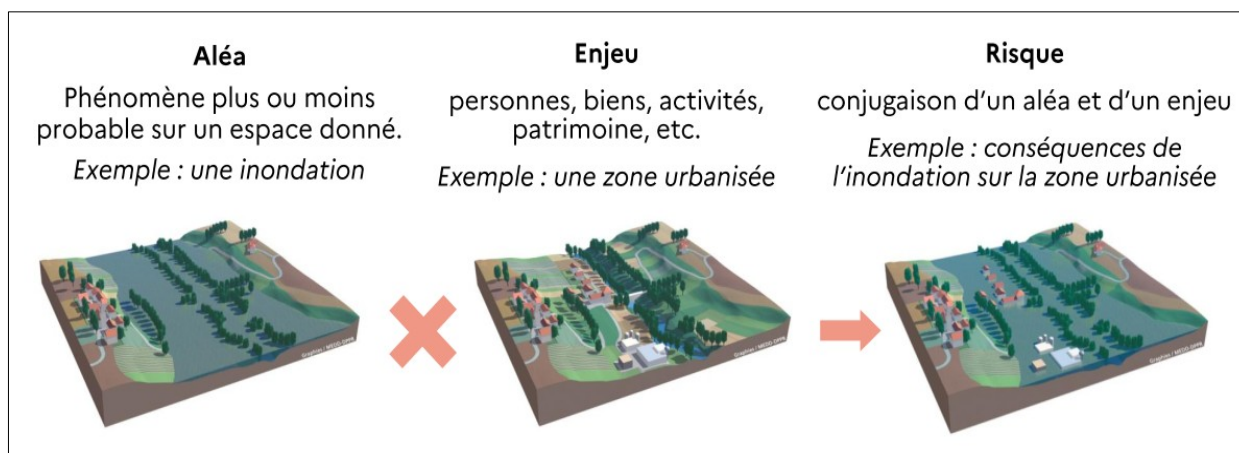


Figure 9 : schéma de croisement entre les aléas et les enjeux pour caractériser le risque d'inondation (source : DGPR)

##### III.1.1 L'aléa inondation de référence

Un **aléa** se définit comme la probabilité d'occurrence d'un phénomène naturel pour une intensité donnée. L'**aléa** de référence correspond à une période de retour choisie pour se prémunir d'un phénomène. Il varie donc en fonction des objectifs.

Le décret n°2019-715 du 5 juillet 2019 relatif aux PPR concernant les « aléas débordement de cours d'eau et submersion marine », dit « décret PPRi », définit le choix de l'**aléa** de référence à prendre en compte dans l'article R.562-11-3 de code de l'environnement. Cet **aléa** de référence « est déterminé à partir de l'évènement le plus important connu et documenté ou d'un évènement théorique de fréquence centennale, si ce dernier est plus important ».

Ce choix répond à la volonté :

- de se référer à des évènements qui se sont déjà produits, donc non contestables et susceptibles de se produire à nouveau, et dont les plus récents sont encore dans les mémoires ;
- de privilégier la mise en sécurité des personnes en retenant des **crues** de fréquences rares ou exceptionnelles.

	Probabilité de réalisation sur 1 an	Probabilité de réalisation sur 100 ans
Crue décennale (fréquente)	10 % ou « 1 probabilité sur 10 »	99,997 % soit « sûrement une fois »
Crue centennale (rare)	1 % ou « 1 probabilité sur 100 »	63 % ou « 2 probabilités sur trois »
Crue millénale (exceptionnelle)	0,1 % ou « 1 probabilité sur 1000 »	10 % ou « 1 probabilité sur 10 »

Tableau 1 : probabilité de voir une crue de fréquence donnée atteinte ou dépassée au moins une fois sur la période donnée

L'évènement de référence pris en compte pour ce territoire est la crue de la Meurthe de décembre 1947. Cet évènement dépasse la crue centennale.

### III.1.2 Qualification de l'aléa de référence

Par application du « décret PPRI » de 2019, l'aléa inondation est caractérisé en fonction de 2 facteurs déterminants (hauteur de submersion, dynamique de crue) qui permettent de distinguer trois classes d'aléa pour la crue de référence comme indiqué dans le tableau suivant :

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

Tableau 2 : caractérisation de l'aléa inondation (source : Modalités d'application du décret n°2019-715 du 5 juillet 2019 – DGPR)

La dynamique de la crue est le résultat du croisement entre la vitesse d'écoulement des eaux et la vitesse de montée des eaux. La vitesse de montée des eaux a été nouvellement introduite par le décret PPRI. Il est généralement considéré que la vitesse de montée des eaux est rapide lorsqu'elle est inférieure à 12 heures. Le schéma ci-après montre les seuils de vitesse d'écoulement et de hauteur de submersion en fonction de la capacité de déplacement des individus.

La valeur de hauteur d'eau d'1 mètre a été exprimée pour la première fois dans la circulaire du Premier Ministre du 2 février 1994, et correspond à une valeur significative en matière de prévention et de gestion de la crise pour les raisons suivantes :

- limite de l'efficacité d'un batardeau mis en place par un particulier ;
- mobilité fortement réduite d'un adulte et impossible pour un enfant ;
- soulèvement et déplacement des véhicules (pouvant commencer à partir d'une hauteur d'eau de 20 cm pour une voiture) ;
- difficulté d'intervention des engins terrestres des services de secours qui sont limités à environ 60 cm de hauteur d'eau.

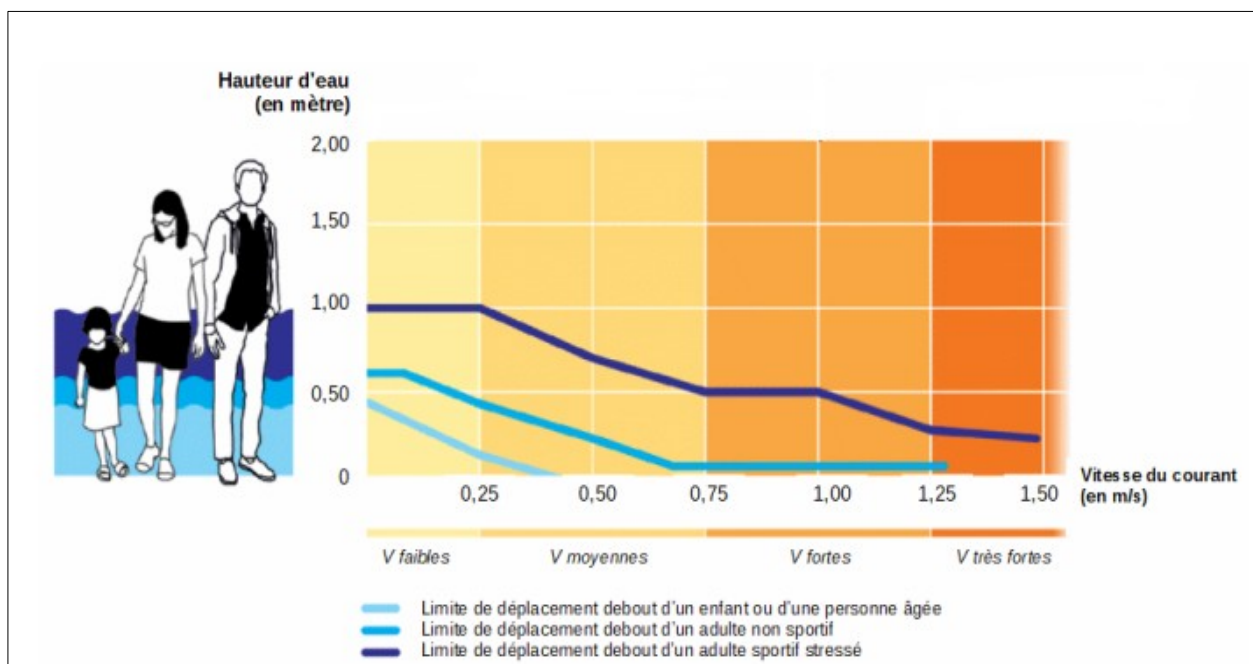


Figure 10 : possibilité de déplacement des personnes en fonction de la hauteur d'eau et de la vitesse d'écoulement (source : Guide PPRi par débordement de cours d'eau – DGPR, 2024)

### III.1.3 Qualification des enjeux

Les **enjeux** sont l'ensemble des personnes et des biens, activités, patrimoine, environnement susceptibles d'être affectés par l'**inondation**. On comptabilise les dommages directs sur les habitations, les infrastructures, les cultures par exemple voire dans les cas les plus dramatiques les vies humaines ; ainsi que les dommages indirects (pertes économiques chômage technique), souvent plus importants.

Les « Modalités d'application du décret n°2019-715 du 5 juillet 2019 », document diffusé par le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, distingue trois zones d'**enjeux** à qualifier dans le cadre de l'élaboration du zonage réglementaire :

- le **centre urbain** ;
- les **zones urbanisées** hors centre urbain ;
- les zones non urbanisées.

Les définitions données par ce document sont les suivantes :

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

**Zones urbanisées/zones non urbanisées** : le caractère urbanisé ou non d'une zone doit s'apprécier au regard de la réalité physique constatée et non en fonction d'un zonage du document d'urbanisme en vigueur. Ainsi, une zone déjà artificialisée avec présence de bâtiments pourra être considérée comme une zone non urbanisée au sens du décret PPRi, même si elle est dans un zonage AU, voire U, d'un document d'urbanisme. »

**Ainsi, un espace urbanisé s'appréciera en fonction de la réalité physique des lieux.** En conséquence, tous les espaces non physiquement urbanisés sont définis comme des zones non urbanisées constituant des zones d'expansion des **crues** à préserver afin de ne pas aggraver l'**aléa inondation**.

D'autre part, **les espaces non urbanisés** (naturels agricoles, forestiers ou autres), peuvent jouer un rôle de zone d'expansion des crues lors des inondations. Enfin, **les projets d'aménagement** doivent être recensés et discutés avec les collectivités, afin de vérifier leur cohérence vis-à-vis de l'exposition possible aux risques.

#### III.1.4 La vulnérabilité

La **vulnérabilité** exprime le lien entre l'**aléa**, la nature et l'importance des **enjeux** exposés, les ressources disponibles pour y faire face et les impacts qui en découlent. Elle est souvent traduite comme la mesure des conséquences dommageables du phénomène sur les **enjeux**.

On considère aussi que la **vulnérabilité** traduit la fragilité d'un système socio-économique dans son ensemble face au risque. Son analyse a alors pour objectif de mesurer la propension de ce système à subir des dommages en cas de survenance d'un événement (ou mesurer sa faculté à résister aux impacts).

Par conséquent, plus un bien est vulnérable, plus les dommages seront importants. Par les mesures qu'ils imposent tant sur les biens existants que sur les **constructions nouvelles**, les PPRi ont notamment pour objet de réduire la **vulnérabilité** d'un territoire face aux **inondations**.

## III.2. ÉTUDE DE L'ALÉA INONDATION SUR LA MEURTHE AMONT

L'étude de l'aléa inondation pour la crue de référence sur le secteur de la Meurthe amont s'est déroulée entre 2017 et 2022.

### III.2.1 Modèle global du bassin versant de la Meurthe

Dans le cadre de l'élaboration du Programme d'Action de Prévention des Inondations du bassin versant de la Meurthe, l'EPTB Meurthe Madon a réalisé une cartographie des zones inondables par débordement de la Meurthe. Le modèle sur le bassin de la Meurthe a été réalisé par le bureau d'études EGIS entre 2014 et 2017 dans le cadre du PAPI d'intention. La modélisation avait les objectifs suivants :

- réaliser un diagnostic hydrologique, hydraulique et écologique à l'échelle du bassin versant ;
- décrire les inondations dans le but d'en évaluer les impacts sur l'environnement, les biens, la santé, le patrimoine culturel et l'activité économique ;
- proposer des scénarios d'aménagements et évaluer leur impact sur le territoire.

Il s'agit d'une étude de modélisation comprenant :

- une étude hydrologique qui, à partir de la pluviométrie, aboutit à l'estimation des hydrogrammes à l'exutoire de chaque sous bassin d'apport ;
- un modèle hydraulique qui permet la propagation des hydrogrammes ainsi établis le long des cours d'eau modélisés, afin de représenter la déformation de l'onde de crue par l'inondation de la plaine alluviale et les temps de propagation de la pointe.

Le logiciel utilisé est InfoWork ICM, développé par Innovyze.

La construction du modèle s'est appuyée sur les données topographiques suivantes :

- le LiDAR réalisé par la DREAL en 2012 ;
- les compléments LiDAR réalisés par l'EPTB en 2014 ;
- les levés de profils en travers et d'ouvrages hydrauliques réalisés par l'EPTB en 2014 ;
- les levés de profils en travers ouvrages et LiDAR réalisés par l'EPTB en 2020.

Enfin, une mise à jour du modèle a été réalisée par le bureau d'étude ISL dans le cadre de l'étude de justification du programme d'aménagement du bassin versant de la Meurthe. Cette actualisation comprend notamment une migration du modèle vers une version plus récente du logiciel ainsi que des ajouts de bassins versants et de tronçons basés sur des levés topographiques complémentaires réalisés en 2020. Le modèle mis à jour a été transmis par ISL à l'EPTB en décembre 2020.

### III.2.2 Compléments hydrauliques demandés par la DDT 54 pour modéliser la crue de référence

La modélisation couvre la totalité du bassin hydraulique de la Meurthe soit une superficie de 3 092 km<sup>2</sup> et prend en compte la Meurthe et ses affluents principaux.

Toutefois, cette modélisation réalisée dans le cadre du PAPI Meurthe a été basée sur les crues récentes (notamment 2006, temps de retour entre 30 et 50 ans) et bien documentées, mais ne traduisant pas une crue centennale. En effet, les débits utilisés dans le cadre du PAPI sont

inférieurs à ceux de la **crue** de 1947 qui représente à ce jour les plus hautes eaux connues sur le **bassin versant** de la Meurthe.

La DDT 54 n'a donc pas pu utiliser directement les résultats de cette modélisation pour élaborer la cartographie des **aléas** nécessaire à la conduite du PPRi. En effet, le décret n° 2019-715 du 5 juillet 2019 relatif aux Plans de Prévention des Risques concernant les « **aléas** débordement de cours d'eau et submersion marine » (dit décret « PPRi ») impose que l'**aléa** de référence soit déterminé à partir de l'évènement le plus important connu et documenté ou d'un évènement théorique de fréquence centennale, si ce dernier est plus important.

Ainsi, la DDT 54 a piloté un complément d'étude mené sur la base de celle conduite par l'EPTB, permettant de caractériser les **aléas inondation** par débordement de la rivière Meurthe conformément à la réglementation en vigueur. Ce complément prend en compte la connaissance historique de la **crue** de 1947 disponible sur le TRI Saint-Dié / Baccarat, les apports des principaux affluents de la Meurthe et la transparence des ouvrages de protection.

À noter que les futurs aménagements de protection contre les **crues** tels que définis par le PAPI ne seront pas considérés pour la réalisation du PPRi. Les acteurs sont parfaitement légitimes à choisir le **niveau de protection** des aménagements portés dans le cadre du PAPI, qu'il soit inférieur ou non à une **crue de référence** PPRi.

### III.2.3 Choix du scénario de référence

Les éléments présentés dans cette partie s'appuient sur les résultats et le rapport d'étude de modélisation hydraulique réalisée par l'EPTB Meurthe Madon pour la **crue de référence**. Celle-ci comporte une modélisation hydraulique couvrant l'ensemble du bassin versant de la Meurthe, soit une superficie totale de 3090 km<sup>2</sup>. Cette modélisation hydraulique couvre la Meurthe et ses affluents principaux : la Fave, le Taintroué, le Rabodeau, la Plaine, la Vezouze, la Mortagne, le Sânon, le Grémillon et l'Amezule, soit environ 350 km de cours d'eau. Les affluents secondaires et les ruisseaux n'ont pas fait l'objet d'une modélisation hydraulique, mais leurs apports ont toutefois été pris en compte par le biais de la modélisation hydrologique. Ces simulations ont bien pris en compte la réponse globale des bassins-versants associés à ces rivières en termes de débits restitués après un évènement pluvieux.

#### **L'aléa de référence :**

Les informations disponibles concernant la **crue** de 1947 ne permettent pas de caractériser avec précision sa période de retour ; celle-ci est néanmoins considérée comme supérieure à la **crue centennale**. Pour la Meurthe, disposant d'une large vallée alluviale aux faibles pentes, la montée des eaux est considérée comme lente.

Les valeurs de débit de points à prendre en compte ont été calculées par analogie de **bassin versant** (formule de Myer) à partir du débit connu à Lunéville pour la **crue** de 1947, estimé à 550 m<sup>3</sup>/s en amont de la confluence avec la Vezouze.

Les débits de pointe ainsi obtenus sont les suivants :

N° sous-bassin	Secteur	Taille du sous-bassin km <sup>2</sup>	Taille totale du bassin versant km <sup>2</sup>	Débit m <sup>3</sup> /s en sortie de ss-bassin
5	Lunéville / Moncé	58	1105	550
4	Laronxe / St-Clément	53	1047	527
3	Flin	69	994	505
2	Azerailles / Baccarat	93	925	477
1	Bertrichamps	105	832	438
0	Entrée 54 (Raon-l'Etape)	---	727	393

Tableau 3 : débits de pointe calculés pour la crue de 1947

En l'absence de relevés hydrologiques pour la crue de 1947, les hydrogrammes pour la crue de référence ont été construits par homothétie à partir de la crue centennale simulée dans l'étude de modélisation initiale, et ajustés en fonction des débits de pointes précédemment calculés.

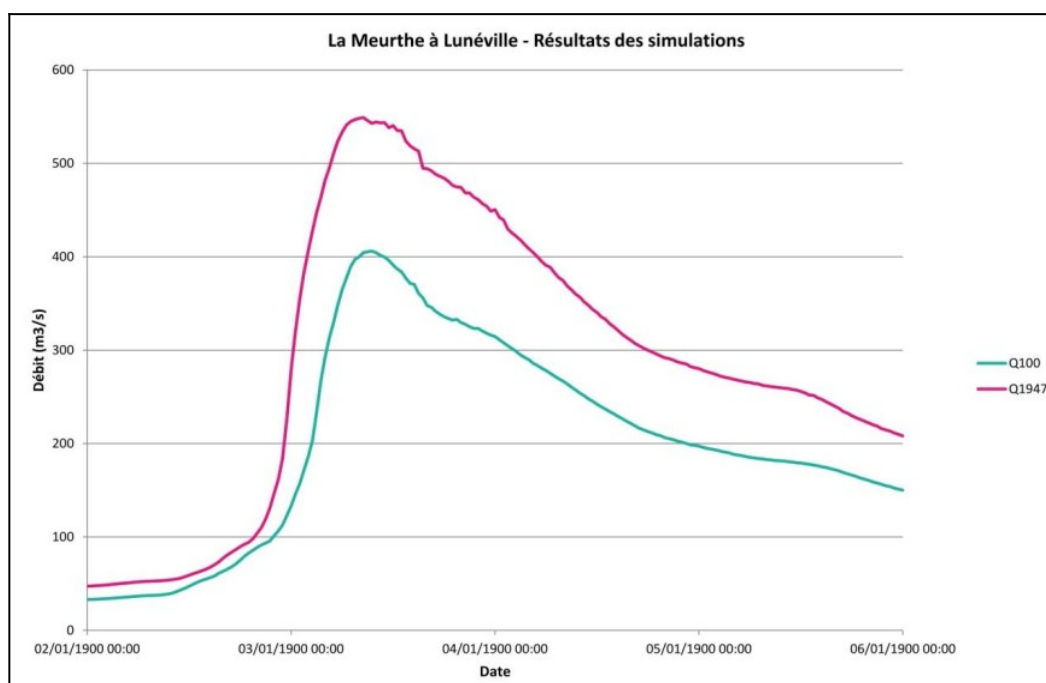


Figure 11 : hydrogrammes de la Meurthe à Lunéville : construction de l'hydrogramme de la crue de référence (en rose) à partir de celui de la crue centennale (en bleu)

Une analyse critique a été réalisée par comparaison avec les cartographies existantes, en particulier celles du PSS Meurthe de 1956, et celle du TRI de Saint-Dié – Baccarat. Une comparaison des résultats de simulation avec les repères de crue et les reconstitutions des hauteurs de crue à partir des archives hydrométriques a également été menée.

### Prise en compte du risque de défaillance de la digue de Bertrichamps :

L'objectif O3.4 du PGRI Rhin Meuse 2022-2027 vise à intégrer le risque de défaillance des ouvrages construits ou aménagés jouant un rôle de prévention des inondations, et traduit les dispositions énoncées dans l'article R.562-11-4 du code de l'environnement.

En effet, les ouvrages construits ou aménagés jouant un rôle dans la prévention des inondations ne suppriment pas complètement le risque d'inondation. Le risque de sur-aléa en cas de défaillance, de rupture ou de surverse de l'ouvrage demeure dans tous les cas, avec des conséquences parfois catastrophiques.

Il a été identifié sur le territoire d'étude un ouvrage de protection à Bertrichamps aux abords de la Meurthe. Suite à la consultation des archives départementales par la DDT 54, il apparaît que cet ouvrage a été établi lors de la réalisation de la route de contournement de Bertrichamps (la N59), en décembre 1997, et est peu documenté. Cette digue en terre est située en rive droite de la Meurthe sur une longueur approximative de 550 mètres linéaires. **Sur la base de cet état des connaissances, la transparence de l'ouvrage a été considérée dans le scénario de modélisation par l'EPTB Meurthe Madon, en projetant la cote d'eau à l'arrière de l'ouvrage.**



Figure 12 : digue de Bertrichamps (source : EPTB Meurthe Madon, Mme Goujon)

### III.2.4 Export et cartographie des résultats

Les résultats obtenus de la simulation par le logiciel Infoworks ICM ont été exportés sur SIG pour les étapes de traitement et de cartographie.

Les classes de hauteurs d'eau (H) retenues sont les suivantes :

- $H < 0,5 \text{ m}$  ;
- $0,5 \text{ m} < H < 1 \text{ m}$  ;
- $1 \text{ m} < H < 2 \text{ m}$  ;
- $H > 2 \text{ m}$ .

Les classes de vitesses d'écoulement (V) retenues sont les suivantes :

- $< 0,20 \text{ m/s}$  ;
- $0,2 \text{ m/s} < V < 0,50 \text{ m/s}$  ;
- $V > 0,50 \text{ m/s}$ .

L'aléa est ainsi obtenu par croisement entre la hauteur d'eau et les vitesses d'écoulement selon les principes en suivant :

Hauteur de submersion	0<H<0,5 m	0,5<H<1 m	1<H<2 m	2 m<H
Vitesse d'écoulement				
<b>Zone de stockage</b> (vitesse faible : $V < 0,20$ m/s)	Aléa faible	Aléa moyen	Aléa fort	Aléa très fort
<b>Zone d'écoulement</b> (vitesse moyenne : $0,20 < V < 0,50$ m/s)	Aléa moyen	Aléa moyen	Aléa fort	Aléa très fort
<b>zone de grand écoulement</b> (vitesse forte : $V > 0,50$ m/s)	Aléa fort	Aléa fort	Aléa très fort	Aléa très fort

Tableau 4 : principe de détermination de l'aléa par croisement entre la vitesse d'écoulement et la hauteur de l'eau, dans un contexte de montée des eaux lente

Compte tenu de sa définition récente dans le guide d'élaboration des PPRi publié par la Direction Générale de la Prévention des Risques en juin 2024, la dynamique de crue n'a pas fait l'objet d'une analyse telle que définie dans ce guide.

L'enveloppe de crue ainsi caractérisée représente une surface de près de 982 ha soit 9,2 % de la superficie de l'ensemble des communes étudiées. La carte des aléas est consultable en annexe du présent dossier de PPRi. Les niveaux d'aléas sur les communes se répartissent ainsi :

Communes du TRI	surface communale (ha)	Tout aléa	Aléa Très Fort		Aléa Fort		Aléa Modéré		Aléa Faible	
		% surface impactée	surface aléa (ha)	% surface communale	surface aléa (ha)	% surface communale	surface aléa (ha)	% surface communale	surface aléa (ha)	% surface communale
Azerailles	1373	11,95 %	25,96	1,89 %	95,08	6,92 %	31,28	2,28 %	11,73	0,85 %
Baccarat	1367	16,24 %	90,51	6,62 %	74,02	5,41 %	45,26	3,31 %	12,2	0,89 %
Bertrichamps	1993	10,24 %	86,21	4,33 %	79,52	3,99 %	29,59	1,48 %	8,69	0,44 %
Deneuvre	926	0,63 %	1,78	0,19 %	1,75	0,19 %	1,61	0,17 %	0,69	0,07 %
Flin	1146	11,12 %	51,24	4,47 %	48,09	4,20 %	21,45	1,87 %	6,62	0,58 %
Gélaucourt	487	1,45 %	4,87	1,00 %	1,41	0,29 %	0,69	0,14 %	0,07	0,01 %
Glonville	1894	7,44 %	25,86	1,37 %	87,37	4,61 %	21,39	1,13 %	6,32	0,33 %
Lachapelle	1017	3,38 %	13,41	1,32 %	17,1	1,68 %	3,19	0,31 %	0,72	0,07 %
Thiaville-sur-Meurthe	453	16,83 %	29,69	6,55 %	27,83	6,14 %	15,27	3,37 %	3,45	0,76 %
TOTAL des communes	10656	9,21 %	329,53	3,09 %	432,17	4,06 %	169,73	1,59 %	50,49	0,47 %

Tableau 5 : aléa inondation – répartition des niveaux d'aléas par commune.

### III.2.5 Porter à connaissance de l'aléa inondation par débordement de la Meurthe amont pour la crue de référence

Suite à la cartographie par la DDT 54 des résultats de l'étude, des présentations préalables au porter-à-connaissance des aléas inondation par débordement de la Meurthe ont été réalisées en présence des communes concernées, de la Communauté de Communes du Territoire de Lunéville à Baccarat) et la sous-préfecture de Lunéville. Les collectivités n'ayant pas émis d'observation de nature à remettre en cause la cartographie des aléas présentée, un porter-à-connaissance a été adressé aux acteurs locaux le 25 juillet 2022 par courrier du préfet.

### III.3. ANALYSE DES ENJEUX ET DE LA VULNÉRABILITÉ SUR LE TERRITOIRE PRESCRIT

L'étude des enjeux et de la vulnérabilité sur le territoire du PPRi Meurthe amont a été conduite entre 2021 et 2024. Pour le territoire communal de Baccarat, cette étude a été conduite par le Cerema en raison de la forte concentration d'enjeux exposés. Les résultats de l'analyse concernant Baccarat sont donc repris de l'étude du Cerema. Pour les autres communes, la DDT 54 a réalisé l'étude en régie.

#### III.3.1 Identification des enjeux exposés à l'aléa de référence

Les enjeux exposés à l'aléa de référence ont été identifiés puis cartographiés à l'échelle de chaque commune selon le recoupement de plusieurs bases de données disponibles. Ces enjeux peuvent être de plusieurs types :

- Ponctuel :
  - habitations;
  - établissement ou lieu recevant du public ;
  - équipements sensibles ou stratégiques (centre de secours, station de traitement des eaux) ;
  - établissements industriels ou commerciaux ;
  - etc.
- Linéaire : cartographie des voies de circulation et infrastructures susceptibles d'être coupées ou au contraire utilisables (route, voie ferrée, chemin piéton, lignes haute tension, etc.), ouvrages hydrauliques.
- Surfacique :
  - cartographie des espaces urbanisés par occupation physique du sol (zones d'habitat, parkings, cimetières, magasins, accueil des gens du voyage, etc.) ;
  - cartographie des champs d'expansion des crues pour définir les zones à préserver. Sont inclus dans cette définition les secteurs non urbanisés ou peu urbanisés (forêts, cultures, parcs, terrains de sport, etc.) ;
  - représentation des projets envisagés ou définis dans le PLUi (zones classées AU).

Les sources de données utilisées sont diverses :

- Sources nationales : BDTOPO® IGN 2021 et 2022, données cadastrales ouvertes de 2021, photographies aériennes de 2022 ;
- Sources internes : localisation des aménagements hydrauliques, des périmètres de protection de captages ;
- Sources locales : PLUi de la communauté de communes du Territoire de Lunéville à Baccarat approuvé en 2020, données du SDIS 54 concernant la localisation des centres de secours, données des gestionnaires de réseaux de distribution d'électricité et de gaz (Enedis, GRDF, GRTGaz).

Les cartographies des enjeux pour chaque territoire communal concerné sont jointes en annexe du présent dossier de PPRi.

### III.3.2 Analyse de la vulnérabilité du territoire

La méthode appliquée dans le cadre de cette analyse s'appuie sur le **référentiel national de vulnérabilité**, publié en 2016 et révisé en 2018. Ce référentiel permet de décliner des sources de vulnérabilité sur le territoire selon les trois grands objectifs de la SNGRI :

- objectif n°1 : la sécurité des personnes
- objectif n°2 : le coût des dommages
- objectif n°3 : le temps de retour à la normale

chaque objectif est décliné en plusieurs axes correspondant à des multiples sources de vulnérabilité. Un exemple de déclinaison est détaillé en suivant.

OBJECTIF N°1: LA SÉCURITÉ DES PERSONNES		
Axe A1.1 La mise en danger des personnes au sein des bâtiments	S1/1	Mise en péril de la structure des bâtiments dans les zones de fortes vitesses du courant
	S1/2	Inondation de bâtiments et risque de rupture des ouvrants dans les zones de montée rapide de l'eau et/ou pouvant comporter une hauteur d'eau importante
	S1/3	Déstabilisation ou inondation d'habitats légers du type tentes, caravanes, camping-cars, habitations légères de loisir ou mobile-homes, bateaux-logements
	S1/4	Vulnérabilité des publics de certains établissements dits sensibles
	S1/5	Vulnérabilité des établissements de santé
Axe A1.2 La mise en danger des personnes due aux dysfonctionnements des infrastructures et des réseaux	S1/6	Présence d'eau et/ou de courants dans les espaces ouverts fréquentés par des piétons ou des véhicules
	S1/7	Dangerosité des itinéraires d'accès aux habitations
	S1/8	Isolement prolongé de quartiers peuplés
	S1/9	Difficulté d'évacuation de zones de concentration de population
Axe A1.3 La mise en danger des personnes liée aux sur-aléas	S1/10	Dangers liés au dysfonctionnement de réseau urbain
	S1/11	Sur-aléa généré par un ouvrage linéaire (route, digue, barrage) ou des embâcles
Axe 1.4 Le manque de préparation à la crise	S1/12	Sur-aléa technologique
	S1/13	Préparation individuelle à la crise
	S1/14	Préparation collective de la crise
	S1/15	Évolution de la vulnérabilité dans le temps via le niveau d'intégration du risque dans les politiques d'aménagement

Tableau 6 : déclinaison de l'objectif n°1 « Sécurité des personnes » dans le référentiel national de vulnérabilité

À chaque source de vulnérabilité sont associés des indicateurs permettant de poser un diagnostic et de faire émerger des thèmes d'actions prioritaires. Selon les cas, ces indicateurs se caractérisent par un nombre (de personnes, d'établissements, etc.), une proportion, une unité de temps ou encore une capacité (par exemple, pour les captages d'eau potable).

### III.3.3 Zones de vulnérabilité importante sur le territoire du PPRi Meurthe amont

À l'exception de la commune de Baccarat, les communes concernées par l'aléa se sont peu développées aux abords des rives de la Meurthe. Ainsi, la part de la surface inondée sur les zones urbanisées est de 3% pour l'ensemble des communes étudiées. Sur la commune de Baccarat, ce ratio s'élève à 10,7%. Les zones inondables sont donc essentiellement des zones non urbanisées considérées comme des zones naturelles d'expansion des crues.

Les zones urbanisées impactées par l'aléa inondation sont situées essentiellement sur les communes de Baccarat et Deneuvre. Ainsi, les enjeux principaux présentant une vulnérabilité importante sont :

- la rive gauche du centre-bourg de Baccarat, où sont implantés de nombreux établissements sensibles et/ou recevant du public (cinéma, maison hospitalière, collège, maison de repos, centre de secours, etc.) ;
- un potentiel de 107 à 122 personnes situées à Baccarat occuperaient des bâtiments dit fortement inondables, c'est-à-dire situés dans des zones où les hauteurs d'eau peuvent être supérieures à 1 mètre pour la crue de référence ;
- la zone commerciale de Deneuvre (deux centres commerciaux et une station service) ;
- l'entreprise HydroLeduc à Azerailles ;
- le site d'activité de la pointerie Paté de la commune de Flin.

Les infrastructures principales routières ou ferroviaires citées précédemment ne sont pas soumises à l'aléa inondation de référence car situées à des hauteurs bien supérieures aux cotes de crue de référence. De même, les ouvrages routiers ou ferroviaires traversant la Meurthe sont situés à des hauteurs supérieures aux cotes de crue des référence. Par conséquent, seuls les axes secondaires suivants demeurent vulnérables au risque d'inondation pouvant engendrer une coupure de la circulation routière et par conséquent, accroître la problématique de la sécurisation des personnes :

- la route départementale D158 entre les communes de Deneuvre et Lachapelle et au niveau de l'avenue de Lachapelle à Baccarat ;
- la route départementale D151 à la sortie du centre-bourg de Flin ;
- à Baccarat, plusieurs voies d'accès aux habitations et à certains ERP sont inondables (rue du Port, rues de la Drague, rue de Brichon par exemple).

## IV. ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PPRI MEURTHE AMONT

Une évaluation environnementale vise à estimer les conséquences d'un dispositif sur l'environnement. Pour les PPRN, le code de l'environnement prévoit une procédure d'examen préalable pour apprécier, au cas par cas, le besoin d'une telle évaluation (articles L.122-4 et suivants, R.122-17 II-2° et R.122-18).

Le service en charge de la réalisation du PPRi fournit à la mission régionale de l'autorité environnementale (MRAe) les informations lui permettant de se prononcer sur l'intérêt de réaliser ou non une évaluation environnementale, et notamment :

- les éléments de connaissance de l'**aléa inondation** ;
- une bonne connaissance du fonctionnement du territoire, de son exposition aux **inondations**, de sa **vulnérabilité**, de ses contraintes et de ses grandes orientations relatives à l'aménagement ;
- une évaluation générale du zonage pressenti et de ses conséquences potentielles en termes d'urbanisation au sein des différents espaces (urbanisés, à urbaniser, agricoles, naturels, etc.).

Dans ce cadre, un dossier de demande d'examen au cas-par-cas a été transmis à la MRAe le 26 juin 2023. **La décision de ne pas soumettre à évaluation environnementale** le PPRi Meurthe amont a été donnée le 13 septembre 2023 et transmise à la DDT 54.

## v. ÉLABORATION DU DOSSIER DU PPRI MEURTHE AMONT

### v.1. COMPOSITION DU DOSSIER DU PPRI MEURTHE AMONT

#### V.1.1 Le règlement

Le règlement du PPRI Meurthe amont définit les mesures d'interdiction et d'autorisation sous conditions des projets de **construction**, conformément aux principes édictés par l'article R.562-11-6 du code de l'environnement, pour chaque type de zone représentée dans le zonage réglementaire.

Son contenu se divise en plusieurs parties :

- **Dispositions générales et effets du PPR** : présentation du cadre réglementaire, de la portée et de l'effet du PPRI Meurthe amont, ainsi que des principes du zonage appliqué.
- **Règlement applicable aux projets pour chaque zone** : liste des mesures d'interdiction et d'autorisation sous conditions selon les projets et la zone considérée.
- **Prescriptions à prendre en compte** : prescriptions accompagnant les autorisations des projets de **construction**, ayant pour but de ne pas réduire la **vulnérabilité** des projets situés en **zone inondable**.
- **Mesures de réduction de la vulnérabilité des biens et activités existants** : déclinaison des mesures obligatoires ou recommandées à appliquer par les propriétaires dans un délai maximum de 5 ans à compter de l'approbation du PPRI Meurthe amont.
- **Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde** : déclinaison des mesures obligatoires ou recommandées à appliquer par les gestionnaires et les collectivités dans un délai maximum de 5 ans à compter de l'approbation du PPRI Meurthe amont.

#### V.1.2 Le zonage réglementaire

Le zonage réglementaire est consultable sous forme d'atlas cartographique dans le présent dossier. Celui-ci délimite les différents types de zones en fonction des principes de prévention à y appliquer.

Ce zonage se compose de quatre cartes couvrant l'ensemble du secteur du PPRI Meurthe amont, dont les emprises sont rappelées au sein d'un tableau d'assemblage. Chaque carte est légendée et a été élaborée à l'échelle du 1:5000<sup>e</sup>, sur un format A0. Le zonage réglementaire repose sur le croisement entre les niveaux d'**aléa** (faible, moyen, fort, très fort) et les niveaux d'urbanisation (**zone urbanisée**, **non urbanisée**, **centre urbain**), dont les modalités sont développées dans les parties suivantes.

Le zonage réglementaire comporte également les cotes atteintes par les hauteurs d'eau pour l'**aléa** de référence, obtenues par modélisation hydraulique, sous forme de profils en travers au droit du **lit mineur** de la Meurthe.

#### V.1.3 Les annexes

Le dossier de PPRI possède également des annexes permettant une meilleure compréhension de la connaissance du **risque inondation** sur le territoire de la Meurthe amont. Les annexes sont les suivantes :

- un atlas cartographique de l'**aléa inondation** par débordement de la Meurthe pour la **crue de référence**, élaboré par modélisation hydraulique par l'EPTB Meurthe Madon, et porté à connaissance le 25 juillet 2022 ;
- un atlas cartographique des **enjeux** identifiés pour chaque commune du territoire considéré ;
- un livret pédagogique décrivant les principes réglementaires s'appliquant pour chaque type de projet.

## V.2. PRINCIPES RÉGLEMENTAIRES GÉNÉRAUX

En application du PGRI Rhin-Meuse 2022-2027, le plan de zonage sur lequel la concertation a été menée avec les collectivités locales s'appuie sur les principes généraux suivants :

- **En zone non urbanisée**, les secteurs inondables pour la **crue de référence** ont été classés en zone rouge dite « R1 », zone d'interdiction, afin de ne pas accroître la population et les biens exposés aux risques. Ainsi toute **construction nouvelle** sera interdite. L'application de ce principe permet de préserver l'ensemble des zones d'expansion des crues.
- **En zone urbanisée dans le centre-urbain ou centre-bourg**, une distinction est faite entre les **aléas**.
  - Les secteurs en **aléa très fort** sont classés en zone « R1 ».
  - Les secteurs en **aléa fort** sont classés en zone « R2 », zone d'interdiction. Les **constructions nouvelles** sont autorisées uniquement dans les **dents creuses** ou dans le cadre d'**opérations de renouvellement urbain** toujours sous conditions de réduction de la **vulnérabilité**.
  - Les secteurs en **aléas moyen et faible** sont classés en zone « B », zone d'autorisation sous conditions. Les **constructions** sont possibles pour ces niveaux d'aléas moyennant des prescriptions adaptées afin de réduire au maximum la **vulnérabilité** des biens et des personnes. Les projets en zone B ne doivent ni aggraver l'exposition au risque des personnes, ni complexifier la gestion de crise en cas de **crue**.
- **En zone urbanisée hors centre urbain** :
  - Les secteurs en **aléas fort et très fort** sont classés en « R1 ».
  - Les secteurs en **aléas moyen et faible** sont classés en zone dite « B ».

Niveau d'aléa de référence \ Niveau d'urbanisation		Faible	Modéré	Fort	Très fort
		Zone urbanisée	Centre urbain	Principe général : constructions nouvelles soumises à prescriptions.	
Zone urbanisée, en dehors des centres urbains	Principe général d'interdiction sauf : ● constructions nouvelles dans le cadre d'opérations de renouvellement urbain avec réduction de la vulnérabilité ; ● exceptions sur demande de la collectivité.				
Zone non urbanisée		Principe général d'interdiction sauf exceptions sur demande de la collectivité.		Principe général d'interdiction.	

Tableau 7 : principes de traduction de l'aléa inondation en zonage réglementaire et zone correspondante dans le PPRi Meurthe amont (extrait du guide PPRi 2024 rédigé par la DGPR)

Ces principes ont été retranscrit sur le zonage réglementaire selon le tableau suivant :

	Aléa faible à moyen	Aléa fort	Aléa très fort
Centre urbain	B	R2	R1
Zone urbanisée hors centre urbain		R1	
Zone non urbanisée			

Tableau 8 : tableau de croisement aléa/enjeu découlant des principes réglementaires généraux

Deux zones supplémentaires ont été ajoutées au zonage réglementaire et au règlement, et sont détaillées dans les parties suivantes.

### V.3. BANDE DE PRÉCAUTION DERRIÈRE LES OUVRAGES DE PROTECTION CONTRE LES INONDATIONS

Sur le long terme, la défaillance des ouvrages de protection contre les inondations ne peut pas être écartée, quel que soit leur niveau de protection. La rupture d'un ouvrage peut alors exposer le secteur en aval à des niveaux d'aléa supérieurs à ceux qu'un même événement aurait engendré en cas d'absence de l'ouvrage : on parle de "sur-aléa".

La prise en compte de ces défaillances dans les PPRi se fait en intégrant :

- d'une part, des scénarios de brèche ou d'effacement au stade de la caractérisation de l'aléa inondation ;
- d'autre part, en définissant des bandes de précaution inconstructibles en arrière immédiat des ouvrages considérés.

En effet, l'aléa hydraulique en arrière immédiat d'un ouvrage de protection est très spécifique. Les écoulements générés en cas de surverse, de brèche ou de rupture sont caractérisés par des hauteurs et des vitesses très importantes du fait de la concentration des écoulements.

Lors de l'ouverture de la brèche, les écoulements peuvent être chargés en matériaux solides, du fait de l'érosion de l'ouvrage et du terrain naturel. Les écoulements ont alors une densité supérieure à celle de l'eau, ce qui augmente leurs capacités destructrices. En addition de l'érosion du remblai lui-même, la formation d'une brèche s'accompagne généralement d'une érosion importante de la fondation de l'ouvrage et du terrain naturel, que l'on nomme fosse d'érosion. Celle-ci peut présenter une profondeur pouvant atteindre une à deux fois la hauteur de l'ouvrage.

Afin de prendre en compte ces phénomènes potentiellement dévastateurs très complexes à qualifier, un bande de précaution "forfaitaire", à classer en zone d'aléa très fort, est systématiquement identifiée à l'arrière d'un ouvrage de protection (article R.562-11-4 du code de l'environnement).

Selon les documents réglementaires en vigueur (décret PPRi et PGRI Rhin-Meuse 2022-2027), la bande de précaution commence au pied de l'ouvrage, et sa largeur est par défaut égale à cent fois la hauteur maximale de mise en charge de l'ouvrage pour l'aléa de référence du PPRi. Dans le cas des systèmes d'endiguement, la largeur de la bande de précaution peut être minorée ou majorées sur la base d'éléments techniques de l'ouvrage fournis par son propriétaire ou son gestionnaire au regard du danger que peut représenter l'ouvrage, sans toutefois dépasser une largeur minimale de 50 mètres.

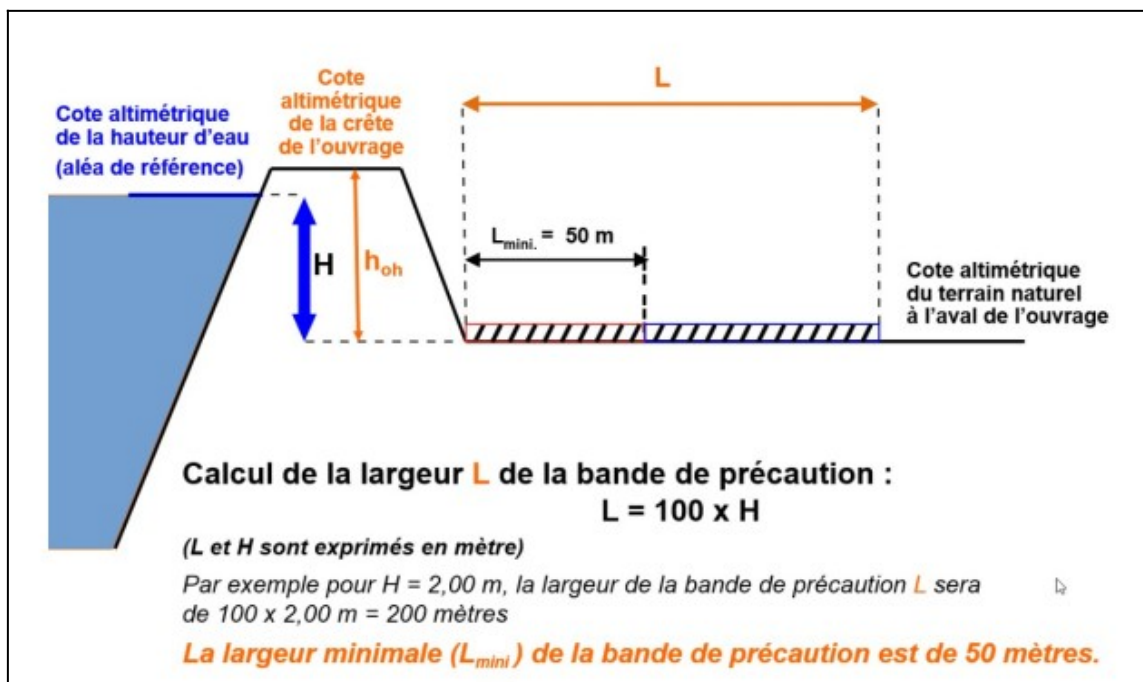


Figure 13 : détermination de la largeur de la bande de précaution (extrait de l'objectif 3.4 du PGRI Rhin-Meuse 2022-2027)

Le règlement applicable dans cette bande de précaution, dépend du statut de l'ouvrage considéré. Conformément à la disposition O3.4-D3 du PGRI Rhin-Meuse 2022-2027, lorsque :

- l'ouvrage est inclus dans un système d'endiguement classé ou a vocation à le devenir, une bande de précaution inconstructible est définie à l'arrière de l'ouvrage et seules certaines exceptions aux principes réglementaires généraux pourront être autorisées ;
- l'ouvrage constitue un simple obstacle à l'écoulement des eaux en situation de crue, une bande de précaution strictement inconstructible est définie à l'arrière de l'ouvrage, sans possibilité d'exception, et ce dans l'attente de sa neutralisation.

Dans le cadre du PPRi Meurthe amont, l'ouvrage de Bertrichamps est concerné par le premier cas de figure. Il a donc été défini, sur la base des éléments de connaissance concernant les caractéristiques de l'ouvrage, une bande de précaution nommée "R0".

En effet, l'ouvrage, initialement construit par les services de l'Etat, a pour gestionnaire l'EPTB Meurthe Madon depuis janvier 2024, qui a en charge son entretien et sa remise en état. L'ouvrage étant peu documenté concernant son état et sa structure, une étude de danger (EDD) a été engagée en octobre 2024 afin d'étudier son intégrité structurelle et évaluer son niveau de protection. La durée prévisionnelle de cette étude est estimée en 15 et 18 mois en prenant en compte la phase d'acquisition des données topographiques et géotechniques, soumise aux conditions météorologiques et à l'accessibilité du site.

Compte tenu des calendriers respectifs de la procédure de PPRi et de l'étude de danger, deux options ont été étudiées au cours de la phase d'élaboration et d'association des acteurs :

- approbation du PPRi de manière uniforme sur les 9 communes prescrites, puis révision/modification partielle à Bertrichamps suite aux résultats de l'EDD ;

OU

- approbation partielle du PPRi sur les 8 autres communes prescrites, dans l'attente des résultats de l'EDD par l'EPTB pour finaliser la procédure à Bertrichamps.

Afin de tenir compte des délais engagés pour l'EDD de Bertrichamps et d'éviter de maintenir la procédure en suspens, il a été proposé en réunion de concertation du 05/09/2024, en présence du maire de Bertrichamps, de retenir la première option. Suite à la finalisation de l'EDD, les résultats de cette étude seront pris en compte dans le PPRi Meurthe amont au cours d'une procédure de révision/de modification partielle.

#### **v.4. DÉFINITION DE LA ZONE TRI**

Afin de permettre l'évaluation de l'impact des crues sur le territoire dans le cadre de la Directive Inondation, des enveloppes approchées des inondations potentielles (EAIP) ont été déterminées en 2011 sur l'emprise potentielle des événements extrêmes, pour chaque Territoire à Risque Important d'inondation (TRI). La carte de la crue extrême a vocation à préparer à la gestion de crise en cartographiant l'enveloppe de la crue millénale (qui a un risque sur 1000 de survenir chaque année). La totalité du territoire de la Meurthe amont est inclu dans le TRI Saint-Dié – Baccarat.

En référence à la disposition O3.1-D2 du PGRI Rhin-Meuse 2022-2027, tout projet de construction lié aux établissements sensibles est interdite dans l'enveloppe de la zone inondable pour l'aléa de référence, et est fortement déconseillée ("inadaptée") dans l'enveloppe de la zone de la crue extrême.

Pour rappel, les établissements sensibles regroupent :

- **les activités nécessaires à la gestion de crise.** Il s'agit notamment des activités d'ordre public et de sécurité, de service du feu et de secours, et qui participent au retour à la normale (exemple : les casernes de pompiers ou de gendarmerie, les locaux de police, les services administratifs et techniques d'une mairie, etc.)
- **toute activité d'accueil ou d'hébergement de publics/population vulnérables au regard du risque d'inondation** en raison de la difficulté à procéder à leur évacuation, notamment du fait d'une réduction temporaire ou définitive de leur mobilité ou en raison d'un handicap. Il s'agit notamment des activités à titre principal ou secondaire suivantes : accueil ou accompagnement sans hébergement d'adultes handicapés ou de personnes âgées, accueil de jeunes enfants (crèches, écoles maternelles et primaires, etc.), accueil ou accompagnement sans hébergement d'enfants handicapés, hôpitaux, certaines activités d'hébergement médico-social et social (hébergement médicalisé, hébergement social pour personnes âgées ou handicapées physiques, hébergement social pour handicapés mentaux et malades mentaux) ;
- **les activités pouvant engendrer des pollutions ou des risques pour la population** en cas d'inondation (dont les ICPE).

Les sous-sols demeurent également des enjeux particulièrement vulnérables aux inondations, notamment vis-à-vis de la sécurité des personnes.

Ce constat a fait émerger le besoin de réglementer plus spécifiquement la construction de ces types de projets en zone inondable pour la crue extrême. En effet, il est important de rappeler que la crue extrême, bien que moins fréquente, demeure une crue particulièrement violente. Une zone dite "TRI" a ainsi été définie et correspond aux zones situées entre l'enveloppe définie pour la crue extrême dans le cadre de l'EPRI (crue millénaire) et l'enveloppe de l'aléa inondation de référence.

L'ajout de cette zone "TRI" est fait en respect du deuxième point de l'alinéa II de l'article L.562-1 du code de l'environnement.

## V.5. PRESCRIPTIONS À APPLIQUER POUR LES NOUVEAUX PROJETS

L'objectif recherché des prescriptions destinées aux constructions et installations nouvelles autorisées dans le zonage du PPRi Meurthe amont est de maîtriser l'impact de l'inondation pour la crue de référence selon les trois objectifs de la SNGRI, pour rappel :

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

Le respect de ces prescriptions permet ainsi de répondre, en premier lieu, à un objectif de protection des personnes et des biens face au risque inondation.

Dans les zones concernées, les nouvelles implantations qui sont autorisées sont soumises à des prescriptions. Le règlement du PPRi Meurthe amont rassemble sous une même partie l'ensemble des prescriptions applicables, en intégrant notamment des mesures à appliquer en cas d'implantation de nouveaux panneaux photovoltaïques ou de réseaux collectifs.

Conformément aux dispositions du PGRI Rhin Meuse 2022-2027, la cote de **crue** pour l'**aléa** de référence comprend une marge de sécurité de 30 cm. Cette prescription permet de prendre en compte les effets prévisibles du changement climatique, les phénomènes de remous ainsi que les incertitudes liées aux modèles hydrauliques.

## **v.6. MESURES DE RÉDUCTION DE LA VULNÉRABILITÉ**

Ces mesures permettent de réduire la **vulnérabilité** de l'existant face aux **inondations**, notamment du point de vue de la sécurité des personnes et des dommages potentiels aux biens existants. Celles-ci ont été définies en fonction des **enjeux**, du niveau d'**aléa** et du délai de réalisation, lors de l'élaboration des documents du PPRi Meurthe amont, en concertation avec les acteurs du territoire.

Au sein du règlement, elles se déclinent en deux parties :

- les mesures de réduction de la **vulnérabilité** sur les biens et activités existants ;
- les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

### V.6.1 Les mesures de réduction de la vulnérabilité sur les biens et activités existants

Les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des **constructions**, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan (article L.562-1-II du code de l'environnement) sont définies dans le règlement du PPRi, au travers d'une liste limitée de mesures, adaptée, et juridiquement pertinente.

Il est précisé dans le règlement :

- à qui incombe la mesure : il s'agit de propriétaires, exploitants ou utilisateurs ;
- son caractère obligatoire ou recommandé ;
- le délai imposé pour la réalisation des mesures obligatoires (généralement 2 ans ou 5 ans).

Les mesures rendues obligatoires peuvent être accompagnées financièrement par le FPRNM, Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs. Si le règlement du PPR se limite à recommander des mesures sans les imposer, en l'absence d'un autre dispositif permettant de financer ces actions ou travaux sur le territoire (ex : PAPI), celles-ci ne peuvent pas être financées par le FPRNM.

Les travaux de prévention imposés à des biens construits ou aménagés avant l'approbation du plan et mis à la charge des propriétaires, exploitants, ne peuvent porter que sur des aménagements limités dont le coût est inférieur à 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan (art. R.562-5 du Code de l'environnement). Le montant maximum de la subvention s'élève à 36 000 euros et doit être inférieur à 50 % de la valeur vénale du bien. Le taux de financement maximum est de 80 % pour les biens à usage d'habitation. À défaut de mise en conformité dans le délai prescrit, le préfet peut, après mise en demeure non suivie d'effet, ordonner la réalisation de ces mesures aux frais du propriétaire, de l'exploitant ou de l'utilisateur.

Les **enjeux** exposés à l'**aléa** le plus important sont à cibler en fonction de leur degré de **vulnérabilité**, avec les mesures les plus efficaces et les moins onéreuses à déployer. Au vu de l'analyse effectuée précédemment et afin de prendre en compte la **vulnérabilité** des **établissements sensibles** exposés au **risque d'inondation** par une **crue** extrême, il a été décidé de prendre en compte la zone « TRI » pour ce type d'**enjeux**.

La réalisation de diagnostics de **vulnérabilité** est la mesure apparaissant comme la plus accessible et la moins onéreuse pour les propriétaires. Elle permet aux occupants de prendre conscience de leur exposition au **risque inondation**, et permet pour les volontaires la réalisation et le financement des travaux de réduction de **vulnérabilité** de leur bien. Suite au recueil de l'avis de l'EPTB Meurthe Madon, par manque d'information sur l'aléa de référence, ce diagnostic n'a pas été prescrit dans les zones TRI et dans la bande de précaution derrière digue.

D'autre part, des biens particulièrement exposés et vulnérables aux **inondations** ont été identifiés pour la détermination de ces mesures :

- les habitations de plain-pieds situés en zone d'**aléa** moyen, fort et très fort ;
- quel que soit l'**aléa**, les **établissements sensibles** suivants :
  - les établissements nécessaires à la gestion de crise (exemple : caserne de pompier, gendarmerie, mairie, etc.) ;
  - les établissements hébergeant ou pouvant accueillir des populations particulièrement vulnérables et/ou difficiles à évacuer.

À l'appui de cette analyse, les mesures de réduction de la vulnérabilité pour les biens existant ci-dessous ont été proposées et discutées lors des secondes réunions de concertation avec les collectivités et parties prenantes associées :

### **1. La réalisation d'un diagnostic de vulnérabilité des bâtiments par un établissement public compétent en matière de GEMAPI ou par un bureau d'étude expert**

Objectif de la mesure : sensibiliser les occupants d'un bâtiment exposé au **risque d'inondation** par la Meurthe amont, leur porter à connaissance les principaux éléments vulnérables du bâti concerné, et leur proposer un panel de travaux sur mesure dans le but d'atténuer les effets de l'**inondation**.

- Mesure rendue obligatoire pour :
  - Les **habitations individuelles et collectives de plain-pied** situées dans les zones d'aléa inondation faible, moyen, fort et très fort ;
  - Les **établissements nécessaires à la gestion de crise** et les **établissements hébergeant ou pouvant accueillir des populations particulièrement vulnérables et/ou difficiles à évacuer** situés les zones d'aléa inondation faible, moyen, fort et très fort.
- Mesure recommandée pour :
  - Les **habitations individuelles et collectives hors plain-pieds** situés les zones d'aléa inondation faible, moyen, fort et très fort ;
  - Les **bâtiments d'activités** situés les zones d'aléa inondation faible, moyen, fort et très fort.

## 2. La mise en place de dispositifs d'étanchéité (batardeaux, clapets anti-retours, etc) à condition que leur pertinence soit avérée dans un diagnostic de réduction de vulnérabilité obligatoire ou recommandé dans le cadre du PPRi

Objectif de la mesure: Réduire la vulnérabilité du territoire face aux inondations, en particulier pour les bâtiments très exposés, au sein desquels une inondation majeure impliquerait une mise en danger importante des occupants ou usagers.

- Mesure rendue obligatoire pour :
  - Les **habitations individuelles et collectives de plain-pied** situés les zones d'aléa inondation moyen, fort et très fort ;
  - Les **établissements hébergeant ou pouvant accueillir des populations particulièrement vulnérables et/ou difficiles à évacuer** situés dans les zones d'aléa inondation moyen, fort et très fort.
- Mesure recommandée pour :
  - Les **habitations individuelles et collectives de plain-pied** situés la zone d'aléa inondation faible ;
  - Les **établissements hébergeant ou pouvant accueillir des populations particulièrement vulnérables et/ou difficiles à évacuer** situés dans la zone d'aléa inondation faible.
  - Les **habitations individuelles et collectives hors plain-pieds** situés les zones d'aléa inondation faible, moyen, fort et très fort.

### V.6.2 Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde

Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde sont des mesures d'ensemble qui ne sont pas directement liées à un projet ou un bien spécifique et que les particuliers, les gestionnaires de réseaux et d'infrastructures ou les établissements, sont encouragés ou obligés à mettre en œuvre. Ces mesures peuvent également regrouper les mesures collectives à mettre en place par les EPCI, en tant que maître d'ouvrages publics ayant la compétence GEMAPI. Elles répondent aux objectifs de prévention issues de la Stratégie Nationale de Gestion du Risque d'Inondation (SNGRI).

La mise en œuvre de certaines mesures peut être rendue obligatoire dans un délai de cinq ans, et, à défaut de mise en conformité, le préfet peut imposer leur réalisation aux frais du propriétaire, de l'utilisateur et de l'exploitant (article L.562-1 II. 4° du code de l'environnement).

**Les mesures de prévention** visent par exemple l'amélioration de la connaissance de l'aléa, la mise en place de systèmes de surveillance ou d'alerte ou bien encore l'information et l'acculturation aux risques des populations. Elles peuvent également porter sur la réduction des aléas (par exemple pour réduire l'aléa à la source), ou la diminution de la vulnérabilité des enjeux.

**Les mesures de protection** visent à limiter l'étendue ou la gravité des conséquences des inondations.

**Les mesures de sauvegarde** portent sur la gestion de la sécurité publique en cas de sinistre (réalisation d'un plan de secours, identification d'un espace refuge pour les établissements recevant du public), ou définissent les conditions d'utilisation des infrastructures en vue de faciliter l'intervention des services de secours (largeur de la voirie, zones d'accès hors d'eau en cas d'inondation).

Les mesures de protection, de prévention et de sauvegarde ci-dessous ont été proposées et discutées lors des secondes réunions de concertation avec les collectivités et parties prenantes associées :

1. Pour les **établissements nécessaires à la gestion de crise**, situés dans les zones d'aléa inondation faible, moyen, fort et très fort du zonage réglementaire : **la réalisation d'un plan de continuité d'activité.**
2. Pour les **établissements hébergeant ou pouvant accueillir des populations particulièrement vulnérables et/ou difficiles à évacuer**, situés dans les zones d'aléa inondation faible, moyen, fort et très fort du zonage réglementaire : **la réalisation d'un plan d'évacuation des bâtiments en cas d'inondation.**
3. Pour les **gestionnaires et exploitants de réseaux collectifs** situés dans les zones d'aléa inondation faible, moyen, fort et très fort : **la réalisation d'un diagnostic de vulnérabilité des réseaux, installations et infrastructures.**
4. Enfin, **pour les communes sur lesquelles une bande de précaution est présente (ex : zone R0 à Bertrichamps)**, sur l'avis de l'EPTB Meurthe Madon lors de la phase de concertation, face au risque de défaillance de l'ouvrage considéré et en l'absence d'éléments de connaissance sur cet ouvrage, l'évacuation des personnes en cas d'alerte doit être prévue dans le Plan Communal de Sauvegarde de la commune. La commune devra établir la liste des personnes à évacuer, le niveau d'alerte à retenir pour déclencher l'évacuation et les moyens de mises en sécurité de ces personnes (déplacement et lieu d'hébergement temporaire). Dans la zone R0, cette mesure est à mettre en œuvre obligatoirement dans un délai qui ne saurait excéder 2 ans pour les communes concernées.

# GLOSSAIRE

*Cette partie a pour objet la définition des des termes surlignés au sein du présent règlement.*

**Aléa :** manifestation d'un phénomène dangereux d'origine naturelle ou anthropique d'occurrence et d'intensité données. Par exemple, l'aléa inondation lié à une crue de fréquence donnée sur un territoire donné, peut être caractérisé par une surface inondable, une hauteur d'eau, une vitesse du courant et la durée de la submersion, etc.

**Association des collectivités territoriales :** démarche de l'État invitant les collectivités territoriales, les organismes et les personnes concernés par le projet de PPRn à contribuer aux réflexions, à réagir aux propositions du service instructeur tout au long de la procédure. L'objectif est d'aboutir à un document partagé, même si l'État reste responsable de son élaboration et de son contenu final.

**Bassin versant :** surface d'alimentation d'un cours d'eau ou d'un lac. Le bassin versant se définit comme l'aire de collecte considérée à partir d'un exutoire, limitée par le contour à l'intérieur duquel se rassemble les eaux précipitées qui s'écoulent en surface et en souterrain vers cette sortie. Ainsi, les bassins versants sont les unités paysagères au sein desquelles toutes les eaux de surface sont collectées et rendues disponibles.

**Centre urbain :** secteur spécifiquement délimité au sein d'une zone urbanisée. Il est défini en fonction de trois critères : une forte densité d'occupation du sol, une continuité du bâti et une mixité des usages entre logements, commerces et services. De surcroît, la présence de constructions anciennes (centre historique) peut être un élément d'éclairage.

**Champs d'expansion des crues :** espace naturel ou aménagé où se répandent les eaux lors du débordement des cours d'eau dans leur lit majeur (c'est-à-dire lors d'une inondation) ou suite à surverse ou défaillance d'ouvrages faisant temporairement obstacle à l'écoulement des eaux. Le stockage momentané des eaux écrête la crue en étalant sa durée d'écoulement. Ce stockage participe au fonctionnement des écosystèmes aquatiques et terrestres.

**Construction :** ouvrage fixe et pérenne comportant ou non des fondations et générant un espace utilisable par l'Homme en surface ou en sous-sol. Il peut s'agir :

- de bâtiments clos et couverts ;
- de constructions partiellement ouvertes, de type hangars agricoles ;
- d'ouvrages non constitutifs de surface de planchers.

**Construction nouvelle :** au sens du PGRI Rhin-Meuse, une construction nouvelle s'entend comme un nouveau bâtiment ; cette définition exclut donc notamment les extensions de bâtiments existants. Les reconstructions après sinistre ne rentrent pas non plus dans ce champ.

**Cote de crue de référence :** (dans les PPRi) altitude retenue pour réglementer les surélévations (de plancher, d'ouverture, d'équipements sensibles, etc.). Elle correspond au niveau maximal des eaux pour l'évènement de référence majoré d'une revanche de sécurité de 30 cm. Cette cote de crue est exprimée en mètres NGF.

**Crue :** phénomène caractérisé par une montée plus ou moins rapide du niveau d'un cours d'eau, liée à une augmentation du débit jusqu'à un niveau maximum appelé pic de crue. Ce phénomène peut se traduire par un débordement du lit mineur. Les crues font partie du régime d'un cours d'eau. En situation exceptionnelle, les débordements peuvent devenir dommageables par l'extension et la durée des inondations (en plaine) ou par la violence des courants (crues torrentielles). On caractérise aussi les crues par leur fréquence, leur importance et leur intensité (débit, hauteur d'eau, vitesse du courant).

**Crue centennale :** les crues sont caractérisées par une période de retour qui indique la probabilité statistique de leur survenance. Une crue centennale correspond à une probabilité de 1 % qu'elle se produise dans l'année.

**Crue de référence :** la crue de référence correspond à une période de retour choisie pour se prémunir d'un phénomène. Elle varie en fonction des objectifs. La crue à retenir pour les PPRi est conventionnellement « la plus forte crue connue, et, dans le cas où celle-ci serait plus faible qu'une crue de fréquence centennale, cette dernière ».

**Dent creuse :** une dent creuse est formée d'une ou plusieurs parcelles vierges qui constituent des espaces résiduels de construction potentielle, de taille limitée, entre deux bâtis.

**Enjeux :** personnes, activités, biens, moyens, patrimoines susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel ou technologique. Par extension, les enjeux sont tous les ouvrages, installations ou fonctions susceptibles d'aggraver le risque s'ils sont endommagés ou défaillants. Ils sont caractérisés par leur importance (nombre et nature) et leur vulnérabilité (résistance) à un aléa donné.

**Établissement sensible :** les établissements sensibles regroupent :

- les activités nécessaires à la gestion de crise. Il s'agit notamment des activités d'ordre public et de sécurité, de service du feu et de secours, et qui participent au retour à la normale (exemple : les casernes de pompiers ou de gendarmerie, les locaux de police, les services administratifs et techniques d'une mairie, etc.)
- toute activité d'accueil ou d'hébergement de publics/population vulnérables au regard du risque d'inondation en raison de la difficulté à procéder à leur évacuation, notamment du fait d'une réduction temporaire ou définitive de leur mobilité ou en raison d'un handicap. Il s'agit notamment des activités à titre principal ou secondaire suivantes : accueil ou accompagnement sans hébergement d'adultes handicapés ou de personnes âgées, accueil de jeunes enfants (crèches, écoles maternelles et primaires, etc.), accueil ou accompagnement sans hébergement d'enfants handicapés, hôpitaux, certaines activités d'hébergement médico-social et social (hébergement médicalisé, hébergement social pour personnes âgées ou handicapées physiques, hébergement social pour handicapés mentaux et malades mentaux) ;
- les activités pouvant engendrer des pollutions ou des risques pour la population en cas d'inondation (dont les ICPE).

**Inondation :** submersion temporaire par l'eau de terres émergées en temps normal, quelle qu'en soit l'origine, à l'exclusion des inondations dues aux réseaux de collecte des eaux usées et des eaux pluviales. Les inondations sont liées au débordement des eaux souterraines ou superficielles, lors d'une crue ou d'un ruissellement, consécutif à des événements pluvieux.

**Installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) :** toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE). Les activités relevant de la législation des installations classées sont énumérées dans une nomenclature qui les soumet à un régime d'autorisation ou de déclaration en fonction de l'importance des risques ou des inconvénients qui peuvent être engendrés :

- déclaration : pour les activités les moins polluantes et les moins dangereuses. Une simple déclaration en préfecture est nécessaire ;
- autorisation : pour les installations présentant les risques ou pollutions les plus importants. L'exploitant doit faire une demande d'autorisation avant toute mise en service, démontrant l'acceptabilité du risque. Le préfet peut autoriser ou refuser le fonctionnement.

La nomenclature des installations classées est divisée en deux catégories de rubriques :

- l'emploi ou stockage de certaines substances (ex. : toxiques, dangereux pour l'environnement, etc.) ;
- le type d'activité (ex. : agroalimentaire, bois, déchets, etc.).

**Lit mineur :** le lit mineur d'un cours d'eau correspond à l'espace occupé ordinairement par ce dernier, de l'étiage (période de basses eaux) aux crues fréquentes.

**Niveau de protection** : (selon l'article R. 214-119-1 du code de l'environnement)

**Pour un système d'endiguement** : le niveau de protection d'une zone exposée au risque d'inondation ou de submersion marine est déterminé par la hauteur maximale que peut atteindre l'eau sans que cette zone soit inondée en raison du débordement, du contournement ou de la rupture des ouvrages de protection quand l'inondation provient directement du cours d'eau ou de la mer. Lorsque la taille et les caractéristiques de la zone exposée le justifient, plusieurs niveaux de protection peuvent être déterminés, chacun étant associé à une partie délimitée de la zone protégée. Le niveau de protection d'un système d'endiguement est apprécié au regard soit d'un débit du cours d'eau en crue considérée ou d'une cote atteinte par celui-ci, soit d'un niveau marin pour le risque de submersion marine. Toutefois, dans ce dernier cas ainsi que pour les systèmes d'endiguement assurant une protection contre les inondations provoquées par les cours d'eau torrentiels, l'étude de dangers prévue par l'article R. 214-116 du code de l'environnement précise les autres paramètres observables qui sont susceptibles de caractériser les phénomènes dangereux contre lesquels le système d'endiguement apporte une protection.

**Pour un aménagement hydraulique** : le niveau de protection (qui intègre désormais la notion de ruissellement) s'apprécie comme sa capacité à réduire, au moyen d'un stockage préventif d'une quantité d'eau prédéterminée en provenance du cours d'eau ou en provenance de la mer, respectivement le débit de ce cours d'eau à l'aval ou la submersion marine des terres. Lorsqu'un aménagement hydraulique intercepte des ruissellements qui sont susceptibles de provoquer une inondation même en l'absence de cours d'eau, son niveau de protection s'apprécie comme sa capacité de stockage préventif de ces ruissellements.

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

**Plan de prévention des Risques d'inondation** : pour limiter les conséquences des risques dans les secteurs urbanisés, le Préfet dispose d'un outil réglementaire créé par l'article L.562-1 du code de l'environnement, le Plan de prévention des risques naturels qui se décline en Plan de prévention des risques d'inondation (PPRi) lorsqu'il vise à prévenir et limiter les conséquences de fortes crues. Le PPRi a pour objectif de réduire les risques en fixant les règles relatives à l'occupation des sols et à la construction des futurs biens. Il peut également fixer des prescriptions ou des recommandations applicables aux biens existants. Le PPRi crée des servitudes d'utilité publique intégrées dans le Plan local d'urbanisme (PLU) auquel toute demande de construction doit être conforme.

**Plan local d'urbanisme** : en France, le Plan Local d'Urbanisme (PLU) est le principal document d'urbanisme de planification communal ou éventuellement intercommunal. Il remplace le Plan d'occupation des sols (POS) depuis la loi 2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains, dite loi SRU.

**Risque d'inondation** : Le risque d'inondation est la combinaison de la probabilité d'une inondation et des conséquences négatives potentielles pour la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique associées à une inondation.

**Refuge (zone, espace ou niveau)** : Une zone refuge est un espace à l'intérieur du logement, situé au-dessus de la cote de référence, permettant la mise en sécurité des occupants pendant l'évènement. Sa création et son aménagement sont spécifiques à chaque bâtiment. Elle répond cependant aux critères suivants :

- elle est accessible depuis l'intérieur du logement dans des conditions défavorables : sans électricité, sans lumière, de nuit, et dans l'eau ;

- elle permet aux occupants de se signaler, et est accessible depuis l'extérieur par les secours ;
- elle permet aux occupants d'attendre en toute sécurité leur évacuation ou la fin de la crue ;
- la structure du bâtiment portant la zone refuge est en capacité de résister à l'aléa de référence.

**Sous-sol** : partie de la construction aménagée entièrement située au-dessous du terrain naturel.

**Système d'endiguement** : Un système d'endiguement est un ensemble d'ouvrages, naturels ou créés par l'homme, qui concourent à la protection directe d'une zone protégée contre les inondations (en empêchant l'eau de s'étendre et inonder une partie du territoire) pour un niveau de protection (crue de période de retour défini). Un système d'endiguement dispose d'un gestionnaire et est autorisé à la demande de la collectivité en charge de la mission relative à la défense contre les inondations et contre la mer (5° du I de l'article L.211-7 du code de l'environnement) dès lors que les seuils du R.214-113 du code de l'environnement sont atteints. Parmi les ouvrages qui le constituent, peuvent figurer :

- des digues (soit une construction humaine généralement constitué d'un remblai latéral au cours d'eau, visant à empêcher l'eau d'inonder des zones particulières) ;
- d'autres ouvrages contributifs naturels (dunes, etc.) ou créés par l'homme, mais dans un autre but initial que la protection contre les inondations (routes, voies ferrées, canaux, etc.).

**Transparence hydraulique** : propriété d'un ouvrage pour une gamme de débit donnée, de laisser transiter l'eau librement, et en particulier, sans création de différence de niveau d'eau entre l'amont et l'aval du fait de son existence.

**Vulnérabilité** : la vulnérabilité exprime le lien entre l'aléa, la nature et l'importance des enjeux exposés, les ressources disponibles pour y faire face et les impacts qui en découlent. Elle est souvent traduite comme la mesure des conséquences dommageables du phénomène sur les enjeux. On considère aussi que la vulnérabilité traduit la fragilité d'un système socio-économique dans son ensemble face au risque. Son analyse a alors pour objectif de mesurer la propension de ce système à subir des dommages en cas de survenance d'un événement (ou mesurer sa faculté à résister aux impacts).

**Zone inondable** : zone susceptible d'être naturellement envahie par l'eau lors des crues d'une rivière, ou suite à la défaillance d'un ouvrage, ou par surverse suite à une crue d'occurrence supérieure à celle que l'ouvrage peut contenir.

**Zone urbanisée** : le caractère urbanisé ou non d'une zone doit s'apprécier au regard de la réalité physique de l'occupation du sol constatée et non uniquement en fonction d'un zonage du document d'urbanisme en vigueur.

**Sources** :

- *Ministère de la Transition écologique et de la cohésion des territoires : Guide méthodologique pour l'élaboration des plans de prévention des risques d'inondation par débordement de cours d'eau (hors cours d'eau torrentiels) (2024).*
- *Préfet coordonnateur du bassin Rhin-Meuse : Plan de gestion des risques d'inondation 2022-2027 (mars 2022).*



# PRÉFET DE MEURTHE-ET-MOSELLE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

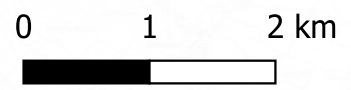
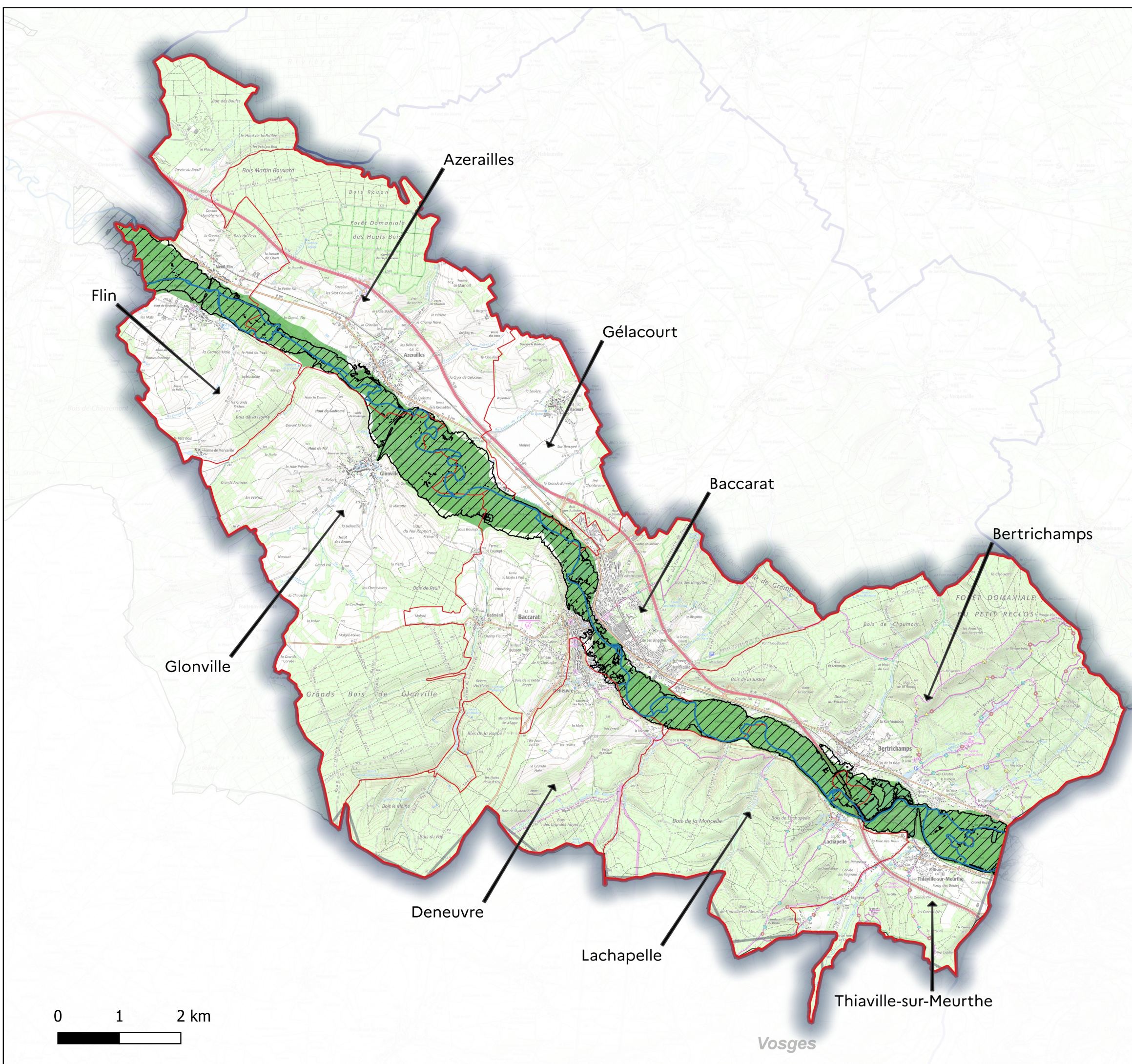
Direction départementale des territoires

## Cartographie comparative des zones de crue PSS 1956 - Crue de référence PPRi

Communes d'Azerailles, Baccarat, Bertrichamps, Deneuvre, Flin, Gélacourt, Glonville, Lachapelle, Thiaville-sur-Meurthe

### Légende

- La Meurthe
- Limite communale
- Enveloppe de crue PSS 1956
- Crue de référence PPRi



Vosges



## Géographie du territoire étudié

Communes d'Azerailles, Baccarat, Bertrichamps, Deneuvre, Flin, Gélacourt, Glonville, Lachapelle, Thiaville-sur-Meurthe

### Légende

- Limite communale
- La Meurthe

