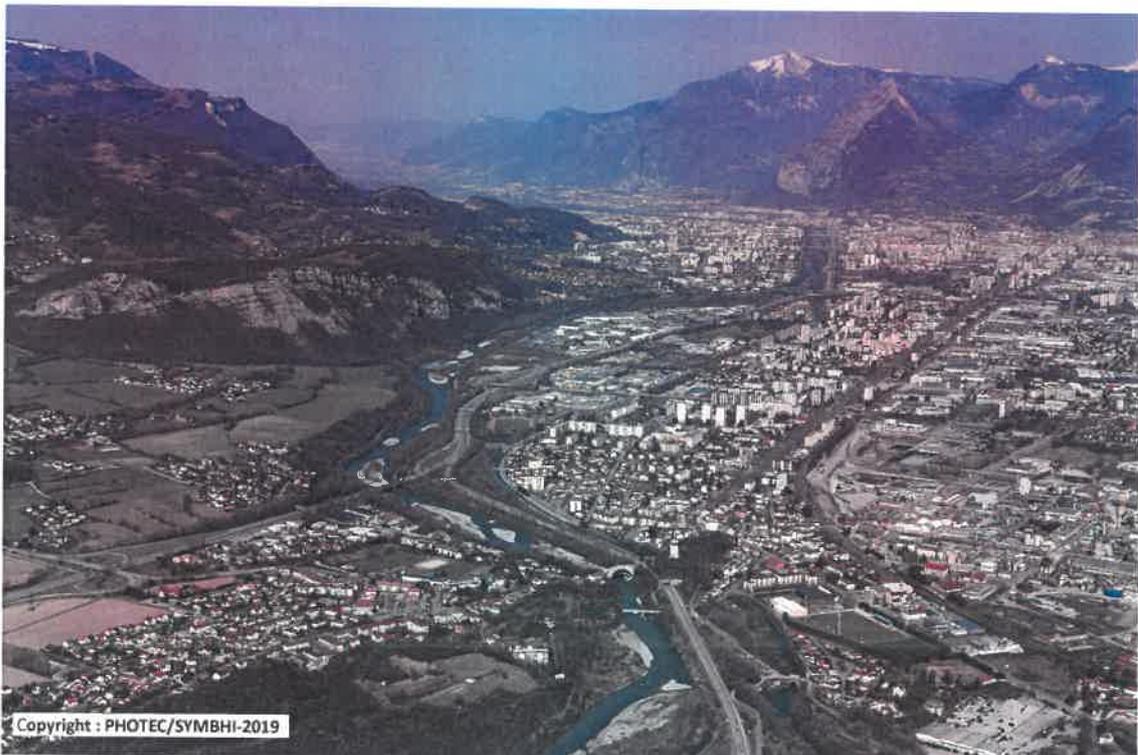


Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) du Drac aval

Communes de
Champagnier, Champ-sur-Drac, Claix, Echirolles, Eybens, Fontaine,
Grenoble, Le Pont-de-Claix, Noyarey,
Saint-Georges-de-Commiers, Saint-Martin-d'Hères, Sassenage,
Seyssinet-Pariset, Seyssins, Varcès-Allières-et-Risset, Veurey-Voroize et Vif

Note de présentation

Dossier d'approbation 2023



SOMMAIRE

I. INTRODUCTION.....	7
II. LA PRÉVENTION DES RISQUES.....	8
II.1. Le contexte global de la gestion des risques d'inondation.....	8
II.1.A. Les différents leviers de la gestion des risques d'inondation.....	8
II.1.B. Les principaux documents traitant de la gestion des risques inondation.....	10
a. Au niveau européen : la « Directive Inondation ».....	10
b. Au niveau national : la Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation (SNGRI).....	10
c. Au niveau du grand bassin hydrographique Rhône-Méditerranée: le Plan de Gestion des Risques Inondation (PGRI).....	11
d. Au niveau des territoires à risques importants d'inondation : les Stratégies Locales de Gestion des Risques Inondation (SLGRI).....	14
e. Une évolution récente du cadre réglementaire applicable aux PPRi.....	14
f. Les autres documents et démarches.....	15
II.1.C. Le risque inondation : une responsabilité partagée.....	16
a. La responsabilité de l'État.....	16
b. La responsabilité des collectivités.....	16
c. La responsabilité du Gémapien.....	17
d. La responsabilité de la population.....	17
II.2. Le contexte local.....	17
II.2.A. Pourquoi un PPRi du Drac aval ?.....	17
II.2.B. Le périmètre d'étude.....	19
III. L'ÉLABORATION DU PPRi.....	21
III.1. Le cadre réglementaire et les objectifs du PPRi.....	21
III.2. Le processus général d'élaboration du PPRi.....	22
III.3. L'évaluation environnementale.....	23
III.3.A. La démarche relative à l'évaluation environnementale.....	23
III.3.B. L'évaluation environnementale dans le cadre du PPRi du Drac aval.....	23
III.4. La prescription du PPRi.....	23
III.4.A. La démarche de prescription d'un PPRi.....	23
III.4.B. La prescription du PPRi du Drac aval.....	23
III.5. L'articulation générale des étapes d'élaboration du dossier de PPRi.....	24
III.6. L'association des collectivités.....	26
III.6.A. La démarche d'association.....	26
III.6.B. L'association mise en œuvre dans le cadre du PPRi du Drac aval.....	26
III.7. La consultation officielle des collectivités et des services.....	28
III.7.A. La démarche de consultation.....	28
III.7.B. La consultation mise en œuvre dans le cadre du PPRi.....	28
III.8. La concertation du public.....	29
III.8.A. La démarche de concertation.....	29
III.8.B. La concertation mise en œuvre dans le cadre du PPRi du Drac.....	29
III.8.C. L'enquête publique.....	29
a. La démarche d'enquête publique.....	29
b. La désignation du commissaire enquêteur.....	30
c. Les modalités relatives à l'enquête publique.....	30
d. Le dossier d'enquête publique.....	30
e. Les retours de l'enquête publique.....	30
f. La prise en compte des observations.....	30
III.9. L'approbation du PPRi.....	31
III.10. La modification et la révision du PPRi.....	31

III.10.A. La modification du PPRi.....	31
III.10.B. La révision du PPRi.....	31
IV. LES ALÉAS.....	32
IV.1.A. Qu'est-ce qu'un aléa ? Comment qualifier des aléas ?.....	32
IV.2. La crue de référence du Drac.....	32
IV.3. Un modèle hydraulique construit avec soin, interrogé puis validé par le comité de suivi scientifique.....	34
IV.4. Les scénarios d'inondation.....	35
IV.4.A. Les digues : un faux sentiment de protection.....	35
IV.4.B. Le rôle des barrages.....	38
IV.4.C. Le secteur « Mon Logis » en rive droite au niveau du Pont-de-Claix.....	38
IV.5. La carte des aléas.....	40
IV.5.A. Le principe.....	40
IV.5.B. La fusion des scénarios et les cartes de hauteurs et vitesses.....	40
IV.5.C. L'aléa.....	40
IV.5.D. Les post-traitements.....	41
IV.5.E. Les bandes de précaution.....	41
IV.5.F. La carte des aléas du PPRi du Drac.....	43
V. LES ENJEUX.....	44
V.1. La définition et les objectifs.....	44
V.2. Le fonctionnement socio-économique du territoire.....	44
V.2.A. Un territoire contraint.....	44
V.2.B. Une zone urbanisée dynamique.....	46
V.2.C. Une économie polarisée, au rayonnement international.....	48
V.3. La vulnérabilité du territoire.....	51
V.3.A. Un territoire affecté en cas d'inondation.....	51
a. Une population vulnérable.....	51
b. Un impact considérable sur les activités.....	52
c. Des enjeux environnementaux faiblement impactés en cas d'inondation.....	52
d. Des enjeux patrimoniaux plutôt rares et très faiblement affectés.....	53
V.3.B. Une polarité Nord-Ouest très largement affectée par l'aléa inondation.....	53
a. Une rive gauche particulièrement exposée.....	53
b. Une rive droite très exposée mais avec des constructions moins vulnérables.....	54
c. Un territoire qui commence à intégrer la connaissance du risque dans ses projets.....	54
d. Un important enjeu de renouvellement urbain dans la Métropole.....	54
V.3.C. De nombreux équipements particulièrement vulnérables.....	55
a. Les différents types de bâtiments vulnérables.....	55
b. Environ 240 ERP localisés en zone inondable, dont 18 dans les bandes de précaution.....	55
c. 24 ICPE dans l'emprise inondable du Drac.....	56
d. Les établissements nécessaires à la gestion de crise aussi impactés.....	56
e. Les infrastructures stratégiques touchées.....	56
VI. LE RÈGLEMENT : LA MISE EN ŒUVRE DE LA STRATÉGIE ADOPTÉE POUR LE TERRITOIRE.....	59
VI.1. Le cadre du règlement.....	59
VI.1.A. En quoi consiste le règlement d'un PPRi ?.....	59
VI.1.B. Les principes généraux.....	59
VI.1.C. La traduction des principes en zonage réglementaire.....	60
VI.2. Une stratégie du PPRi adaptée au territoire : vers un renouvellement urbain résilient...62	62
VI.3. Le zonage réglementaire.....	63
VI.3.A. La qualification des niveaux d'urbanisation.....	63
a. Les définitions et principes de qualification.....	63
b. Les zones urbanisées.....	63

c. Les zones urbanisées denses.....	64
d. Les centres urbains historiques.....	64
e. Les zones urbanisées non denses.....	64
f. Les zones non urbanisées.....	64
VI.3.B. Les territoires spécifiques.....	64
VI.3.C. La carte de zonage réglementaire.....	65
a. La construction du zonage réglementaire.....	65
b. La lecture de la carte de zonage réglementaire.....	65
VI.3.D. La carte des cotes de référence.....	65
VI.4. Un règlement écrit adapté à chaque zone en fonction de l'aléa et des enjeux.....	66
VI.4.A. Les considérations générales.....	66
VI.4.B. Quels sont les projets autorisés et ceux interdits ?.....	66
a. Les interdictions communes à toutes les zones, hormis en zone Bc0.....	67
b. Les autorisations sous conditions communes à toutes les zones.....	67
c. Les zones Bc0.....	68
d. Les zones Bc1 et Bc2.....	68
e. Les zones Bc3 et Bc4.....	69
f. Les zones RC5 et RCn4.....	70
g. Les zones RCu3 et RCu4.....	71
h. Les zones RCn1, RCn2 et RCn3.....	73
VI.4.C. Quelles sont les principales prescriptions du règlement ?.....	74
a. La demande d'attestations ou de documents d'engagement aux porteurs de projets.....	75
b. Des classes de vulnérabilité pour une réglementation adaptée à l'aléa et aux enjeux.....	75
c. Une emprise au sol des projets limitée pour ne pas aggraver les risques.....	76
d. La surélévation des planchers habitables.....	77
e. La limitation de la population sous la cote de référence et en sous-sol.....	77
f. La résistance à l'eau et aux écoulements.....	78
g. L'interdiction d'occupation humaine permanente.....	78
h. La limitation de l'augmentation du nombre de logements et limitation du nombre d'étages.....	78
i. Les ERP du 1 ^{er} groupe et ERP de type J, O, U ou R.....	78
j. Les plans de continuité d'activité.....	79
k. Cumul des prescriptions pour un projet relevant de plusieurs catégories de projet.....	79
VI.4.D. Les spécificités du règlement du PPRi du Drac.....	79
a. Un renouvellement urbain rendu possible dans certaines zones d'aléas fort et très fort (en zones RCu3 et RCu4), mais rigoureusement encadré.....	79
b. Des secteurs à forts enjeux qui bénéficient, sur demande des collectivités, d'une réglementation adaptée.....	82
VI.4.E. Les mesures de réduction de la vulnérabilité sur les biens et activité existants.....	84
VI.4.F. Les mesures de prévention, de précaution et de sauvegarde.....	85
VII. LA LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS.....	86
VIII. LES ANNEXES.....	87
VIII.1. Annexes relatives à la procédure.....	87
VIII.2. Annexes relatives aux aléas.....	87
VIII.3. Annexes relatives aux enjeux.....	87
VIII.4. Annexes relatives au zonage réglementaire.....	88

Illustrations

Illustration 1 : place des PPRi au regard des différents leviers de la gestion du risque inondation.....	9
Illustration 2 : le cours ancien du Drac (source : Blanic, 1974).....	19
Illustration 3 : plan de situation du territoire d'étude.....	20
Illustration 4 : démarche générale d'élaboration d'un PPRi.....	22
Illustration 5 : lien entre aléas, enjeux, vulnérabilité et risques.....	24
Illustration 6 : l'articulation des grandes étapes techniques de l'élaboration d'un dossier de PPRi.....	25
Illustration 7 : visualisation 3D des résultats du modèle hydraulique.....	34
Illustration 8 : exemple de rupture de digue de l'Isère au Bec de l'Échaillon en 1948 – Source ADIDR.....	35
Illustration 9 : localisation des ruptures modélisées dans le cadre du PPRi du Drac.....	37
Illustration 10 : grille de définition des niveaux d'aléas en fonction des hauteurs d'eau et des vitesses d'écoulement.....	41
Illustration 11 : schéma de la bande de sécurité.....	42

I. INTRODUCTION

Les inondations sont les catastrophes naturelles les plus fréquentes en Europe.

Pouvant mettre en péril du jour au lendemain l'économie de tout un territoire, elles sont en constante augmentation.

En France métropolitaine, ce sont 16,8 millions d'habitants et plus de 9 millions d'emplois qui sont exposés aux conséquences des inondations. Ces dernières causent, chaque année, des morts, provoquent des milliers d'évacuations et coûtent en moyenne 800 millions d'Euros.

Au cours de son histoire, le Drac a été, lui aussi, à l'origine de crues dévastatrices : la crue historique de 1856 retenue comme crue de référence et aussi celles de 1914, de 1928 et de 1940. N'était-il pas assimilé, dans l'imagerie populaire, à un dragon ?

Mais le temps et l'endiguement du cours d'eau ont laissé progressivement croire à la population qu'elle était protégée, alors que la protection par un système d'endiguement n'est que partielle.

Sous l'impulsion de la directive européenne 2007/60/CE, dite « directive inondation », une stratégie nationale a été élaborée. Elle a conduit, dès 2013, le Préfet de l'Isère à impulser une démarche de mise à jour globale de la prise en compte du risque d'inondation sur les territoires à risque important d'inondation (TRI) du département, dont celui traversé par le Drac. Les cartographies en résultant ont alors mis en évidence la forte exposition des territoires à l'aléa inondation par le Drac.

Or, les enjeux en urbanisme sont tels sur le territoire concerné qu'il est paru indispensable que l'État élabore un Plan de Prévention des Risques Naturels Inondation du Drac (PPRi du Drac aval) pour afficher le risque de crue du cours d'eau du Drac, en cas de crue centennale avec ruptures de digues, et réglementer l'urbanisme en conséquence.

Le PPRi Drac couvre les communes de Champagnier, Champ-sur-Drac, Claix, Échirolles, Eybens, Fontaine, Grenoble, Noyarey, le Pont-de-Claix, Saint-Georges-de-Commiers, Saint-Martin d'Hères, Sassenage, Seyssinet-Pariset, Seyssins, Varcès-Allières-et-Risset, Veurey-Voroize et Vif.

Conformément à l'article R. 562-3 du code de l'environnement, le dossier du PPRi du Drac aval comprend :

- une note de présentation ;
- plusieurs documents graphiques ;
- un règlement.

Le présent document est la note de présentation du dossier de PPRi du Drac aval.

Cette note de présentation explique la démarche et le contenu du PPRi. Elle présente l'opportunité et la pertinence de la réglementation mise en place par le PPRi. Elle permet également aux services instructeurs en matière d'urbanisme de retrouver les éléments de compréhension sur les études initiales et les choix réglementaires opérés au regard des objectifs de prévention.

Elle est structurée de la manière suivante :

- la première partie présente le **contexte général** relatif aux principes de la prévention des risques et sa déclinaison sur le territoire d'étude ;
- la seconde partie présente le **processus d'élaboration du PPRi du Drac aval** ;
- la troisième partie présente l'**aléa** de référence retenu pour l'élaboration du PPRi et les modalités d'élaboration de la carte des aléas ;
- la quatrième partie présente l'analyse des **enjeux**, nécessaire à la compréhension du territoire ;
- la cinquième partie présente enfin la **stratégie** du PPRi du Drac aval et le **règlement** qui en découle.

II. LA PRÉVENTION DES RISQUES

II.1. Le contexte global de la gestion des risques d'inondation

II.1.A. Les différents leviers de la gestion des risques d'inondation

La politique de l'État en matière de gestion des risques naturels majeurs a pour objectif d'assurer la sécurité des personnes et des biens dans les territoires exposés à ces risques.

Les acteurs institutionnels disposent, pour ce faire, d'un large panel de leviers d'action. Outil central de la prévention des risques naturels, le plan de prévention des risques naturels (PPRn) ne traite pas tous les volets de la gestion des risques.

D'une manière générale, les différentes composantes de la gestion des risques sont les suivantes :

La protection, qui vise à limiter les conséquences du phénomène naturel sur les personnes et les biens :

- la réduction de l'intensité de l'évènement : restauration de champs d'expansion des crues, rétention d'eau à l'amont ;
- la gestion des ouvrages de protection hydraulique : réhabilitation d'ouvrages, mise en place de gouvernance pérenne de la gestion des digues, entretien et surveillance, etc.

La prévention, qui vise à limiter les enjeux dans les zones soumises au phénomène naturel et à ne pas aggraver l'aléa :

- l'amélioration de la connaissance et de la conscience du risque : repères de crues, capitalisation des informations lors d'évènements, amélioration de l'accès à la connaissance du risque pour tous les publics, études spécifiques, l'information acquéreurs-locataires, etc. ;
- l'urbanisme et aménagement des territoires, en prenant en compte les risques dans les documents de planification et dans les documents d'urbanisme ;
- la réduction de la vulnérabilité : diagnostics de vulnérabilité territoriaux, programmes de travaux, opérations d'ensemble, travail sur la résilience des constructions et des organisations, etc.

L'outil central qui porte la politique de prévention des risques d'inondation est le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRi), dont la présentation détaillée est disponible en partie III.

La gestion de crise, qui vise à rendre les secours, l'évacuation et la gestion des phénomènes les plus efficaces possibles :

- la surveillance et la prévision des crues, par la mise en œuvre de dispositifs d'anticipation et d'alerte ;
- la gestion de crise : plans communaux de sauvegarde, exercices de crise à différentes échelles ;
- le retour d'expérience.

Le schéma suivant se propose de synthétiser l'ensemble de ces éléments et d'y adosser les différents documents afférents.

Les principaux documents de la gestion des risques inondation sont présentés ci-après.

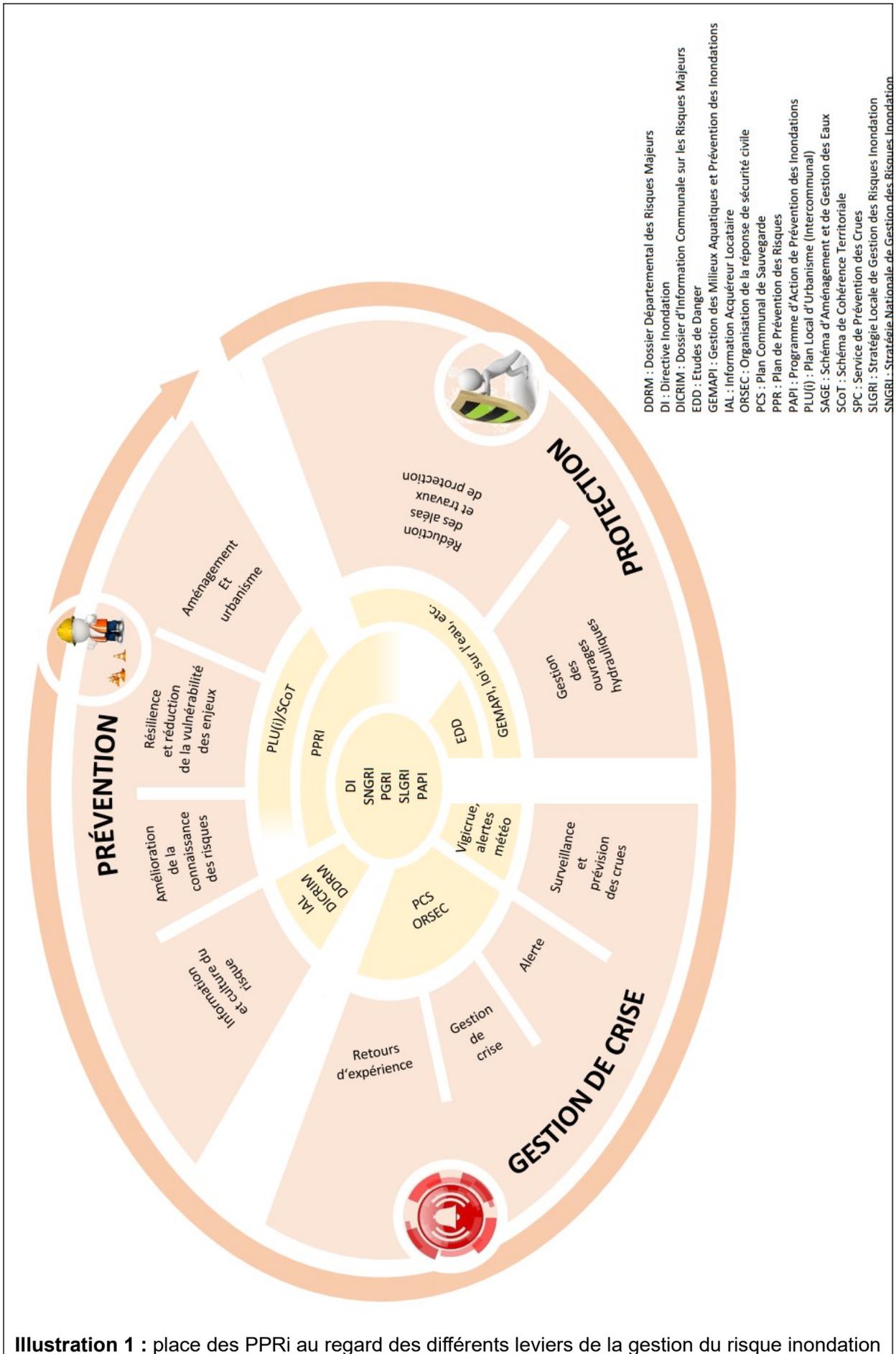


Illustration 1 : place des PPRi au regard des différents leviers de la gestion du risque inondation

II.1.B. Les principaux documents traitant de la gestion des risques inondation

a. Au niveau européen : la « Directive Inondation »

La directive européenne 2007/60/CE du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, dite « Directive Inondation » fixe un cadre et une méthode pour l'élaboration et la mise en œuvre des politiques publiques de gestion des risques d'inondation.

Les objectifs de cette directive ont été repris dans la loi portant engagement national pour l'environnement (ENE) du 12 juillet 2010, codifiée aux articles L.566-1 et suivants du code de l'environnement. Cette loi introduit également l'élaboration collective d'une Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation (SNGRI).

La directive inondation impose aux États Membres de fixer des objectifs de réduction des conséquences dommageables des inondations et d'évaluer les résultats obtenus. Elle définit une méthode de travail commune à l'échelle européenne et un calendrier intégrant un cycle de révision tous les six ans. Chacun de ces cycles se décompose en trois phases successives, conduites sous l'autorité du préfet coordonnateur du bassin :

- une phase d'évaluation des risques et de diagnostic ;
- une phase de planification ;
- puis une phase d'action.

La mise en œuvre de la Directive Inondation s'appuie sur un dispositif cyclique qui comprend, tous les 6 ans :

- l'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI), qui est un état des lieux des risques connus et des enjeux exposés ;
- l'identification des territoires à risques importants d'inondation (TRI), qui sont les bassins de vie concentrant les enjeux (population, emplois, bâti...) exposés aux risques et qui nécessitent un approfondissement de la connaissance des risques ;
- les Plans de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI), qui sont des stratégies de gestion des risques déclinant la SNGRI à l'échelle du district hydrographique ;
- les Stratégies Locales de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI), qui déclinent les PGRI à l'échelle des TRI.

L'élaboration des SLGRI en 2016 a constitué la dernière étape de la mise en œuvre de la Directive Inondation pour le premier cycle 2016 – 2021.

b. Au niveau national : la Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation (SNGRI)

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

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

L'élaboration collective et concertée de cette stratégie nationale de gestion des risques d'inondation, au sein de la Commission mixte inondation (CMI), a conduit à un texte partagé par l'État et les parties prenantes (collectivités, chambres consulaires, gestionnaires d'infrastructures, syndicats de bassins versants et de rivières...).

Cette stratégie répond ainsi à une attente forte de tous les partenaires, notamment des collectivités territoriales, d'un cadre partagé orientant la politique nationale de gestion des risques d'inondation.



Pour aller plus loin : les textes fondateurs de la prévention des risques naturels majeurs

- loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles ;
- la loi n° 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement, dite loi « Barnier » ;
- la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages ;
- la loi n° 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs.

c. Au niveau du grand bassin hydrographique Rhône-Méditerranée: le Plan de Gestion des Risques Inondation (PGRI)

La directive européenne Inondation (2007/60/CE) fixait pour objectifs aux États membres de l'Union Européenne d'élaborer pour le 22 décembre 2015 des Plans de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) par district hydrographique.

Le but de ces plans est de permettre aux États de se fixer des objectifs à atteindre en matière de gestion des inondations en fonction des analyses préliminaires (carte des zones inondables et carte des risques d'inondation) et en tenant compte notamment des coûts et des avantages.

Les Plans de Gestion des Risques d'Inondation englobent tous les aspects de la gestion des risques d'inondation, en mettant l'accent sur la prévention, la protection, la préparation, et la réparation et analyse post-crise, y compris la prévision des inondations et les systèmes d'alerte précoce, et en tenant compte des caractéristiques du bassin hydrographique ou du sous-bassin considéré. Les Plans de Gestion des Risques d'Inondation peuvent également comprendre l'encouragement à des modes durables d'occupation des sols, l'amélioration de la rétention de l'eau, ainsi que l'inondation contrôlée de certaines zones en cas d'épisode de crue.



Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation Rhône-Méditerranée

Le premier PGRI a été approuvé le 7 décembre 2015 par le Préfet coordonnateur de bassin pour la période 2016-2021. Le second PGRI du bassin Rhône-Méditerranée pour la période 2022-2027 a été approuvé le 21 mars 2022. Il reprend les mêmes grands objectifs que le PGRI 2016-2021 :

- GO1 - mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation ;
- GO2 - augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du bon fonctionnement naturel des milieux aquatiques ;
- GO3 - améliorer la résilience des territoires exposés ;
- GO4 - organiser les acteurs et les compétences ;
- GO5 - développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation.

Les PPRi doivent être compatibles avec les dispositions du PGRI (*ref art. L.562-1-VI du code de l'environnement*).

Le PPRi Drac aval doit respecter les grands objectifs du PGRI 2022-2027 du bassin Rhône-Méditerranée dans un rapport de compatibilité apprécié dans le cadre d'une analyse globale prenant en compte l'ensemble des orientations du PGRI, sans pour autant rechercher une adéquation point par point.

Grand objectif 1 : Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation.

- Disposition D.1-2 : Maîtriser le coût des dommages en cas d'inondation en agissant sur la vulnérabilité des biens, au travers des stratégies locales, des programmes d'action ou réglementaires.

Le PPRi est compatible avec cet objectif dans la mesure où son règlement prévoit, dans son titre II, de nombreuses dispositions pour limiter les projets autorisés en zone inondable ainsi que des prescriptions pour limiter les dommages sur les biens nouveaux (adaptation du bâti, surélévation...).

Le PPRi prescrit par ailleurs, dans ses titres III et IV, des mesures de réduction de la vulnérabilité imposées aux constructions existantes. Ces mesures (création de zone refuge...) concourent à l'atteinte des quatre objectifs posés par le PGRI, par ordre de priorité : la mise en sécurité des personnes ; limiter les dommages ; un retour rapide à la normale après une inondation ; éviter le sur-endommagement par la dissémination de produits polluants ou d'objets flottants.

La SLGRI Drac – Romanche comporte par ailleurs un volet relatif à la réduction de la vulnérabilité des biens existants. Le PAPI Drac intègre également cet objectif qui est décliné en actions concrètes. Ces deux outils constituent des vecteurs pour accompagner et faciliter la mise en œuvre des mesures de réduction de la vulnérabilité rendues obligatoires ou recommandées par le PPRi Drac.

- Disposition D.1-3 : Ne pas aggraver la vulnérabilité en orientant le développement urbain en dehors des zones à risque.

Le PGRI indique que si la sécurité des personnes reste un objectif impératif, dans le cadre de l'élaboration d'un PPRi, le PGRI doit être respecté par ces plans dans un rapport de compatibilité sur tout le territoire en tenant compte, dans la mesure du possible, des contraintes et des stratégies de développement de la collectivité.

Dans ce cadre, la grille de correspondance entre aléas, enjeux et zonage réglementaire permet bien de maîtriser le développement de l'urbanisation dans les zones à risque. Le principe retenu dans le PPRi est de rendre inconstructibles les zones inondables peu ou pas urbanisées ainsi que, selon le degré d'urbanisation, les zones urbanisées les plus exposées.

- Disposition D.1-4 : Valoriser les zones inondables et les espaces littoraux naturels.

Cette disposition incite les collectivités « à mettre en œuvre des politiques de valorisation des zones exposées aux risques afin d'y développer ou d'y maintenir, notamment via des documents d'urbanisme ou des politiques foncières, des activités compatibles avec la présence du risque que ce soit des activités économiques agricoles (...) parcs urbains, jardins familiaux, terrains sportifs... ».

Le PPRi autorise ainsi en zone peu ou pas urbanisée, sous conditions, certains projets relevant de la sous-destination exploitation agricole ainsi que les aménagements extérieurs liés à l'activité culturelle, touristique, sportive et de loisirs (terrains de sports, jardins familiaux...).

- Disposition D.1-5 : Renforcer la prise en compte du risque dans les projets d'aménagement

Cette disposition indique que lorsqu'ils sont autorisés par le PPRi, les projets urbains d'une certaine ampleur (OIN, opération ANRU, éco-quartiers...) doivent intégrer dès l'amont, au stade de la conception, la question de la vulnérabilité au risque inondation, en sus des prescriptions des PPR lorsqu'elles existent. Il s'agit de bâtir des quartiers résilients, à travers des solutions techniques ou organisationnelles à développer.

Grand objectif 2 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

- Disposition D.2-1 : Préserver les champs d'expansion des crues.

Le principe retenu dans le PPRi est de rendre inconstructibles les zones inondables peu ou pas urbanisées, sauf exceptions limitées (cf évoquées plus haut à propos de la disposition 1-4), préservant ainsi les champs d'expansion des crues.

- Disposition D.2-3 : Eviter les remblais en zones inondables.

Le PPRi, d'une part en retenant le principe de rendre inconstructibles les zones inondables peu ou pas urbanisées sauf exceptions limitées (cf supra), et d'autre part au travers de la prescription relative au RESI notamment, s'inscrit bien dans l'esprit de cette disposition. Toutefois, il convient de rappeler que formellement cette disposition du PGRI n'est pas opposable au PPRi : cette disposition s'applique à chaque projet (installation, ouvrage, ...) relevant d'une procédure applicable au titre de la loi sur l'eau ou des ICPE, procédure qui s'applique de manière indépendante et en sus du PPRi.

- Disposition D.2-12 : Limiter la création et la rehausse des ouvrages de protection aux secteurs à risque fort et présentant des enjeux importants.

Le PPRi n'impose pas la réalisation de nouvel ouvrage de protection collectif.

- Disposition D.2-13 : Limiter l'exposition des enjeux protégés par des ouvrages de protection.

Le PPRi prend en compte des scénarios de défaillance des systèmes d'endiguement et applique une bande de précaution derrière ces systèmes, classée en zone d'aléa de référence très fort, où le principe est l'inconstructibilité sauf exceptions limitées.

Grand objectif 3 : Améliorer la résilience des territoires exposés.

- Disposition 3-2 : Passer de la prévision des crues à la prévision des inondations.

Le PPRi a permis d'améliorer la connaissance des aléas inondation du Drac et des enjeux exposés dans les zones inondables. Le croisement des aléas et des enjeux, effectué pour élaborer la stratégie du PPRi, permet d'acquérir une meilleure appréhension du risque inondation et de la vulnérabilité du territoire. Cette connaissance est utile à la prévision des inondations, à l'identification des différents secteurs à enjeux pouvant être inondés lors d'une crue de référence.

- Disposition 3-5 : Conforter les plans communaux de sauvegarde (PCS)
- Disposition 3-12 : Rappeler les obligations d'information préventive
- Disposition 3-13 : Développer les opérations d'affichage du danger (repères de crues ou de laisse de mer)
- Disposition 3-14 : Développer la culture du risque

Le PPRi rappelle, dans son titre IV, les obligations du maire en matière d'élaboration ou de mise à jour du PCS et du DICRIM de la commune, et les obligations du maire en matière d'information de la population.

Le PPRi prescrit, pour entretenir la mémoire du risque, la réalisation de l'inventaire des repères de crues sur la commune ainsi que leur entretien, protection et la mise en place de nouveaux repères en cas de nouvelles inondations.

Grand objectif 5 : Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation.

- Disposition 5-1 : Favoriser le développement de la connaissance des aléas.

La démarche d'élaboration du PPRi comprend une phase d'étude des aléas inondation par le Drac composée d'une étude historique, d'une analyse hydrologique du bassin versant du Drac et d'une étude hydraulique des crues centennales du Drac avec plusieurs scénarii de modélisation. Le niveau de connaissance a donc été largement amélioré par rapport à la situation initiale.

- Disposition 5-4 : Approfondir la connaissance sur la vulnérabilité des réseaux

Le PPRi, dans son titre III, prescrit aux gestionnaires de transport en commun, d'infrastructures de transport, de réseaux secs et humides la réalisation de diagnostics de vulnérabilité, qui contribueront à améliorer la connaissance sur la vulnérabilité des réseaux.

Ainsi, le PPRi du Drac est compatible avec les objectifs du PGRI du bassin Rhône-Méditerranée 2016 – 2021 et du PGRI du bassin Rhône-Méditerranée pour la période 2022 – 2027.

d. Au niveau des territoires à risques importants d'inondation : les Stratégies Locales de Gestion des Risques Inondation (SLGRI)

Les objectifs du PGRI sont ensuite déclinés au sein de stratégies locales de gestion des risques d'inondation pour les territoires à risque important d'inondation.

Dans le cadre de la procédure d'élaboration du PGRI, le préfet coordonnateur de bassin arrête :

- la liste des stratégies locales à élaborer pour les territoires à risque important d'inondation ;
- leurs périmètres ;
- les délais dans lesquels ces stratégies sont arrêtées ;
- leurs objectifs.

Les stratégies locales comportent :

- les synthèses de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation dans leurs périmètres ;
- les cartes des surfaces inondables et les cartes des risques d'inondation pour les territoires à risque important d'inondation inclus dans son périmètre ;
- les objectifs fixés par les PGRI pour ces territoires à risque.

Elles identifient des mesures, à l'échelle de leurs périmètres, concourant à la réalisation des objectifs fixés par les PGRI, notamment les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde adaptées aux territoires concernés.

Chaque stratégie est approuvée par arrêté du préfet concerné après avis du préfet coordonnateur de bassin.

Sur le territoire du PPRi Drac, la SLGRI Drac Romanche a été approuvée le 22 février 2018 à l'issue d'un très important travail partenarial avec les parties prenantes.

e. Une évolution récente du cadre réglementaire applicable aux PPRi

Le cadre réglementaire applicable aux PPRi a connu mi 2019 une évolution majeure avec la publication du 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 ». Cette évolution est apparue alors que le projet de PPRi était en cours de finalisation en amont du lancement de la première consultation des POA qui s'est déroulée entre décembre 2019 et janvier 2020.

Ce décret réaffirme la nécessité de prendre en compte des scénarios de défaillance des systèmes d'endiguement dans la qualification de l'aléa inondation.

Ce décret s'accompagne de l'arrêté ministériel du 5 juillet 2019 relatif à la détermination, qualification et représentation graphique de l'aléa de référence et de l'aléa à échéance 100 ans s'agissant de la submersion marine, dans le cadre de l'élaboration ou de la révision des plans de prévention des risques concernant les « aléas débordement de cours d'eau et submersion marine » ainsi que d'un guide méthodologique diffusé par le ministère en charge de la prévention des risques en novembre 2019.

Conformément à l'article 3 du décret, ses dispositions ne sont pas applicables au présent PPRi dont l'élaboration a été prescrite avant la date de publication du décret.

f. Les autres documents et démarches

Parmi les autres documents concourant à la gestion du risque, on peut notamment citer :

➤ **le SDAGE** (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux)

Le SDAGE 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée a été arrêté par le préfet coordonnateur de bassin le 3 décembre 2015.

Il définit des objectifs de qualité et de quantité des eaux qui correspondent aux objectifs environnementaux de la directive cadre sur l'eau. Ces objectifs sont déclinés en orientations fondamentales, elles-mêmes détaillées en dispositions.

Les dispositions du SDAGE concernant la prévention des inondations au regard de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau sont communes avec le PGRI.

➤ **le SAGE** (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Drac Romanche approuvé le 15 février 2019

➤ **le PAPI** (Programme d'Actions de Prévention des Inondations)

L'élaboration d'un PAPI sur le Drac est inscrite dans le plan d'action de la SLGRI Drac Romanche. Les PAPI visent à réduire les conséquences des inondations sur les territoires à travers une approche globale du risque, pilotée par un partenariat entre les services de l'État et les acteurs locaux.

Le PAPI est porté par le syndicat de rivière SYMBHI sur ce territoire où Grenoble-Alpes Métropole a transféré la compétence GEMAPI au SYMBHI sur le Drac au même titre que sur les cours d'eau Isère et Romanche. La démarche d'élaboration du PAPI d'intention sur le DRAC a été lancée fin septembre 2017 et associe l'ensemble des acteurs concernés.

La mise en œuvre de la phase d'études, PAPI d'intention, a démarré dès 2018 après la labellisation en octobre 2018. Après plus de quatre ans de travaux menés dans une dynamique partenariale et concertée, de nombreuses actions sont réalisées ou en cours. Deux avenants successifs, en juillet 2021 et avril 2023, ont prolongé la phase d'études jusqu'au 31 décembre 2024 pour donner aux acteurs le temps et les moyens nécessaires à la définition d'un scénario de protection optimum qui fasse consensus sur ce secteur fortement urbanisé et endigué à l'aval et à forts enjeux pour l'agglomération grenobloise. Les travaux seront inscrits dans un PAPI complet à l'horizon mi-2024.

Si, à l'issue des travaux du PAPI, il est constaté que les travaux réalisés conduisent à une modification significative et pérenne dans le temps de la ligne d'eau, alors l'État pourra être amené à réinterroger les cartes d'aléas du présent PPRi Drac aval, mais toujours avec des brèches potentielles à prendre en compte conformément au cadre réglementaire des PPRi.

En effet, il est important de rappeler que le décret de juillet 2019 réaffirme la nécessité de considérer les systèmes d'endiguement comme potentiellement faillibles. Le ré-examen d'une cartographie d'aléa (le cas échéant avec une ligne d'eau abaissée en lit mineur) devra donc continuer à prendre en compte des scénarios de défaillance des systèmes d'endiguement ainsi que les nouveaux éléments de doctrine qui seront alors en vigueur.

➤ **PCS** (Plan Communal de Sauvegarde)

Le PCS est un document obligatoire pour les communes dotées d'un PPRN approuvé ou comprises dans le périmètre d'application d'un Plan Particulier d'Intervention (PPI). Ainsi l'approbation d'un PPRN sur un territoire donné implique, soit une mise à jour du PCS s'il préexiste, soit l'élaboration de ce document.

Il a vocation à regrouper l'ensemble des documents de compétence communale contribuant à l'information préventive et à la protection des populations, y compris le dossier d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM). Le PCS permet de mieux intégrer les communes dans le dispositif de secours du département.

Pour un risque connu, le PCS qui est arrêté par le maire, doit contenir les informations suivantes :

- organisation et diffusion de l'alerte ;
- recensement des moyens disponibles ;
- mesures de soutien de la population ;
- mesures de sauvegarde et de protection.

La mise en œuvre du plan communal ou intercommunal de sauvegarde relève de chaque maire sur le territoire de sa commune. Le maire peut l'utiliser dans les situations suivantes :

- pour faire face à un événement affectant directement le territoire de la commune ;
- dans le cadre d'une opération de secours d'une ampleur ou de nature particulière nécessitant une large mobilisation des moyens.

Le délai maximal de réalisation du plan communal de sauvegarde est de deux ans après l'approbation du PPRN. Il doit également être mis à jour tous les cinq ans.

➤ **PLUi** (Plan Local d'Urbanisme Intercommunal) de Grenoble-Alpes Métropole

Ce document permet de définir les différentes zones d'aménagement (urbaine, agricole et naturelle) à l'échelle de la métropole. Il doit prendre en compte tous les documents de connaissances des risques de son territoire.

Une fois approuvé, le PPRi constitue, après publication et délai réglementaires, une servitude d'utilité publique applicable de plein droit. Le PPRi doit être annexé au PLUi dans un délai de trois mois à compter de son approbation (art. L. 562-4 du Code de l'environnement).

La métropole dispose d'un PLUi approuvé le 20 décembre 2019 et ayant fait l'objet de modifications par la suite.

II.1.C. Le risque inondation : une responsabilité partagée

a. La responsabilité de l'État

La loi du 30 juillet 2003 dans son article L.564-1 du code de l'environnement stipule que l'« organisation de la surveillance de la prévision et de la transmission de l'information sur les crues est assurée par l'État ».

Un des premiers rôles de l'État, représenté par le Préfet de département, est ainsi d'informer les élus et les citoyens, via le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM), la liste des arrêtés portant constatation de l'état de catastrophe naturelle, les arrêtés d'information acquéreurs-locataires (IAL) mais également dans le cadre du porter-à-connaissance (PAC) d'informations aux collectivités compétentes en matière d'urbanisme. Il élabore, le cas échéant, les plans de prévention des risques.

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

b. La responsabilité des collectivités

Comme l'État, les maires ou responsables de structures intercommunales ont un devoir d'information de leurs administrés (DICRIM) à qui ils doivent faire connaître les risques. La loi du 30 juillet 2003 a renforcé le dispositif antérieur en précisant que « dans les communes sur le territoire desquelles a été prescrit ou approuvé un plan de prévention des risques naturels prévisibles, le maire informe la population au moins une fois tous les 2 ans, par des réunions publiques communales ou tout autre moyen approprié, sur les caractéristiques du ou des risques naturels connus dans la commune, les mesures de prévention et de sauvegarde possibles, les dispositions du plan, les modalités d'alerte, l'organisation des secours, les mesures prises par la commune pour gérer le risque ainsi que sur les garanties prévues au code des assurances. »

De plus, la loi n° 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile rend obligatoire l'élaboration d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS) dans les communes dotées d'un PPRn approuvé. Ce PCS regroupe l'ensemble des documents de compétence communale contribuant à l'information préventive et à la protection des populations comme détaillé précédemment au III.1.B.

La maîtrise de l'occupation du sol et sa mise en cohérence avec les risques identifiés, à travers l'élaboration d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU), font également partie de ce rôle de prévention. En outre, dans l'exercice de leurs compétences en matière d'urbanisme, les maires ou les responsables de la structure intercommunale, conservent la possibilité de recourir à l'article R.111-2 du code de

l'urbanisme relatif à la sécurité publique. Cet article dispose que « le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques, de son importance, ou de son implantation à proximité d'autres installations ».

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

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

Il est opportun de rappeler qu'en vertu du code général des collectivités locales, le maire peut avoir l'obligation de prendre les mesures nécessaires afin de prévenir les atteintes à la sécurité publique résultant de risques naturels, dans l'exercice de ses pouvoirs ordinaires de police. En cas de carence, l'État peut se substituer à lui.

c. La responsabilité du Gémapien

La gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI) est une compétence issue de la loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles du 27 janvier 2014, compétence dont le contenu est défini par les quatre alinéas suivants de l'article L. 211-7 du Code de l'environnement :

- (1°) l'aménagement des bassins versants ;
- (2°) l'entretien et l'aménagement des cours d'eau, canaux, lacs et plans d'eau ;
- (5°) la défense contre les inondations et contre la mer ;
- (8°) la protection et la restauration des zones humides.

Sur le territoire couvert par le PPRi Drac, la compétence GEMAPI a été transférée par Grenoble Alpes Métropole au Syndicat Mixte des Bassins Hydrauliques de l'Isère (SYMBHI) pour ce qui concerne l'Isère, le Drac et la Romanche.

d. La responsabilité de la population

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

C'est au propriétaire d'un terrain concerné par un risque que peut revenir la responsabilité des travaux de protection contre les risques des lieux habités.

Le propriétaire ou bailleur de biens immobiliers situés dans un plan de prévention des risques a le devoir d'informer l'acheteur ou le locataire de l'existence des risques naturels et/ou technologiques auxquels ses biens sont exposés au travers de l'Information Acquéreur Locataire (IAL).

II.2. Le contexte local

II.2.A. Pourquoi un PPRi du Drac aval ?

Depuis plusieurs décennies, le territoire traversé par le Drac aval était considéré comme globalement protégé par la présence de digues, et s'est donc considérablement développé.

Or, la réalisation d'une étude hydraulique dans le cadre de l'Evaluation Préliminaire des Risques d'Inondation (pour la mise en œuvre du 1^{er} cycle de la Directive Inondation) révèle, en 2012, l'exposition forte de ce territoire face au risque inondation du Drac en cas de défaillance des digues.

L'élaboration du PPRi du Drac aval est alors devenue une priorité pour l'État. L'outil PPRi permet en effet de définir des mesures adaptées au territoire, en association avec les partenaires et en

concertation avec la population, pour encadrer l'urbanisation future en zone inondable et réduire la vulnérabilité des personnes et des biens déjà présents.

Le PPRi est l'outil réglementaire adapté pour la formalisation opérationnelle de la connaissance en termes de risque et la consolidation juridique de son interprétation en matière d'urbanisme. Il a notamment vocation à servir de document de référence aux acteurs de l'aménagement du territoire (État, collectivités territoriales, porteurs de projets, etc.) pour la prise en compte du risque d'inondation du Drac dans les documents de planification (SCoT, PLU, PLUi, etc...), dans l'application du droit des sols (permis de construire, permis d'aménager, etc...) et pour tout projet d'aménagement. Le PPRi permet également d'imposer des mesures de protection collectives ou individuelles pour réduire la vulnérabilité des biens existants.

De nouvelles études hydrauliques ont été réalisées dans le cadre de l'élaboration du PPRi Drac. Ces éléments de connaissance ont par ailleurs vocation à être intégrés aux différents leviers de la gestion des risques inondation présentés précédemment.

Le très important travail partenarial initié dans le cadre de la SLGRI a permis d'impulser une réelle dynamique sur le territoire autour des enjeux de gestion des risques inondation. Les engagements de l'État ont ainsi constitué une partie importante de la feuille de route de la stratégie du PPRi du Drac, à savoir, adopter une réglementation différenciée et proportionnée.

La déclinaison d'une directive européenne à l'origine d'une évolution majeure de la connaissance

Le secteur Grenoble-Voirion a été identifié comme territoire à risque important d'inondation (TRI) en 2012 dans le cadre de la mise en œuvre de la directive inondation 2007/60/CE du 23 octobre 2007. Dans ce contexte, les premières cartographies de TRI de l'aléa inondation par le Drac ont été élaborées puis arrêtées par le Préfet coordinateur de bassin Rhône-Méditerranée le 20 décembre 2013.

Ces cartographies ont été construites sur la base des circulaires du 16 juillet 2012 et du 14 août 2013 en reprenant les principes généraux d'élaboration des cartes d'aléa des PPRi, et notamment la prise en compte de scénarios de ruptures de digues. Cette étude a identifié de nouvelles zones fortement inondables sur des territoires présentant des enjeux importants, remettant ainsi en cause la connaissance antérieure des risques pesant sur le territoire.

La prise en compte de cette nouvelle connaissance du risque, pour assurer la sécurité des personnes et des biens, a demandé aux services des collectivités et de l'État d'appliquer l'article R111-2 du code de l'urbanisme pour la maîtrise de l'urbanisation en zone de risque.

Cette étude partielle a surtout mis en évidence la nécessité de disposer au plus vite d'une qualification complète (modélisation systématique de ruptures de tous les ouvrages), fine et partagée des risques d'inondation pour l'ensemble du Drac aval.

II.2.B. Le périmètre d'étude

Le Drac : une rivière que l'homme a voulu maîtriser dès le XVII^e siècle

La rivière Drac est située dans le bassin hydrographique Rhône-Méditerranée. Elle s'écoule sur environ 130 km entre sa source dans la vallée du Champsaur et sa confluence avec l'Isère, à l'aval immédiat de la ville de Grenoble. Son bassin versant, à savoir la surface qui alimente le Drac, représente 3 600 km².

En amont, le Drac traverse un territoire montagnard avec une présence de barrages. En aval, le Drac s'écoule dans une plaine alluviale fortement urbanisée, contrainte géographiquement par un relief marqué (centre de trois massifs : Chartreuse, Vercors, Belledonne).

Historiquement, la propagation du Drac se faisait librement dans la plaine. L'endiguement a débuté dans les années 1600, puis a été complété au XVII^e siècle (Canal Jourdan), au XIX^e siècle et s'est terminé dans les années 1950. Le secteur de plaine est, aujourd'hui, quasiment intégralement canalisé et endigué.

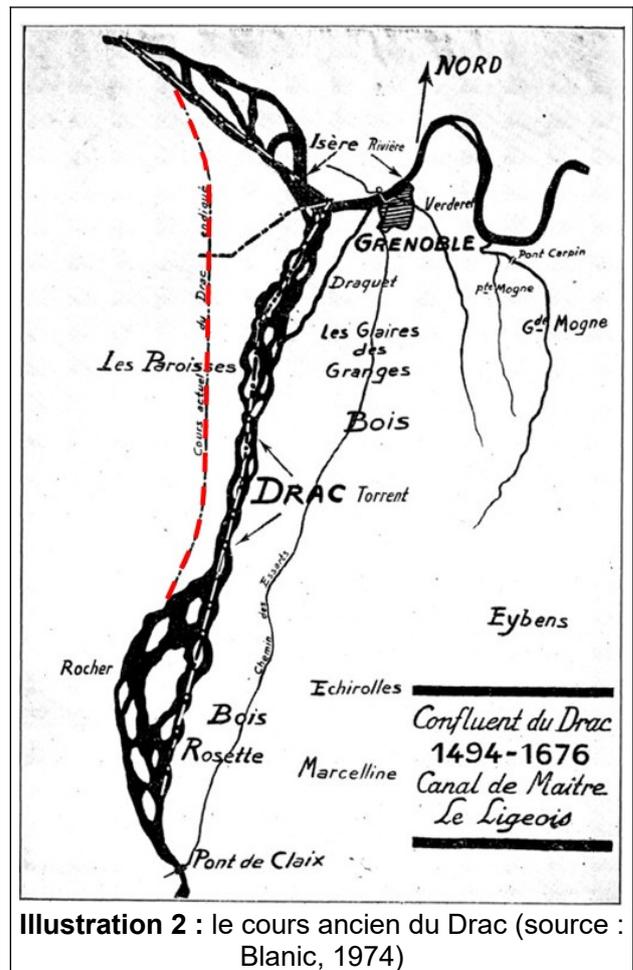


Illustration 2 : le cours ancien du Drac (source : Blanic, 1974)

Des enjeux concentrés sur la partie aval du territoire

Le Drac a été canalisé et l'approche de gestion et de prévention s'est essentiellement axée sur la construction d'ouvrages de protection. Le territoire a pu alors se développer pour devenir la deuxième métropole de la Région Auvergne-Rhône-Alpes.

Pôle économique majeur en termes de haute technologie et de première importance au regard de l'industrie traditionnelle, la métropole grenobloise connaît une croissance économique soutenue qui nécessite des besoins d'espace grandissant pour l'activité comme pour le logement.

Le périmètre d'étude initial a été modifié pour prendre en compte une éventuelle défaillance du système d'endiguement dans le secteur de Mon Logis au Pont-de-Claix (communes d'Eybens et de Saint-Martin-d'Hères ajoutées).

Au regard des éléments précédents, le périmètre retenu pour le PPRi du Drac couvre les 25 km les plus en aval du cours d'eau, sur le sous-bassin versant compris entre le pont de la Rivoire (limite communale entre Vif et Saint-Georges-de-Commiers) et la confluence avec l'Isère (commune de Grenoble).

Les communes concernées sont Champagnier, Champ-sur-Drac, Claix, Échirolles, Eybens, Fontaine, Grenoble, Noyarey, le Pont-de-Claix, Saint-Georges-de-Commiers, Saint-Martin-d'Hères, Sassenage, Seyssinet-Pariset, Seyssins, Varcé-Allières-et-Risset, Veurey-Voroize et Vif.

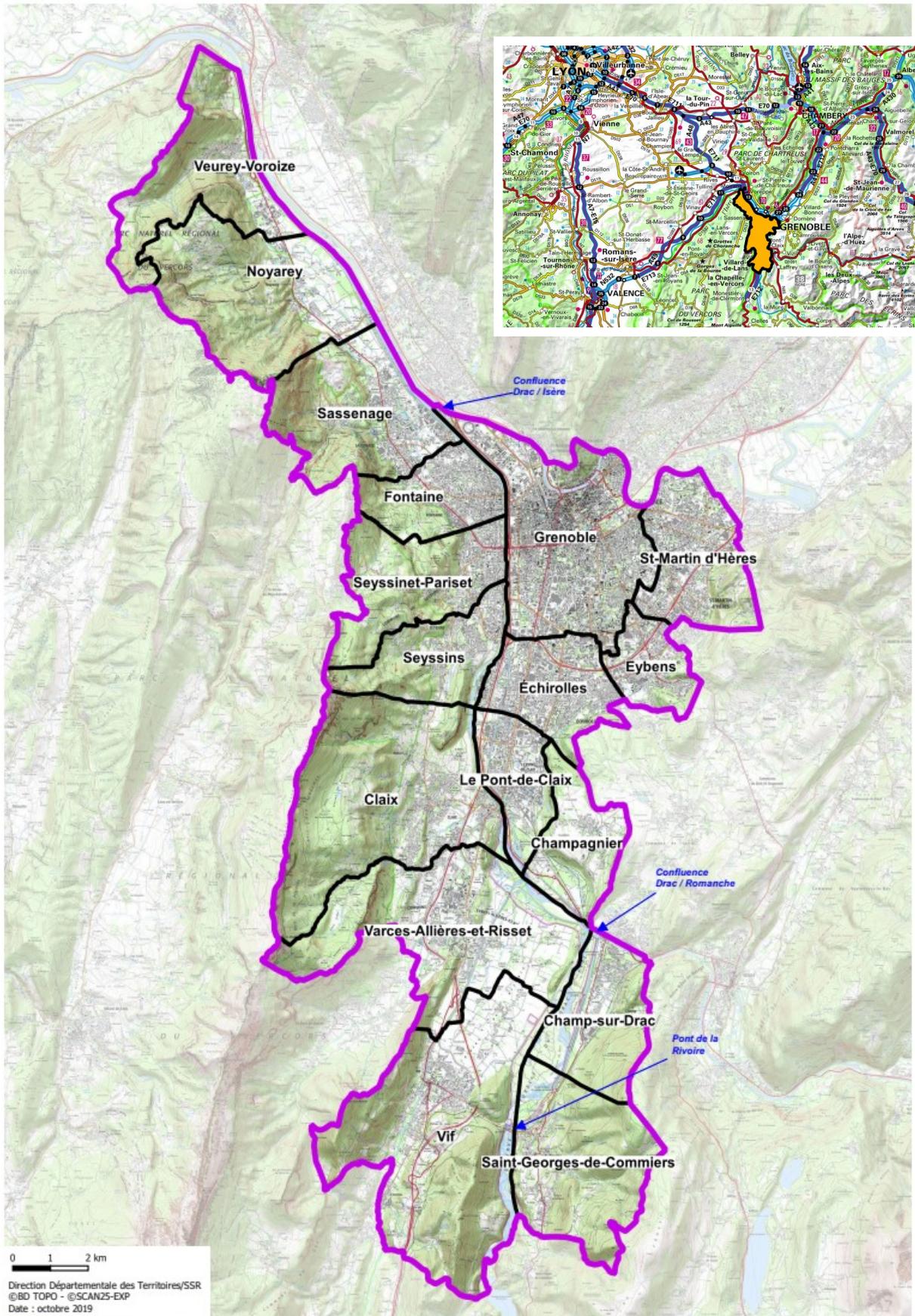


Illustration 3 : plan de situation du territoire d'étude

III. L'ÉLABORATION DU PPRi

III.1. Le cadre réglementaire et les objectifs du PPRi

En 1995, la loi dite Barnier vise à renforcer et à unifier l'action de prévention jusqu'alors en vigueur et instaure, pour ce faire, les plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN).

Un plan de prévention des risques inondation (PPRi) est un cas particulier de plan de prévention des risques naturels (PPRn) portant sur la prévention des risques d'inondation d'un cours d'eau. PPRi et PPRn répondent aux mêmes dispositions législatives et réglementaires, codifiées par les articles L. 562-1 à L.562-9 et R. 562-1 à R. 562-11-9 du code de l'environnement.

Le code de l'environnement définit l'objet des PPRn (*art. L562-1 du code de l'environnement*). Pour en retenir l'essentiel :

- **un PPRn délimite les zones exposées aux risques**, en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru ;
- **dans les zones le nécessitant, il interdit tout type projet** (construction, ouvrage, aménagement, exploitation), notamment afin de ne pas aggraver le risque pour les vies humaines ;
- **dans le cas où des projets peuvent être autorisés, il prescrit les conditions** de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation des projets ;
- il définit des mesures d'interdiction ou de prescription dans les **zones indirectement exposées** mais où des projets pourraient aggraver les risques ;
- il définit les **mesures de prévention, de protection et de sauvegarde** qui doivent être prises par les collectivités publiques et par les particuliers dans le cadre de leurs compétences et responsabilités respectives ;
- il définit les **mesures relatives à l'existant** qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.

Ainsi, les PPRn visent, dans une perspective de développement durable, à éviter une aggravation de l'exposition des personnes et des biens aux risques naturels, et à réduire leurs conséquences négatives sur les vies humaines, l'environnement, l'activité économique et le patrimoine. Pour cela, ils encadrent la vocation des sols en imposant différentes dispositions (interdictions, autorisations sous conditions ou mesures à mettre en œuvre) aux projets de tous types.

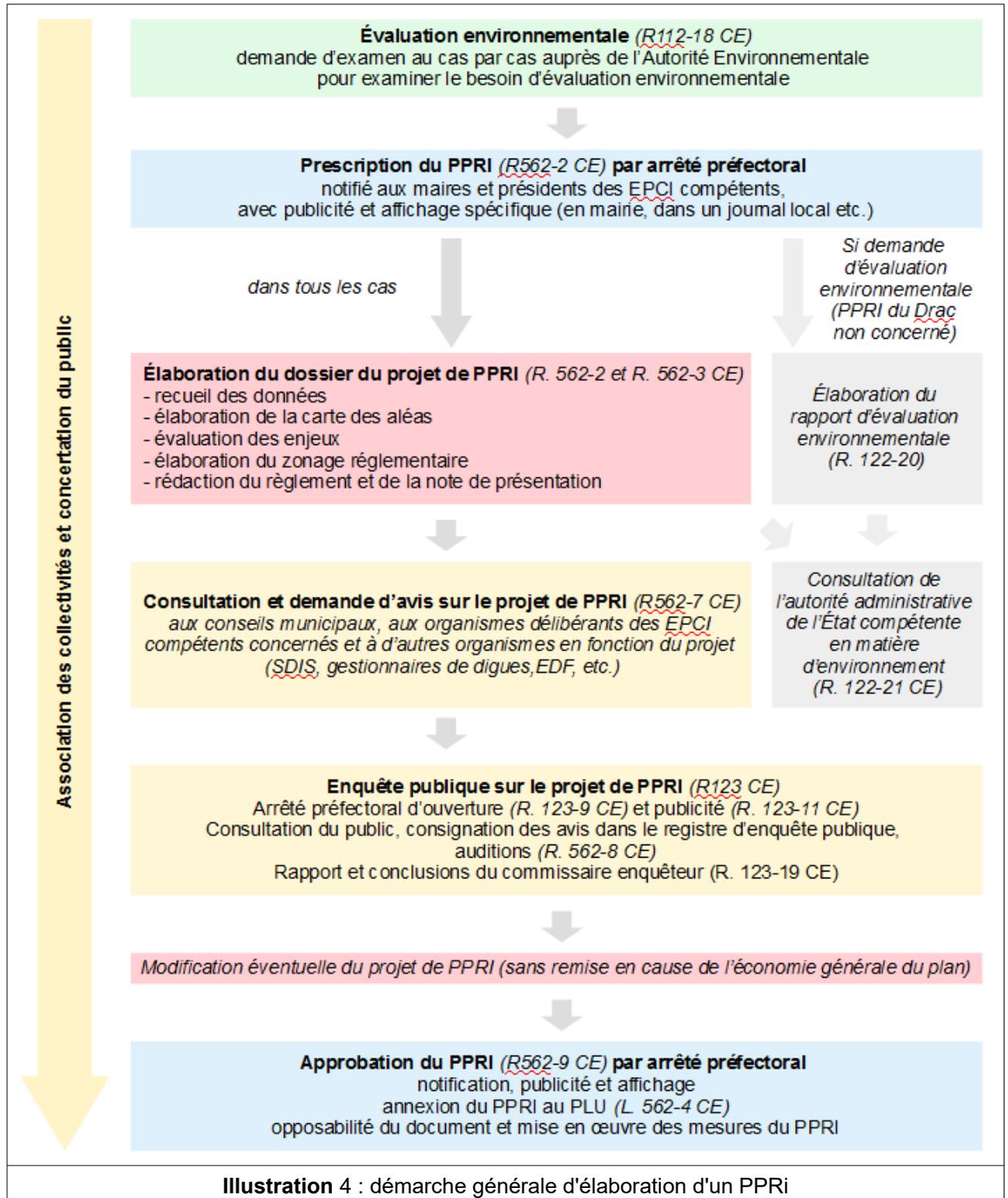
Dans ce but, un PPRn est constitué (*art R. 562-3 du code de l'environnement*) :

- **d'un zonage réglementaire**, ou règlement graphique, qui cartographie les niveaux de constructibilité du territoire au regard du risque. Concrètement, le règlement graphique identifie les différentes nuances de zones constructibles sous conditions (appelées « zones bleues ») et de zones inconstructibles (appelées « zones rouges ») ;
- **d'un règlement écrit**, qui précise, pour chaque zonage réglementaire, le détail des règles applicables aux projets dans la zone. Ce règlement identifie par ailleurs les mesures de prévention, protection et sauvegarde à prendre à différents niveaux ;
- **d'une note de présentation**, qui correspond au présent document et à ses annexes. Cette note explique et justifie les éléments du PPRn. Elle présente notamment le contexte relatif à la prévention des risques, la procédure d'élaboration du PPRn, la qualification des aléas, les enjeux du territoire, et la manière dont a été conçu le zonage réglementaire et le règlement écrit.

Les PPRn sont élaborés par l'État, sous la responsabilité du préfet (*réf : art L. 562-1 du code de l'environnement*) en association avec les collectivités locales et en concertation avec le public.

III.2. Le processus général d'élaboration du PPRi

La démarche relative au processus d'élaboration d'un PPRi est définie aux articles L.562-1 et suivants du code de l'environnement. Elle se déroule en plusieurs étapes dont l'articulation est présentée dans le schéma ci-dessous. Le détail de chaque étape est développé ci-après.



Le PPRi doit être approuvé dans les trois ans qui suivent l'intervention de l'arrêté prescrivant son élaboration. Ce délai est prorogable une fois, dans la limite de 18 mois, par arrêté motivé du préfet (*art R. 562-2 du code de l'environnement*).

III.3. L'évaluation environnementale

III.3.A. La démarche relative à l'évaluation environnementale

L'évaluation environnementale désigne l'évaluation d'un lieu, d'une stratégie, d'un plan, programme ou schéma au regard de ses conséquences sur l'environnement. Elle comprend une évaluation de l'environnement physico-chimique (le non-vivant) d'une part, et une évaluation de l'environnement humain et non-humain (le vivant) d'autre part.

Les PPRi ont potentiellement un impact environnemental indirect, par exemple en favorisant un report de l'urbanisation hors zones inondables vers des zones naturelles ou agricoles. Le code de l'environnement (*art L122-4 et suivants, R122-17 II-2° et R122-18*) introduit donc une procédure d'examen préalable pour apprécier, au cas par cas, le besoin d'évaluation environnementale des plans de prévention des risques naturels prévisibles.

Pour cela, la personne publique responsable du plan doit fournir à l'autorité environnementale différentes informations lui permettant de se prononcer sur l'intérêt ou non de réaliser une évaluation environnementale (*art R.122-18 du code de l'environnement*).

III.3.B. L'évaluation environnementale dans le cadre du PPRi du Drac aval

Le Préfet de l'Isère a saisi par courrier l'autorité environnementale en la matière, à savoir le Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD), le 11 octobre 2018, pour qu'elle examine dans quelle mesure une telle évaluation était nécessaire dans le cadre du PPRi du Drac.

Par courrier du 12 décembre 2018, l'autorité environnementale indique que, au regard des éléments fournis, l'élaboration du plan de prévention des risques d'inondation du Drac aval n'est pas soumise à évaluation environnementale. Les contraintes géographiques du territoire imposent en effet la mise en place d'une stratégie de renouvellement urbain qui n'a pas vocation à encourager l'urbanisation dans des secteurs naturels, forestiers ou agricoles.

III.4. La prescription du PPRi

III.4.A. La démarche de prescription d'un PPRi

La prescription, par arrêté préfectoral, correspond à la décision administrative par laquelle le Préfet de département formalise l'initialisation d'une procédure d'élaboration de PPR (*art R. 562-1 et 2 du code de l'environnement*).

Conformément au code de l'environnement, l'arrêté de prescription précise le périmètre d'étude, la nature des risques, les modalités de la concertation et de l'association, les éléments relatifs à l'évaluation environnementale, le service de l'État en charge d'instruire le projet, et le délai d'élaboration.

III.4.B. La prescription du PPRi du Drac aval

À la suite de la décision de l'autorité environnementale, et après consultation des collectivités concernées, le PPRi du Drac aval a été prescrit par arrêté préfectoral le 14 février 2019. Cette prescription a fait l'objet de différentes mesures de publicité :

- l'arrêté a été notifié par courriers aux maires concernés et au président de Grenoble-Alpes-Métropole ;
- il a été affiché un mois dans les mairies concernées et au siège de Grenoble-Alpes-Métropole ;
- il a été publié au recueil des actes administratifs de l'État dans le département (ref : n°33 du 21 février 2019) ;

- un avis de presse informant de la prescription du PPRi du Drac aval a été inséré dans le journal départemental « le Dauphiné Libéré ».

Un arrêté préfectoral étendant le périmètre d'étude aux communes d'Eybens et de Saint-Martin d'Hères a été pris le 13 novembre 2019 et a fait l'objet des mesures de publicité réglementaires.

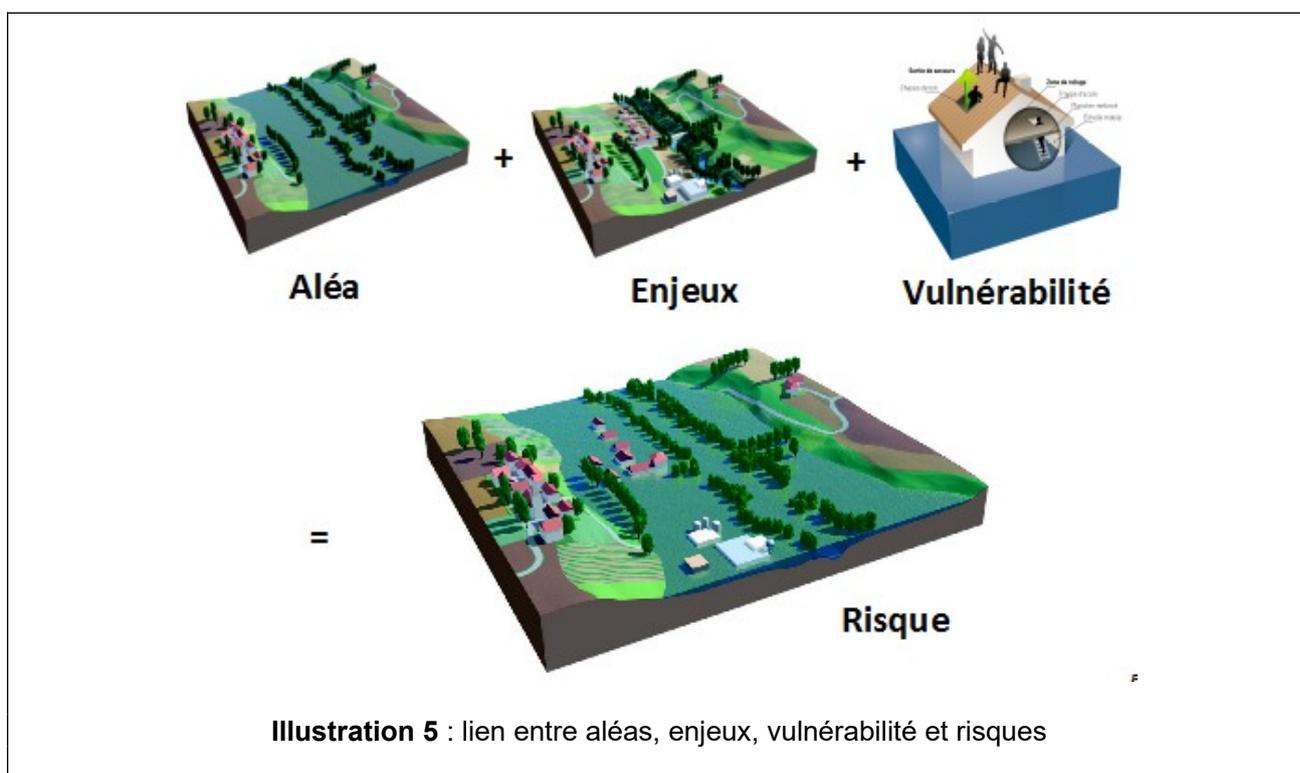
Un arrêté préfectoral a été pris le 14 février 2022 pour proroger de 18 mois le délai d'approbation du PPRi.

III.5. L'articulation générale des étapes d'élaboration du dossier de PPRi

Les réflexions menées lors de l'élaboration du PPRi ont pour aboutissement la mise en place d'un règlement, graphique (zonage réglementaire) et écrit. Ce règlement définit les règles à appliquer sur le territoire, constitue les pièces opposables du PPRi et correspond aux documents qui seront utilisés, en pratique, pour les instructions d'urbanisme et les travaux sur les biens existants.

Le règlement est intrinsèquement lié à la notion de risque : à chaque niveau de risque est associé un ensemble de règles.

Par définition, un risque correspond au croisement entre un aléa, un enjeu et la vulnérabilité de cet enjeu (la vulnérabilité traduisant l'adaptation de l'enjeu à l'aléa).



Cette définition de la notion de risque apparaît alors en filigrane dans l'élaboration technique du dossier de PPRi : la construction du **règlement** repose sur l'analyse croisée de l'**aléa**, des **enjeux** et de leur **vulnérabilité**.

L'articulation de ces différentes étapes est schématisée par l'illustration ci-après.

La suite de cette partie précise les concepts d'aléas, d'enjeux et de traduction réglementaire.

Le travail effectué pour chacun de ces thèmes dans le cadre du PPRi du Drac fait ensuite l'objet de parties dédiées de la note de présentation.

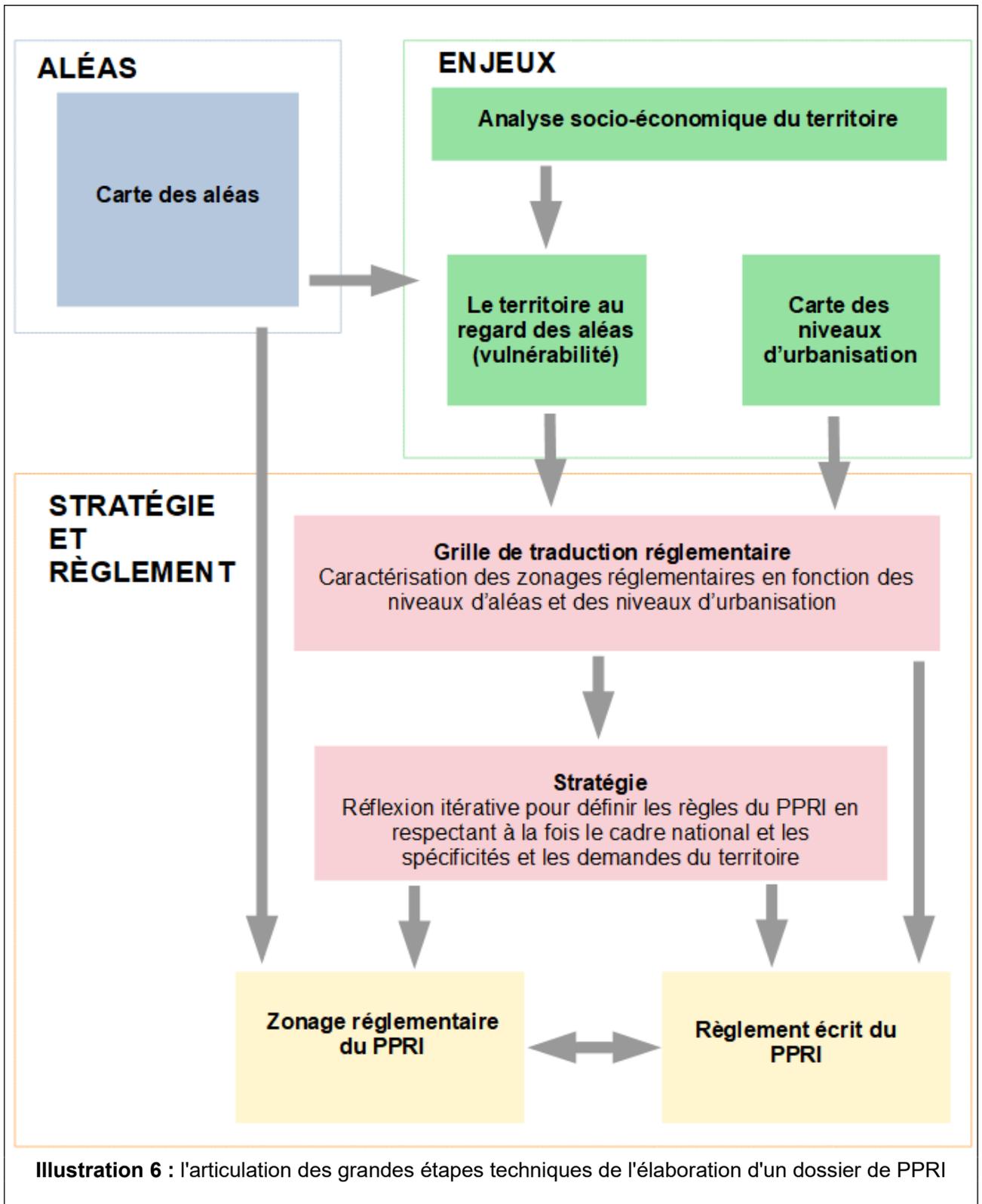


Illustration 6 : l'articulation des grandes étapes techniques de l'élaboration d'un dossier de PPRI

III.6. L'association des collectivités

III.6.A. La démarche d'association

Les responsabilités et missions de l'État et des collectivités territoriales étant largement partagées en matière de prévention des risques, une coordination étroite est nécessaire lors de l'élaboration d'un PPR.

L'association correspond à l'ensemble des échanges menés entre les services en charge de l'élaboration du PPRi et les personnes et organismes associés au PPRi, notamment les collectivités.

Généralement exercée sous forme de réunions de travail, elle est pilotée par les services de l'État et commence le plus en amont possible. Elle a pour objectif d'instaurer un climat de confiance entre les différents acteurs, afin de permettre la meilleure compréhension et appropriation des analyses et des choix qui fondent le PPRi.

Elle permet de partager les connaissances, et d'intégrer le plus en amont possible dans le PPRi, les projets et les stratégies de développement. Les collectivités territoriales peuvent ainsi apporter leurs contributions et être force de proposition, dans le respect des principes de la politique de prévention.

III.6.B. L'association mise en œuvre dans le cadre du PPRi du Drac aval

Les personnes et organismes associés (POA) à l'élaboration du projet de PPRi du Drac sont définis dans l'arrêté de prescription du PPRi. Ce sont les représentants de Grenoble-Alpes-Métropole et les représentants des communes concernées.

D'autres organismes sont associés, au besoin, aux différentes étapes de l'élaboration du PPRi du Drac. Il s'agit de :

- l'Association Départementale Isère Drac Romanche (ADIDR) ;
- le Syndicat mixte des bassins hydrauliques de l'Isère (SYMBHI) ;
- la Commission Locale de l'Eau (CLE) du Drac et de la Romanche ;
- l'association syndicale Comboire Echaillon
- l'Agence d'Urbanisme de la Région Grenobloise (AURG)
- la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Auvergne-Rhône-Alpes ;
- l'Etablissement public du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de la Région Urbaine de Grenoble ;
- le Conseil Départemental de l'Isère ;
- le Conseil Régional Auvergne-Rhône-Alpes ;
- le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) ;
- la Chambre d'Agriculture de l'Isère ;
- la Chambre de Commerce et de l'Industrie de l'Isère
- la Chambre des Métiers et de l'Artisanat de l'Isère ;
- Autoroutes Rhône-Alpes (AREA) ;
- la Direction Interdépartementale des Routes Centre-Est (DIR) ;
- l'Agence Régionale de Santé (ARS)
- Électricité de France (EDF) ;
- le Centre Régional de la Propriété Forestière (CNPFF) ;
- le Parc Naturel Régional (PNR) du Vercors ;
- la Société Nationale des Chemins de Fer français (SNCF).

L'arrêté de prescription précise que l'association du PPRi Drac doit faire l'objet de plusieurs réunions techniques avec les POA pour aborder les différentes phases techniques de l'élaboration du PPRi : cartographie des aléas inondation, analyse des enjeux, construction de la stratégie, projet de zonage réglementaire et de règlement écrit. L'ensemble des réunions techniques avec les POA sont détaillées dans le bilan de concertation et d'association qui a accompagné le dossier de PPRi soumis à enquête publique. Parmi elles, peuvent être citées :

- la réunion de lancement de la cartographie des aléas du 12 mai 2016,

- la réunion de présentation des aléas du 19 janvier 2018 préalable au porter-à-connaissance des aléas,
- la réunion du comité technique du 16 septembre 2021 visant à préparer le comité de pilotage,
- la réunion du comité de pilotage du 8 octobre 2021 visant à présenter aux élus le nouveau projet de PPRi révisé depuis la première consultation des POA.

Dans cet esprit de co-construction et d'appropriation par les acteurs du projet de PPRi, deux groupes de travail spécifiques ont été institués et animés par la DDT au cours de l'élaboration du projet de PPRi :

- d'une part, « le comité de suivi des aléas », chargé de l'élaboration de la carte des aléas et de la définition de la méthodologie de prise en compte des défaillances des systèmes d'endiguement. Ce comité était composé d'experts du domaine (chercheur de l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement, universitaires, EDF, gestionnaires de digues, service de prévision des crues et le pôle ouvrage hydraulique de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement...) et de différentes collectivités. Ce comité de suivi a été réuni 4 fois entre 2016 et 2020.
- d'autre part, « le groupe de travail renouvellement urbain », chargé de l'élaboration d'une nouvelle approche visant à fournir un cadre adapté pour des opérations de renouvellement urbain réduisant la vulnérabilité en zone orange, suite à la première consultation des POA entre décembre 2019 et janvier 2020. Ce groupe de travail était composé des communes concernées par les zones oranges (principalement les communes de la rive gauche du Drac et Grenoble, de Grenoble-Alpes Métropole, de l'AURG et du CEREMA). Il s'est réuni 7 fois en 2020 et 2021.

Une série de réunions avec les communes et la métropole a été organisée à deux reprises, une première fois à l'automne 2019 juste en amont du lancement de la première consultation des POA, puis une seconde fois au premier trimestre 2021 pour partager les réserves et observations émises par les collectivités lors de la première consultation.

En outre, les services de l'État ont tenu de nombreuses réunions techniques tout au long de la démarche d'élaboration du projet de PPRi, en particulier avec Grenoble-Alpes Métropole mais aussi avec les communes ou avec les autres partenaires concernés par le projet de PPRi.

Une série de réunions techniques ont par exemple été conduites entre 2020 et 2021 par la DDT sur le Commissariat à l'Energie Atomique et aux Energies Alternatives (CEA), l'Institut Laue Langevin (ILL) et l'European Synchrotron Radiation Facility (ESRF).

L'association des partenaires a également été réalisée sous forme d'échanges de courriers.

Le dossier de PPRi soumis à enquête publique comprend un bilan de concertation et d'association qui précise ces actions.

III.7. La consultation officielle des collectivités et des services

III.7.A. La démarche de consultation

Préalablement à l'enquête publique, le dossier est soumis officiellement à la consultation des collectivités et des services qui formalisent un avis sur le projet de plan.

Cette étape est une phase obligatoire de la démarche d'association des Personnes et Organismes Associés (POA). Les modalités en sont définies par le code de l'environnement (*réf. Art. R. 562-7 du code de l'environnement*) :

« Le projet de plan de prévention des risques naturels prévisibles est soumis à l'avis des conseils municipaux des communes et des organes délibérants des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est couvert, en tout ou partie, par le plan. [...]

Tout avis demandé en application des trois alinéas ci-dessus qui n'est pas rendu dans un délai de deux mois à compter de la réception de la demande est réputé favorable. »

III.7.B. La consultation mise en œuvre dans le cadre du PPRi

Une première consultation des POA s'est déroulée de décembre 2019 à février 2020 ; les personnes et organismes ont eu 2 mois pour formuler leur avis à compter de la réception du courrier signé par le préfet le 12 décembre 2019.

Elle a donné lieu à de nombreuses réserves et observations des partenaires :

- 4 communes ont émis un avis défavorable,
- 11 collectivités, dont Grenoble-Alpes Métropole, ont émis un avis non conclusif demandant de reprendre le dossier afin d'étudier et de prendre en compte l'ensemble de leurs réserves,
- 1 commune a émis un avis favorable avec une réserve
- 2 communes ont émis un avis favorable ou tacite favorable, elles ont un territoire moins touché par les inondations du Drac,
- d'autres partenaires (SYMBHI, EDF, ARS...) ont formulé des remarques sur le projet .

Face aux nombreuses observations émises par les partenaires, l'autorité préfectorale a décidé d'engager une nouvelle phase d'association des partenaires pour retravailler le projet de PPRi avant de le soumettre à une nouvelle consultation des POA.

Les faits marquants de cette nouvelle phase d'association sont les suivants :

- des échanges avec le niveau national à la suite de la saisine conjointe des collectivités concernées par le TRI Grenoble-Voirion (Grenoble-Alpes-Métropole (GAM), Syndicat mixte des bassins hydrauliques de l'Isère (SYMBHI), la communauté de communes Le Grésivaudan (CCG), la communauté d'agglomération du Pays Voironnais (CAPV) et l'établissement public du SCOT de la grande région grenobloise) ayant permis d'apporter des précisions de cadrage national.
- la co-construction avec les collectivités concernées par les zones oranges d'une nouvelle approche visant à encadrer les opérations de renouvellement urbain réduisant la vulnérabilité en zone orange, dans le cadre du GT renouvellement urbain.
- une nouvelle série de réunions avec les communes et Grenoble-Alpes Métropole afin d'échanger sur leurs observations émises dans le cadre de la première consultation.

Cette deuxième phase d'association s'est clôturée par la réunion d'un comité technique puis d'un comité de pilotage présidé par le préfet, en présence des élus, à l'automne 2021.

Le dossier du PPRi soumis à enquête publique contient un bilan exhaustif des deux consultations.

III.8. La concertation du public

III.8.A. La démarche de concertation

La concertation regroupe l'ensemble des démarches permettant un échange et une discussion publique, entre les différents acteurs sur le projet touchant au territoire et à leurs occupants.

Elle peut revêtir plusieurs formes : réunions publiques, sites internet, forums d'échange, registres dans les mairies, etc.

III.8.B. La concertation mise en œuvre dans le cadre du PPRi du Drac

Elle est définie par l'arrêté de prescription, et porte sur :

- la mise à disposition du public, par les communes, des documents fournis par le service instructeur ;
- la tenue d'au moins deux réunions publiques d'information ;
- le déroulement d'une enquête publique conformément à l'article R. 562-5 du code de l'environnement.

Ainsi, dans le cadre du PPRi du Drac, les actions suivantes ont notamment été menées dans le cadre de la concertation :

- réunion publique de présentation des aléas le 19 juin 2018 à Seyssins (salle « Le Prisme ») ;
- publication de la cartographie des aléas dans le journal local « Le Dauphiné Libéré » le 25 juillet 2018 ;
- mise en ligne des porter-à-connaissance du 16 mai 2018 et du 24 janvier 2022 sur le site de la préfecture de l'Isère ;
- en mars 2022, quatre réunions publiques d'information ont été organisées par les services de l'État. Elles ont eu lieu à Grenoble, Le Pont-de-Claix, Sassenage et Seyssinet-Pariset. L'objectif de ces réunions était de présenter au public le projet de PPRi, de permettre une meilleure appropriation du dossier par le public en amont de l'enquête publique, d'échanger et de répondre aux questions du public sur ce dossier ;
- déroulement de l'enquête publique du 17 octobre 2022 au 25 novembre 2022 au cours de laquelle le public a pu formuler des observations sur les registres papier et dématérialisé (cf paragraphe ci-après).

Les communes ont apporté les premiers éléments de réponse aux questions des particuliers et relayé des demandes ou propositions auprès de la Métropole ou de l'Etat.

Une pétition réclamant une évolution du PPRi vers une prise en compte des populations installées ayant recueilli 100 signatures a été transmise à la préfecture le 4 septembre 2019.

Le dossier de PPRi soumis à enquête publique est accompagné de deux bilans de concertation et d'association qui précisent ces actions.

III.8.C. L'enquête publique

a. La démarche d'enquête publique

Une étape majeure de la concertation est l'enquête publique relative au PPRi (*ref Art R. 562-8 du code de l'environnement*).

Une enquête publique est une procédure réglementée d'information et de consultation de citoyens afin de recueillir les observations, remarques, avis et propositions de l'ensemble des personnes concernées.

L'enquête publique d'un PPR a lieu lorsque la consultation officielle des collectivités et des services est terminée, selon des modalités définies par le législateur (*ref Art. L.123-1 et suivants et R.123-1 et suivants du code de l'environnement*) et précisées par arrêté préfectoral.

L'enquête publique relative au projet de PPRi Drac s'est déroulée du 17 octobre 2022 au 25 novembre 2022.

L'enquête publique constitue une formalité substantielle de la procédure et une information officielle de la population sur un document qui va devenir opposable aux tiers. Elle lui donne l'ultime possibilité de médiation avec l'autorité.

b. La désignation du commissaire enquêteur

Le commissaire enquêteur est une personne indépendante du processus d'élaboration du PPRi. Elle est sélectionnée par le Tribunal Administratif au regard d'aptitudes techniques, juridiques et administratives larges afin de conduire l'enquête publique (*réf Art R. 123-5 du code de l'environnement*). À l'issue de l'enquête, il formalise son avis dans un rapport prenant en compte les différents points de vue relatifs aux enjeux du dossier.

Sur des enquêtes publiques complexes et lourdes, le Tribunal Administratif peut désigner une commission d'enquête composée de plusieurs commissaires enquêteurs. C'est le cas du PPRi Drac, pour lequel le tribunal administratif a désigné une commission d'enquête composée de trois commissaires enquêteurs.

c. Les modalités relatives à l'enquête publique

Elles sont définies par l'arrêté préfectoral n°38-2002-09-15-00007 du 15 septembre 2022 relatif à l'ouverture d'enquête publique sur le projet de PPRi Drac aval.

d. Le dossier d'enquête publique

Le dossier soumis à enquête publique a été composé des éléments visés à l'article *R. 123-8 du code de l'environnement*.

e. Les retours de l'enquête publique

Durant la durée de l'enquête, le public a consigné ses observations, propositions et contre-propositions sur les registres d'enquêtes mis à disposition, ou par courrier papier et/ou électronique (*ref Art. R. 123-13 du code de l'environnement*). Pour l'enquête publique relative au projet de PPRi Drac, couvrant 17 communes, l'État a mis en place un registre dématérialisé en complément des registres papier mis à disposition du public dans les mairies et collectivités concernées.

À l'issue de l'enquête publique, la commission d'enquête a fourni le 6 décembre 2022 un procès-verbal de synthèse aux services de l'État, dans lequel elle a communiqué ses observations sur le projet de PPRi.

Le préfet a répondu le 2 mars 2023 à ces observations.

La commission d'enquête a alors adressé au préfet de département et au président du tribunal administratif le 16 mars 2023, un rapport et ses conclusions motivées.

f. La prise en compte des observations

En réponse aux observations de la commission d'enquête, le projet de PPRi a été modifié, sans que ces modifications ne portent atteinte à l'économie générale du plan.

III.9. L'approbation du PPRi

À l'issue de l'enquête publique, et après intégration des modifications décrites précédemment, le préfet a décidé d'approuver le PPRi du Drac par arrêté préfectoral.

Le PPRi du Drac approuvé devient, après publication et délai réglementaires, une servitude d'utilité publique applicable de plein droit, qu'il y ait ou non un document d'urbanisme.

Il doit être annexé aux plans locaux d'urbanisme (PLU(i)) et aux cartes communales du périmètre d'étude (*réf Art L. 151-43 du code de l'urbanisme*). Dans l'éventualité où un maire ou le président de Grenoble-Alpes-Métropole n'effectue pas cette formalité dans un délai de trois mois, l'autorité administrative compétente de l'État y procède d'office (*réf Art L. 153-60 du code de l'urbanisme*).

III.10. La modification et la révision du PPRi

Il existe deux procédures pour faire évoluer un PPRi approuvé : la modification et la révision.

III.10.A. La modification du PPRi

Un PPRi peut faire l'objet d'une procédure de modification (*réf Art L. 562-4-1 et R. 562.10-1 du code de l'environnement*) pour des changements ne portant pas atteinte à l'économie générale du plan, notamment :

- la rectification d'une erreur matérielle (positionnement d'une limite, etc.) ;
- la modification d'un élément mineur du règlement ou de la note de présentation (par exemple pour lever une difficulté d'application) ;
- la modification des documents graphiques pour prendre en compte un changement dans les circonstances de fait (prise en compte de nouveaux levés topographique par exemple).

La modification d'un PPRi est prescrite par un arrêté préfectoral, qui précise l'objet de la modification, définit les modalités de la concertation et de l'association, et indique le lieu et les heures où le public peut consulter le dossier et formuler des observations. Cet arrêté fait alors l'objet de différentes mesures de publicité (publication dans un journal diffusé dans le département, affichage en mairie, etc.).

La modification est approuvée par arrêté préfectoral.

III.10.B. La révision du PPRi

Un PPRi peut faire l'objet d'une procédure de révision (*réf. Art. L. 562-4-1 et R. 562.10 du code de l'environnement*) pour des changements impactant l'économie générale du plan, notamment :

- la prise en compte de nouvelles informations (caractéristiques des risques, évolution de la vulnérabilité, etc.) ;
- l'intégration des enseignements de l'application du PPR en cours ;
- la réalisation de travaux de nature à faire évoluer l'aléa.

La procédure de révision suit alors les formes de la procédure d'élaboration des PPR. Lorsque la révision ne porte que sur une partie du territoire couvert par le PPRi, la concertation, la consultation et l'enquête publique sont toutefois effectuées dans les seules communes concernées par les évolutions du document.

IV. LES ALÉAS

IV.1.A. Qu'est-ce qu'un aléa ? Comment qualifier des aléas ?

Un aléa est défini comme un phénomène d'occurrence et d'intensité donnée.

Dans le cas du PPRi du Drac aval, le phénomène étudié est la crue du cours d'eau du Drac sur sa partie aval. L'occurrence correspond à la fréquence de la crue prise en référence pour le PPRi. L'intensité est identifiée en niveaux « faible », « moyen », « fort » et « très fort », qui traduisent des classes de hauteurs d'eau et de vitesse d'écoulement.

Qualifier les aléas pour le PPRi du Drac aval consiste ainsi à cartographier les niveaux d'intensité des écoulements en cas de défaillance des systèmes d'endiguement lors d'une crue de référence, les retours d'expérience montrant que ce type de scénario ne peut pas être écarté.

Les « sur-aléas », correspondant à des risques spécifiques (érosion du sol à l'arrière immédiat des ouvrages en cas de rupture de digue par exemple), doivent également être identifiés.

L'élaboration de la carte d'aléas du PPRi du Drac aval repose sur les étapes suivantes :

- la détermination de la crue dite de référence, qui correspond à l'inondation type dont on cherche à se protéger avec le PPRi ;
- la construction d'un modèle hydraulique, qui permet de simuler de manière virtuelle les écoulements du Drac dans différentes configurations ;
- la définition et la modélisation de différents scénarios d'inondation (un scénario correspond par exemple à une rupture de digue) ;
- la mise en place d'une carte de synthèse des aléas, qui regroupe et complète les résultats des différents scénarios modélisés.

Pour réaliser la cartographie des aléas, la Direction Départementale des Territoires de l'Isère a mandaté deux bureaux d'études spécialisés : Hydrétudes et INGEROP. Au vu de la sensibilité et de la complexité du territoire d'étude, et à la demande des collectivités, la carte d'aléas a été élaborée avec un large comité de suivi des aléas composé d'experts du domaine (chercheur de l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement, universitaires, EDF, gestionnaires de digues, service de prévision des crues et pôle ouvrage hydraulique de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement...) et de différentes collectivités.

Cette démarche partenariale a permis de partager et valider les analyses et les choix effectués à chaque étape de l'étude.

La présente note de présentation du PPRi expose de manière synthétique et vulgarisée le travail mis en œuvre.

Le détail des réflexions menées ainsi que la carte des aléas sont joints en annexe, en particulier les deux rapports suivants :

- « Analyse hydrologique – Rapport d'étude AR-16-015 du 17/07/2017 – Hydrétudes » mise à jour en mai 2018, qui présente l'analyse hydrologique menée pour définir la crue de référence du PPRi du Drac ;
- « Qualification des aléas des crues du Drac, du Pont de la Rivoire à la confluence avec l'Isère – version 6 mise à jour en mai 2023 - INGEROP », qui présente l'étude hydraulique et la cartographie de l'aléa inondation.

IV.2. La crue de référence du Drac

Deux principaux scénarios engendrent les crues du Drac dans la plaine Grenobloise :

- **les crues de printemps**, en mai et juin, suite à une pluie moyenne sur le bassin versant mais une importante fonte des neiges et des glaciers. Ce sont les crues les plus fréquentes ;
- **les crues d'automne**, en octobre et novembre, résultant d'une forte pluie sur l'ensemble ou une partie du bassin versant.

Définir l'aléa de référence revient à déterminer, parmi toutes les crues possibles du Drac, les caractéristiques de celle qui sera prise en compte pour l'élaboration du PPRi.

La méthode adoptée par Hydrétudes pour déterminer la crue de référence du Drac repose sur les étapes suivantes :

1. **l'analyse du fonctionnement global du bassin versant**, nécessaire pour comprendre les mécanismes relatifs aux crues du Drac ;
2. **l'identification des plus fortes crues historiques du Drac** bien documentées, et de leurs caractéristiques ;
3. **la détermination de la fréquence de retour de la plus forte crue historique** :
 - si la crue historique est plus forte que la crue centennale, elle définit la crue de référence ;
 - sinon, il faut « construire » une crue centennale, notamment à partir de données météorologiques.

Cette démarche et le scénario de référence retenu ont été validés au cours de trois comités de suivi des aléas réunissant un panel d'experts : les 23 juin 2016, 21 novembre 2016 et 14 février 2017.

Pour le PPRi Drac, la **crue de référence** retenue pour définir les aléas correspond à la crue historique du 30 mai 1856. Elle est de l'ordre de grandeur d'une crue centennale. Ses caractéristiques sont les suivantes :

- débit de pointe évalué à environ **1 800 m³/s**, soit 18 fois le débit moyen du Drac ;
- la probabilité de survenir ou d'être dépassée **chaque année est d'une chance sur cent** ;
- durée d'**environ trois jours** (potentiellement beaucoup plus sur les éventuelles zones inondées ne disposant pas d'un dispositif de ressuyage) ;
- montée des eaux de plus de 5 mètres, entre les digues, dans la traversée de Grenoble.
- **Prévision des crues sur le tronçon Drac aval à la station de mesure du Drac à Fontaines** (se référer au site internet « vigicrue ») :
 - prévision fiable des débits jusqu'à 4h à l'avance
 - tendance sur l'évolution des débits jusqu'à 12 heures à l'avance
 - estimation du risque de crue (ie niveau de vigilance) jusqu'à 24 heures à l'avance

A propos du changement climatique :

La connaissance scientifique actuellement disponible en matière de conséquences du changement climatique sur le risque d'inondation n'étant pas encore suffisamment complète, il n'existe aujourd'hui pas encore de texte ni de cadrage au niveau national sur la manière dont il conviendrait de prendre en compte le changement climatique dans l'élaboration des plans de prévention des risques inondation par les cours d'eau.

Toutefois, l'État contribue à des projets pour améliorer les connaissances sur ce sujet. Les deux principales démarches en cours sont les suivantes:

- projet Explore 2 : <https://professionnels.ofb.fr/fr/node/1244> ;
- travail de l'INRAE sur des conséquences régionalisées du changement climatique sur les événements de type centennal de crues et de ruissellement.

IV.3. Un modèle hydraulique construit avec soin, interrogé puis validé par le comité de suivi scientifique.

Une fois la crue de référence déterminée, il s'agit de construire un modèle hydraulique le plus représentatif de la réalité pour modéliser les effets de cette crue sur le territoire.

Cette partie de l'élaboration du PPRi, appelée « étude hydraulique », a été portée par le bureau d'études INGEROP, en lien avec l'ensemble du comité de suivi scientifique (rapport en annexe).

Des données topographiques et bathymétriques précises, de nombreuses vérifications, des tests de sensibilité ont amené le comité scientifique à valider les hypothèses de construction du modèle hydraulique du PPRi du Drac : il est ainsi considéré que les scénarios modélisés sont représentatifs de la situation réelle sur le territoire en cas de crue.

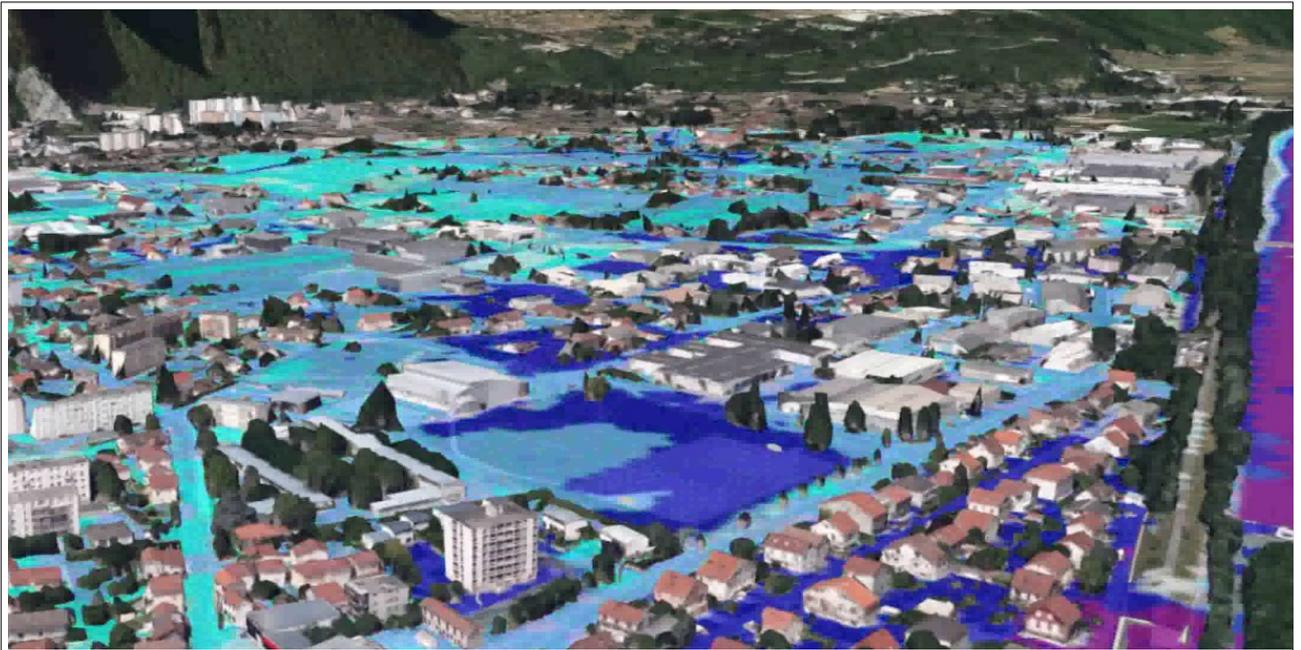


Illustration 7 : visualisation 3D des résultats du modèle hydraulique

IV.4. Les scénarios d'inondation

IV.4.A. Les digues : un faux sentiment de protection

Si les digues jouent la plupart du temps un rôle de protection, différents retours d'expérience nationaux et internationaux montrent que le risque d'une rupture ne peut pas être écarté, surtout lors des crues exceptionnelles.

Les terrains à l'arrière des digues apparaissent alors comme des zones vulnérables, faisant l'objet d'un danger particulier en cas de rupture d'ouvrage. Les écoulements y sont particulièrement violents, de larges fosses d'érosion y apparaissent, creusant le sol parfois sur plusieurs mètres de profondeur, la propagation des crues y est très rapide et, en l'absence de dispositif de ressuyage, l'eau peut rester bloquée dans le lit majeur pendant de longues durées.

Pour cette raison, les circulaires, guides et documents de référence relatifs aux PPRi indiquent que si les PPRi doivent prendre en compte les zones inondables par débordement, ils doivent également intégrer une défaillance des ouvrages de protection hydraulique, en tout point.

Ce principe est réaffirmé dans le décret du 5 juillet 2019 relatif aux PPRi.

Ce principe de défaillance systématique des digues est dimensionnant pour le PPRi du Drac.



Illustration 8 : exemple de rupture de digue de l'Isère au Bec de l'Échaillon en 1948 – Source ADIDR

Ce principe général consistant à envisager systématiquement l'éventualité d'une rupture est toutefois précisé par les points suivants :

- la digue doit être « **mise en charge** », c'est-à-dire que le niveau d'eau dans le lit mineur en crue de référence doit être au-dessus du terrain naturel présent à l'arrière immédiat de la digue. En effet, si le terrain est à une altitude supérieure au niveau d'eau en crue, il ne pourra pas être physiquement submergé par des venues d'eau directes à travers la digue ; l'aléa sera alors limité à des phénomènes d'érosion des berges (ou à des écoulements venant d'autres endroits) ;
- dans certains cas très particuliers, et après justifications, la rupture d'une zone mise en charge peut être écartée.

Afin de répondre à ces principes généraux, le PPRi du Drac étudie les scénarios suivants :

1 – un scénario « crue de référence sans rupture de digues ». Sa modélisation permet :

- de déterminer les zones de surverse (secteurs où l'eau passe au-dessus des digues ou inonde les berges) ;
- d'estimer le niveau d'eau de référence dans le lit mineur ;
- d'identifier les zones de « mise en charge ». Ces zones sont les zones de rupture potentielle des digues.

2 – des scénarios de ruptures de digue à intervalles réguliers le long du Drac (tous les 500 mètres environ) dans les secteurs où une rupture ne peut pas être écartée. Ces scénarios sont modélisés et intégrés à la carte des aléas.

3 – des scénarios de ruptures de digues de second rang. Les digues de second rang sont les ouvrages qui ne sont pas directement mis en eau en cas de crue, mais qui le sont en cas de défaillance des ouvrages de premier rang. Pour le Drac, il s'agit par exemple des digues du Furon sur la commune de Sassenage. Les ruptures des digues de second rang sont théoriquement prises en compte dans les PPRi de la même manière que les digues de premier rang. Les ruptures correspondantes sont ainsi identifiées, modélisées et intégrées à la carte des aléas.

4 – des scénarios de ruptures de digue dans les zones où une rupture ne peut pas être écartée mais qui n'ont pas fait l'objet de modélisations. Pour des raisons de coûts, de délais et de pertinence technique, les modélisations n'ont en effet été effectuées qu'à intervalles réguliers, et non en tout point du linéaire de digues mises en charge. L'aléa inondation ne peut toutefois pas être considéré comme inexistant entre deux ruptures modélisées sous prétexte que le secteur n'a arbitrairement pas fait l'objet d'une modélisation. Afin d'obtenir une cartographie continue, l'aléa des zones entre ruptures modélisées est cartographié « à dire d'expert », en fonction de la configuration du terrain, de l'évolution de la hauteur d'eau dans le lit mineur et des résultats de modélisation les plus proches.

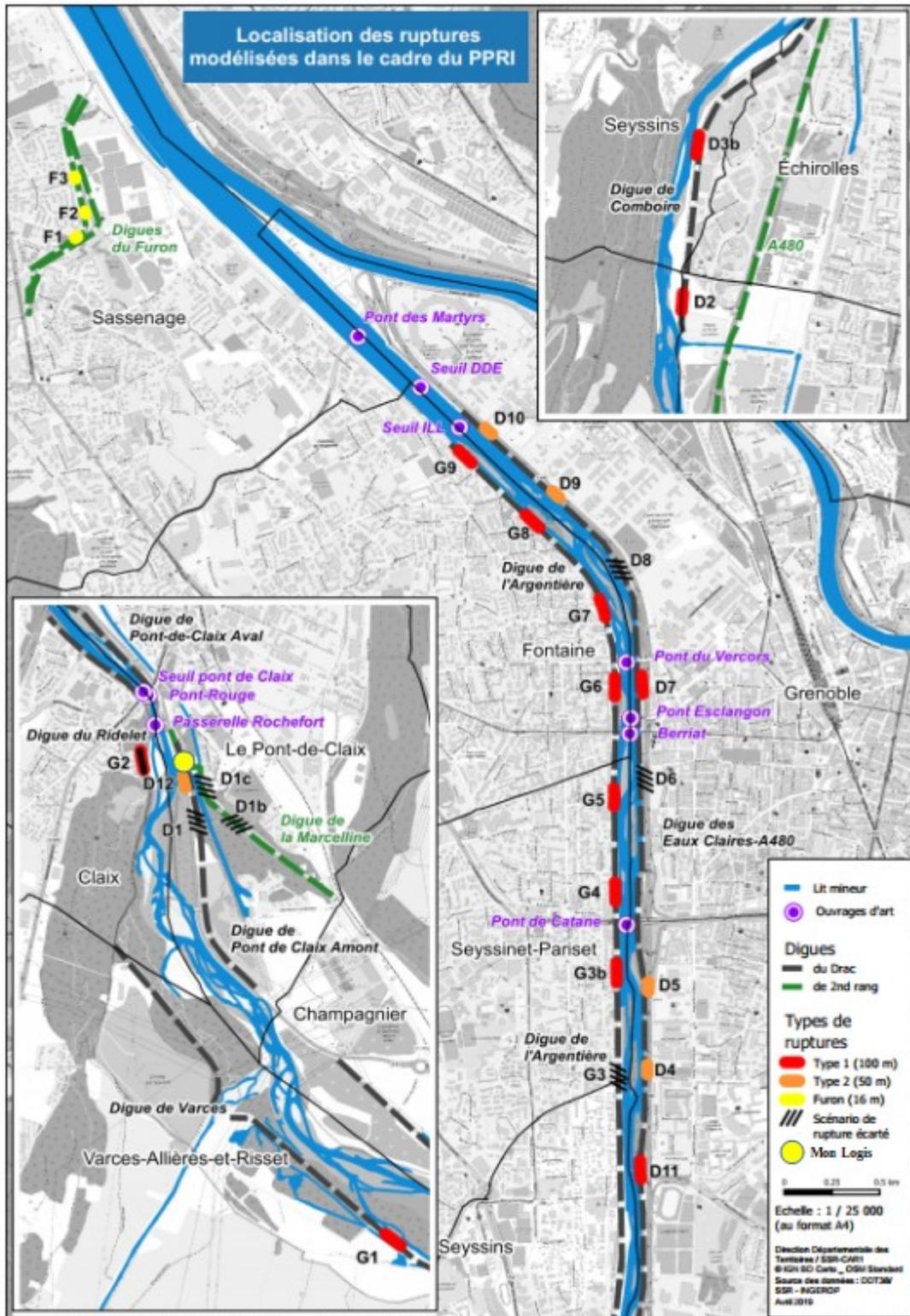
Dans l'approche PPRi, tout tronçon de digue mis en charge fait potentiellement l'objet d'une rupture. Ces secteurs sont identifiés sur les profils en long comme l'ensemble des zones où la cote maximale du Drac est située au-dessus du terrain naturel à l'arrière de la digue.

Le comité de suivi des aléas considère toutefois que certains de ces secteurs font l'objet de configurations particulières pour lesquelles une rupture est, à ce titre, quasiment impossible en cas de crue de référence. Au regard des enjeux correspondants, une attention particulière a été portée sur ce point pour voir dans quelle mesure certains scénarios de brèche pouvaient être écartés.

Sur la base des éléments d'analyse débattus dans le cadre du comité de suivi des aléas, les membres du comité ont convergé vers un avis favorable à la suppression des brèches D6 au droit de la ZAC Bouchayer-Viallet, G3 à Seyssinet-Pariset, D8 sur le secteur Presqu'île et D1, D1b, D1c sur le secteur Mon Logis.

Au final, les localisations des ruptures modélisées sont identifiées sur la cartographie ci-après.

Illustration 9 : localisation des ruptures modélisées dans le cadre du PPRi du Drac



IV.4.B. Le rôle des barrages

Les barrages sont considérés « transparents » pour la crue de référence du Drac.

En temps de crue le débit entrant dans la retenue est immédiatement et intégralement rejeté à l'aval du barrage, les vannes d'évacuation étant programmées en conséquence.

Les barrages sur le Drac ne sont ni conçus ni gérés pour limiter le débit lors des crues.

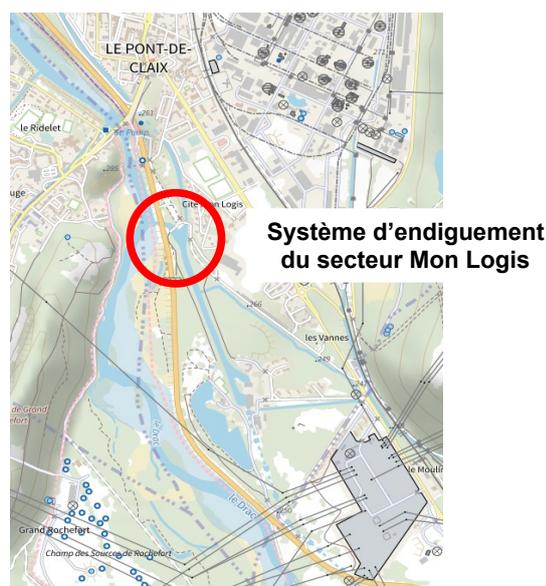
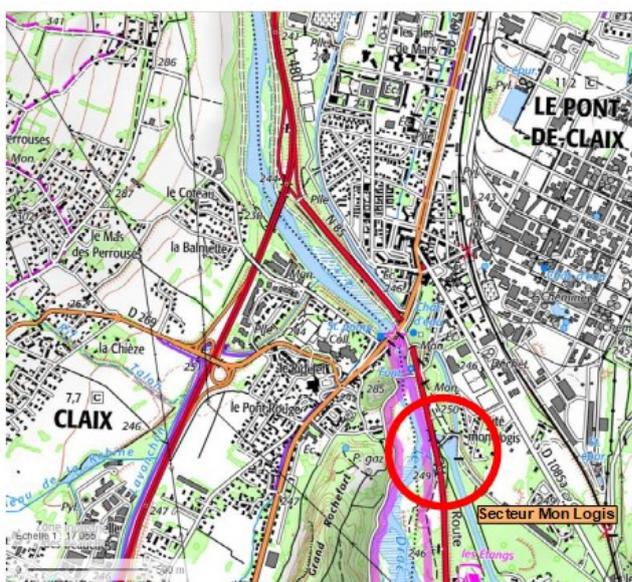
La crue peut par exemple survenir à l'automne, à une période où les barrages sont pleins pour assurer la production électrique d'hiver. Dans ce cas, les barrages ne peuvent pas amortir les débits et assurer un rôle « d'écêtement des crues », notamment pour des questions de sécurité des ouvrages.

Concrètement, sur les 11 dernières crues du Drac, 7 n'ont pas pu faire l'objet de stockage notable dans les retenues.

Cette hypothèse, partagée par la DREAL et EDF, est retenue pour la suite de l'étude.

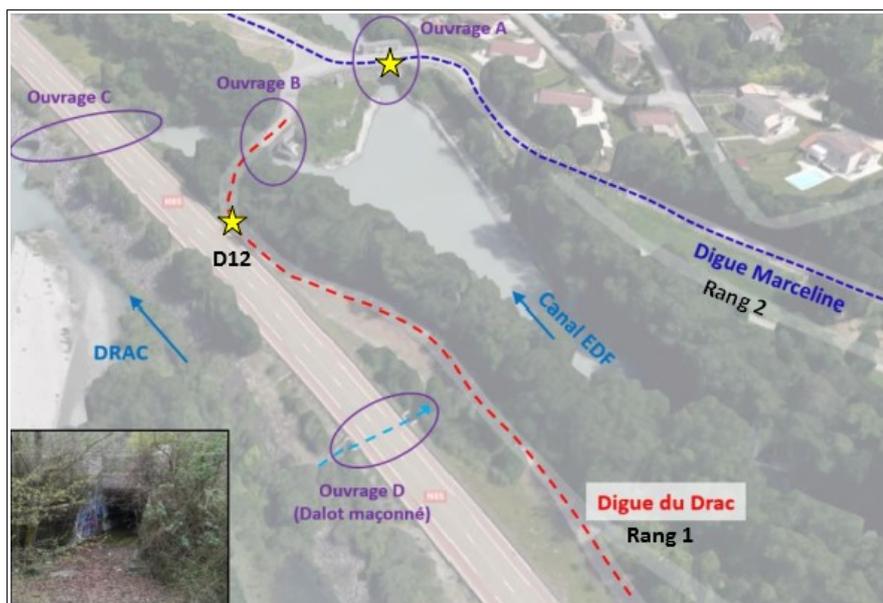
A noter que des réflexions, pilotées par la CLE Drac-Romanche, sont en cours dans le cadre du PAPI Drac, pour évaluer la faisabilité technique, financière et juridique de recourir à terme aux barrages pour écêter la crue du Drac. Ces réflexions s'inscrivent sur du long terme et n'ont pas d'incidences sur les hypothèses retenues pour le présent PPRi Drac.

IV.4.C. Le secteur « Mon Logis » en rive droite au niveau du Pont-de-Claix



Le secteur Mon Logis est relativement complexe et stratégique pour la protection de la plaine grenobloise contre les crues du Drac. Situé en rive droite sur la commune du Pont-de-Claix, le système d'endiguement y est constitué de deux rangs :

- le premier rang est constitué de la digue du Pont-de-Claix, à laquelle est accolée la RN85 (avec un décalage de quelques mètres sur certains tronçons). Il est traversé par les ouvrages B (vanne), C (décharge du canal) et partiellement traversé par l'ouvrage D (passage piéton en dalot maçonné). Ces ouvrages sont identifiés en violet sur l'illustration ci-après. Un canal EDF se situe à l'arrière du système de premier rang ;
- le second rang, situé à l'arrière du canal EDF, est constitué de la « digue Marceline », elle-même traversée par l'ouvrage A (vanne d'entrée du canal du Drac Inférieur appelée couramment, de manière impropre, vanne de « Mon Logis »).



Fonctionnement du système d'endiguement :

Les différentes vannes du secteur Mon Logis assurent une fonction d'alimentation de la Centrale du Drac inférieur, de vidange du canal EDF mais aussi de protection contre les inondations en cas de montée du niveau dans le Drac.

Elles permettent de réguler le débit entrant dans le canal d'amenée de l'usine de Drac Inférieure.

La digue Marceline, digue de second rang assure une fonction de protection contre les inondations en cas de défaillance du tronçon de premier rang.

Défaillance du système d'endiguement :

Deux scénarios de défaillance du système d'endiguement ont été envisagés :

- *l'hypothèse de la brèche D12* : rupture de la digue de premier rang au droit de D12 conduisant à la libération d'une importante quantité d'eau augmentant le niveau d'eau dans le canal EDF. Si l'ouvrage A n'est pas fermé en crue ou présente une défaillance, les eaux parvenant au canal peuvent alors s'engouffrer par l'ouvrage A (cf scénario ci-après). Dans le cas contraire, elles restent contenues dans le canal jusqu'à équilibre de ligne d'eau avec le Drac. Dans un tel scénario, la zone inondable s'étend depuis le canal EDF vers le centre de vacances EDF et quelques maisons situées en amont du secteur Mon Logis.

- *l'hypothèse de la brèche D12 et la défaillance de la vanne Mon Logis (ouvrage A)*

Le scénario d'ouverture totale de la vanne EDF de Mon Logis (ouvrage A) a été étudié dans le rapport d'étude hydraulique (l'eau du Drac coule, en crue de référence, de la brèche D12 vers A.). Il met en évidence des débordements du canal à l'arrière de l'ouvrage A, qui remonteraient sur la commune du Pont-de-Claix, puis sur celles d'Echirolles, Grenoble, Eybens et Saint-Martin d'Hères.

Si ce deuxième scénario, considéré comme très peu probable, n'a finalement pas été retenu en tant que tel dans la détermination de l'aléa de référence, la zone concernée par une éventuelle défaillance du système d'endiguement au niveau de Mon Logis apparaît néanmoins de manière spécifique sur la carte d'aléas, renvoyant à une réglementation adaptée (zone réglementaire Bc0) par rapport aux principes généraux applicables au reste du territoire.

Ce zonage et règlement correspondent d'une part à la doctrine nationale en matière de PPRi selon laquelle toute défaillance des systèmes d'endiguement doit être prise en compte lors de l'élaboration des PPRi, tout en ayant, dans l'esprit de la SLGRI, une approche proportionnée et différenciée pour ce cas très spécifique, à travers la zone réglementaire Bc0.

Le système d'endiguement à ce niveau a une importance stratégique et il est nécessaire d'y assurer un suivi pérenne et des contrôles réguliers, tant au regard de la structure des digues, que des consignes de gestion des vannes d'entrée du canal et de la vanne de Mon Logis.

Au vu de l'importance de la gestion de l'ouvrage pour la prévention des inondations et de la complexité du système d'endiguement impliquant plusieurs acteurs, l'État impose des mesures au gestionnaire du système d'endiguement dans le PPRi du Drac pour garantir la pérennité du dispositif. L'objectif est de s'assurer, tous les ans, du caractère opérationnel de la vanne et de l'organisation mise en place pour gérer sa fermeture totale ou partielle en cas de crue. Pour cela, une convention spécifique pour la concession Drac Aval (vanne de Mon Logis) formalisant les consignes partagées a été signée en mars 2023 conjointement par le SYMBHI et EDF.

Le PPRi impose en outre des prescriptions visant à gérer d'éventuelles inondations par débordement du canal (information du public, diagnostics de vulnérabilité, espaces refuges, mise à jour des plans communaux de sauvegarde...). Pour ce faire, la carte des aléas fait apparaître ce secteur en Bc0 sur la carte d'aléas, secteur représenté en hachures grises.

Pour plus de précisions sur ce point, se reporter au rapport hydraulique d'INGEROP en annexe.

IV.5. La carte des aléas

IV.5.A. Le principe

La cartographie de synthèse de l'aléa inondation est déduite des modélisations et a été établie sur la base d'une superposition des aléas de chaque scénario en retenant, en chaque point, l'aléa le plus fort.

Autrement dit, dans un premier temps, l'aléa a été défini en chaque point pour chaque scénario de brèche, par le croisement des cartographies des hauteurs d'eau maximales avec celle des vitesses maximales d'écoulement de ce même scénario.

Dans un second temps, la cartographie de synthèse des aléas a été réalisée par superposition des aléas obtenus pour chaque scénario, en retenant l'aléa le plus fort.

Par ailleurs, cette cartographie de synthèse a fait l'objet de différents post-traitements : expertise et interprétation par le chargé d'études des écoulements, lissages, ajout des bandes de précautions à l'arrière immédiat des digues...

Enfin, l'emprise de la zone inondable en cas de défaillance du système d'endiguement au niveau du secteur « Mon Logis » est ajoutée en hachures grises.

IV.5.B. La fusion des scénarios et les cartes de hauteurs et vitesses

Tous les scénarios ne se réaliseront pas simultanément lors d'une crue de référence. Il est impossible de savoir à l'avance le, ou lesquels, adviendra(ont). La carte de synthèse intègre donc l'ensemble des scénarios qui ne peuvent pas être écartés.

Parallèlement à la cartographie de synthèse des aléas, une cartographie informative des hauteurs d'eau maximales (tous scénarios confondus) ainsi qu'une cartographie informative des vitesses maximales d'écoulement (tous scénarios confondus) ont été réalisées, pour donner une connaissance des conditions d'écoulement les plus défavorables sur l'ensemble du territoire.

A noter que la carte de synthèse de l'aléa ne reprend donc pas en chaque point la hauteur maximale et la vitesse d'écoulement maximale des cartes informatives.

IV.5.C. L'aléa

Le modèle fournit des hauteurs d'eau et des vitesses d'écoulement.

Au titre du PPRi Drac, le niveau de l'aléa est qualifié sur l'ensemble du territoire à partir de la grille de correspondance suivante, fondée sur les principes du guide méthodologique sur les PPRI de 1999.

Ordre de grandeur des hauteurs d'eau et vitesses par niveau d'aléa

Vitesse d'écoulement v en m/s	v < 0,2	0,2 < v < 0,5	v > 0,5
Hauteur d'eau H en m			
H < 0,2	Faible (C1)	Moyen (C2)	Moyen (C2)
0,2 < H < 0,5	Faible (C1)	Moyen (C2)	Fort (C3)
0,5 < H < 1	Moyen (C2)	Moyen (C2)	Fort (C3)
1 < H < 2	Fort (C3)	Fort (C3)	Très fort (C4)
H > 2	Très fort (C4)	Très fort (C4)	Très fort (C4)

Illustration 10 : grille de définition des niveaux d'aléas en fonction des hauteurs d'eau et des vitesses d'écoulement

À titre indicatif, voici quelques éléments pour appréhender les niveaux d'aléas inondation



aléa faible : correspond à la limite de déplacement d'un adulte « normal »

aléa moyen : correspond à la limite de déplacement d'un adulte sportif et stressé

aléa fort : peut provoquer des dégâts structurels sur du bâti non adapté

aléa très fort : seuls les bâtiments construits pour être résilients en zone inondable, résistent

IV.5.D. Les post-traitements

Comme pour les cartes de hauteurs et de vitesses, la cartographie « brute » des niveaux d'aléas n'est pas exhaustive et présente certaines approximations. Afin de pouvoir utiliser la carte des aléas pour réglementer l'urbanisme, le bureau d'études a effectué un travail fin d'interprétation des écoulements, de lissage et d'homogénéisation. Ces traitements, détaillés en annexe 4 du rapport hydraulique, portent notamment sur :

- le lissage des contours des enveloppes des aléas ;
- le traitement manuel des toutes petites zones ;
- la vérification exhaustive de la cohérence entre aléa et topographie ;
- la cartographie des aléas dans les zones où une rupture est possible entre deux ruptures modélisées (interpolation des résultats des deux brèches les plus proches) ;
- la cartographie des aléas au niveau des limites des zones de ruptures (extrapolation des résultats de la brèche la plus proche).

IV.5.E. Les bandes de précaution

La bande de précaution ou bande de « suraléa » correspond à une zone de danger spécifique en cas de rupture de digue, notamment vis-à-vis des écoulements particulièrement violents qui peuvent s'y produire et du risque d'érosion.

Il n'existe pas de méthodologie opérationnelle de modélisation hydraulique pour la délimitation précise de la largeur des bandes de précaution matérialisant les zones de danger à l'arrière immédiat des digues. À défaut, une approche forfaitaire a été retenue.

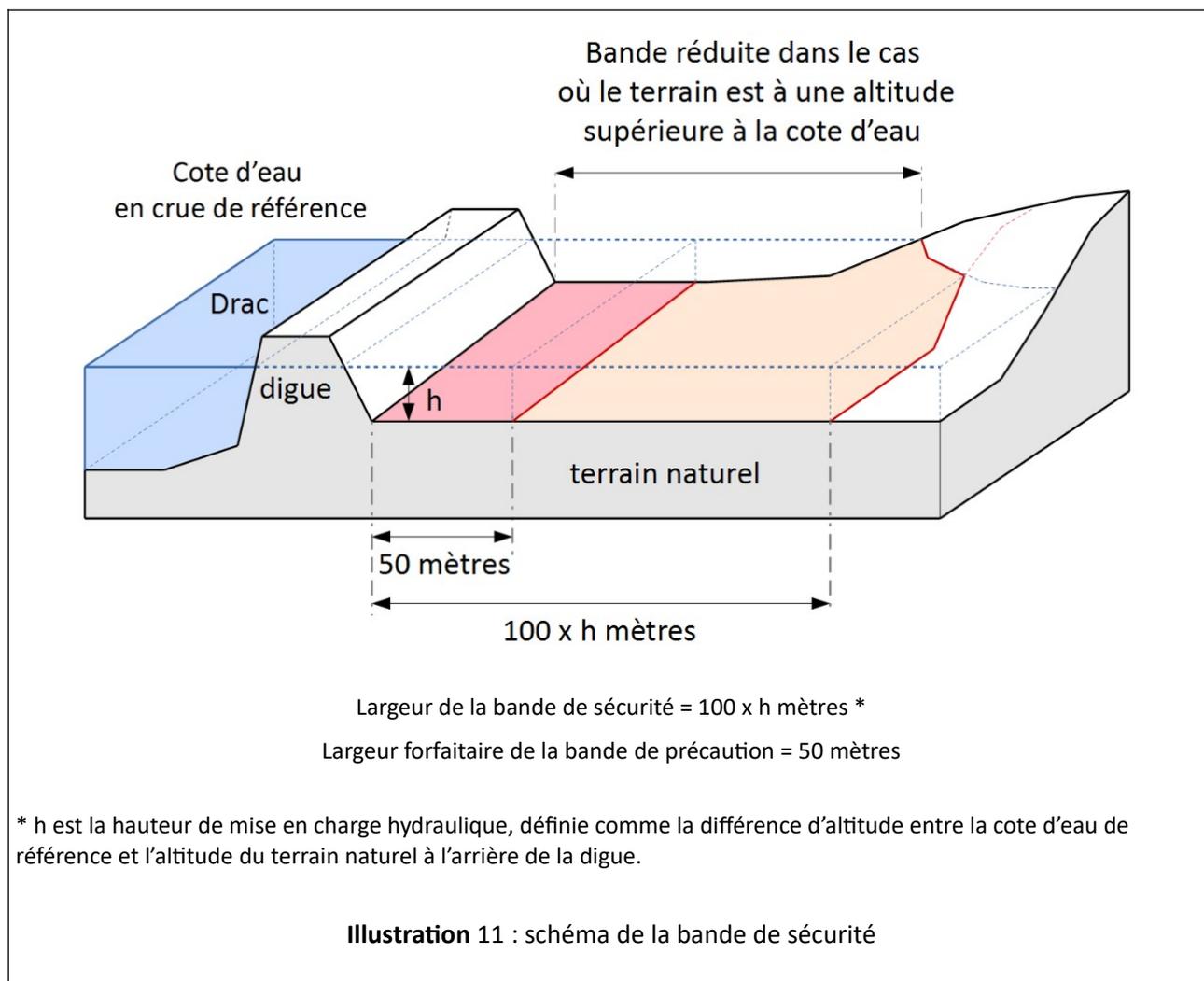
Dans le cas du PPRi du Drac, elles se traduisent de la manière suivante :

- la bande de précaution contient une première bande forfaitaire de 50 mètres de large,

correspondant à la zone réglementaire RC5. Ce sont les zones où le sur-aléa est le plus important ;

- Cette bande de 50 mètres est complétée par une bande de largeur égale à $100 \times h$, h étant la hauteur de mise en charge de la digue, correspondant à la différence d'altitude entre la cote d'eau de référence et l'altitude du terrain naturel à l'arrière de la digue, affichée en zone réglementaire RCu4.

Cette bande de précaution est cartographiée sur l'ensemble du linéaire du territoire d'étude.



Apports de la première consultation :

Grenoble-Alpes Métropole (GAM) a soulevé, dans sa délibération du 7 février 2020 relative au projet de PPRI Drac mis à consultation, des divergences entre le tracé des bandes de précaution du projet de PPRI et une étude menée par GAM, confiée au bureau d'étude Burgeap en août 2018 dans le cadre de l'élaboration du PLUi.

Les résultats obtenus sur la bande de précaution entre ces deux études sont globalement convergents. La prise en compte de cette étude menée par GAM a tout de même permis de réduire la largeur de la bande de précaution sur la commune de Seyssinet-Pariset dans le PPRI Drac.

Par ailleurs, l'abaissement du seuil de l'ILL réalisé en 2019-2020, a conduit très localement à un abaissement de quelques centimètres seulement de la ligne d'eau, ayant un impact direct sur le calcul de la largeur de la bande de précaution (selon la formule $100 \times H$). Une correction, très marginale (réduction de la largeur de 20 à 40 m seulement), a ainsi été apportée aux bandes de précaution en amont immédiat du seuil sur la commune de Fontaine.



Point de vigilance

Les bandes de précaution cartographiées portent uniquement sur les bandes de précaution à l'arrière des digues du Drac. En particulier, les bandes de précaution liées à l'Isère à l'aval du seuil de l'ILL ne sont pas cartographiées par la présente étude qui ne concerne que l'inondation par le Drac, à l'exclusion de tout autre risque.

IV.5.F. La carte des aléas du PPRi du Drac

Au final, sont disponibles en annexe de la présente note de présentation :

- la carte des niveaux d'aléas, qui intègre les bandes de précautions. Cette carte sert notamment pour élaborer le zonage réglementaire ;
- la carte des hauteurs d'eau ;
- la carte des vitesses d'écoulement, qui affiche aussi les zones d'érosions potentiellement importantes à l'arrière immédiat des digues.

Ces cartes sont des appuis aux porteurs de projets permettant l'adaptation des projets aux risques et le dimensionnement des constructions.

En complément de ces éléments, une carte des cotes de référence, présentée au chapitre VI.3.D de la présente note, figure parmi les documents graphiques (pièce B des documents graphiques), permettant notamment de dimensionner la surélévation des bâtiments.

Un vaste territoire soumis au risque inondation par le Drac aval...

En cas de survenue de la crue de référence, très peu de débordements (à Claix et au niveau de l'échangeur du pont de Catane à Grenoble) seraient observés si les digues résistent à la crue.

En cas de défaillance de digue, les conséquences pour le territoire de la métropole de Grenoble pourraient être en revanche bien plus importantes. Une partie importante des territoires des communes suivantes pourraient alors être inondée : Seyssinet-Pariset, Fontaine, Sassenage, Veurey-Voroize, Noyarey, Le Pont-de-Claix, Echirolles et Grenoble.

Les communes de Varcis-Allières et Risset, Champs-sur-Drac, Saint-Georges-de-Commiers et Vif peuvent subir, quant à elles, des inondations plus localisées.

Enfin, au Pont-de-Claix, en cas de défaillance de la digue suivie de celle de la vanne de « Mon Logis », les communes suivantes pourraient également être inondées : Le Pont-de-Claix, Echirolles, Grenoble, Eybens et Saint-Martin-d'Hères.

... regroupant des enjeux considérables détaillés ci-après.

V. LES ENJEUX

V.1. La définition et les objectifs

On appelle « enjeux » les personnes, les biens, les activités, les moyens, le patrimoine, les éléments de patrimoine culturel ou environnemental, menacés par un aléa et susceptibles d'être affectés directement ou indirectement par celui-ci.

Les enjeux du territoire d'étude du PPRi Drac ont été analysés via :

- l'analyse du fonctionnement socio-économique du territoire, notamment au regard des aléas identifiés, afin de déterminer la stratégie du PPRi sur les quatre thématiques suivantes :
 - les enjeux environnementaux et les contraintes relatives aux risques,
 - l'occupation des sols et la population,
 - la structuration du territoire et la gestion de crise,
 - les perspectives de développement.
- l'identification des niveaux d'urbanisation. Le travail correspondant est présenté en partie « règlement » dans la mesure où l'identification des niveaux d'urbanisation est intrinsèquement liée à la stratégie du PPRi et à la construction du règlement.

V.2. Le fonctionnement socio-économique du territoire

V.2.A. Un territoire contraint

La physionomie actuelle du secteur d'étude est l'héritage d'une évolution urbaine liée aux contextes géographique, topographique, historique et économique de l'agglomération grenobloise.

Le territoire, composé des plaines de l'Isère et du Drac et des trois massifs montagneux qui les entourent (la Chartreuse, Belledonne et le Vercors), est largement contraint par des enjeux environnementaux, des risques naturels et technologiques et quelques enjeux patrimoniaux.

En matière de protection de l'environnement, on retrouve sur l'emprise des communes concernées :

- une partie d'un site Natura 2000, sur les hauteurs de la commune de Sassenage ;
- 18 zones naturelles d'intérêt floristique et faunistique (ZNIEFF) ;
- 5 espaces naturels sensibles du département (ENS) ;
- 6 grands corridors écologiques d'échelle départementale dont 3 identifiés dans le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) sur les communes de Veurey-Voroize, Noyarey, Vif, Champagnier et Champ-sur-Drac ;
- 26 zones humides identifiées dans le SRCE ;
- 2 sites concernés par des arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB) ;
- des périmètres de protection autour de plus d'une cinquantaine de captages d'eau potable, notamment sur la zone en aval direct de la confluence du Drac et de la Romanche.

Une large partie du périmètre d'étude (12 communes concernées sur les 17 communes) est couverte par le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Drac-Romanche. Le PLUi de la métropole grenobloise identifie par ailleurs bien ces enjeux environnementaux. En particulier, trois secteurs prioritaires d'actions pour la restauration des corridors définis dans le cadre du SRCE feront l'objet d'actions du contrat vert et bleu de la Métropole.

En matière de prévention des risques, 57 % du territoire d'étude est concerné par des risques technologiques et naturels (hors risque d'inondation par le Drac), et 65 % l'est en comptant en plus le risque d'inondation par le Drac.

Les aléas naturels que l'on retrouve sur les coteaux sont les chutes de blocs, les glissements de terrain, les inondations torrentielles, le ruissellement et, dans une moindre mesure, les avalanches.

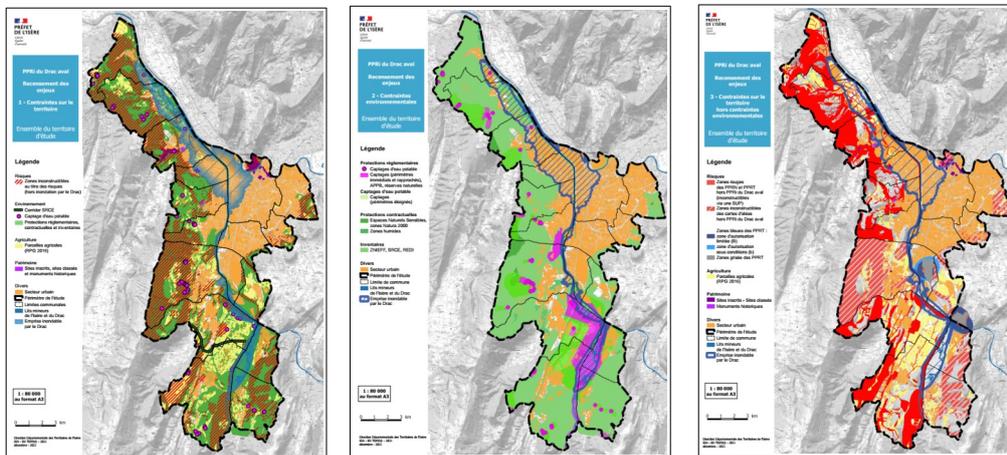
Les aléas technologiques sont ceux liés à la plate-forme chimique de Pont-de-Claix ainsi que ceux dus aux entreprises ARKEMA et CEZUS situées sur la commune de Jarrie et qui impactent également la commune de Champ-sur-Drac. Ces aléas font l'objet de deux plans de prévention des risques

technologiques approuvés. Il faut également noter la présence d'une ICPE SEVESO seuil haut, UMICORE, à Grenoble, située juste derrière la digue du Drac. Elle a fait l'objet d'un porter à connaissance en 2019.

En matière d'agriculture, la métropole compte près de 8 000 ha de surface agricole utile. Ces surfaces, qui jouent un rôle majeur dans le maintien de la biodiversité, la préservation des paysages et la santé des populations, font l'objet d'une politique forte de préservation. La Métropole comprend trois grands types d'espaces agricoles :

- les espaces agricoles de plaine et de plateau, spécialisés dans le maraîchage et les grandes cultures de céréales. Ces espaces se situent sur trois grands secteurs : la plaine du Grésivaudan (Meylan et Murianette qui sont hors du périmètre d'étude), la plaine de Noyarey (située au nord de la zone d'étude) et la plaine de Reymure (située au sud de la zone d'étude). La plaine de Reymure se singularise par la présence de nombreux espaces en herbe, qui constituent les stocks fourragers de multiples exploitations d'élevage implantées à proximité ;
- les espaces agricoles des coteaux et des balcons principalement orientés vers l'élevage (bovins et ovins). On y retrouve aussi des prairies de fauche et des cultures fourragères. Certains de ces espaces sont périurbains et présentent une fonction de respiration importante pour la ville et de loisirs (colline du Mûrier, coteaux de Seyssins et Seyssinet-Pariset, site des Vouillants) ;
- entre la plaine et la montagne, le plateau de Champagnier qui est dédié à une polyculture-élevage traditionnelle, associée à des activités équestres et de maraîchage.

Les monuments historiques et sites classés sont peu nombreux dans la métropole grenobloise et ne constituent pas une contrainte importante à l'urbanisation. Un site inscrit comprenant la maison dite « L'abbaye » et le château Planta sont recensés sur la commune de Fontaine. Le pont Lesdiguières à Le Pont-de-Claix est identifié comme monument historique, tout comme le château de Sassenage (qui est toutefois hors zone inondable par le Drac). Un monument historique partiellement inscrit (la tour dite des Templiers) est présent sur la commune de Veurey-Voroize. Sur la partie Sud du périmètre d'étude, une zone de présomption de prescriptions archéologiques se situe dans les périmètres de protection d'eau potable abritant le site de captage de Rochefort. Aucun site patrimonial remarquable n'est répertorié dans le périmètre d'étude.



Les cartographies ci-contre, disponibles en annexe, localisent les contraintes environnementales, risques, agricoles et patrimoniales rencontrées sur le territoire

L'urbanisation de la Métropole grenobloise est très fortement contrainte. Les risques naturels et technologiques et les espaces naturels et agricoles à préserver couvrent une part très importante du territoire : tous les coteaux ainsi que plusieurs secteurs de plaine, en particulier la plaine agricole située sur les communes de Veurey-Voroize, Noyarey et Sassenage (zone non urbanisée) et la réserve naturelle des Isles du Drac.

La grande majorité de ces zones sont rendues inconstructibles par le SCoT de la région grenobloise de 2012 et par le PLUi de Grenoble-Alpes Métropole.

L'urbanisation du cœur de la Métropole s'est faite dans la quasi-totalité des zones ne

présentant ni contraintes environnementales ni risques autres que le Drac. Il n'y a aujourd'hui plus de secteur hors contrainte environnementale et hors risques qui ne soit pas urbanisé.

Ces deux points montrent qu'un report de l'urbanisation existante hors zone de risque n'est pas possible.

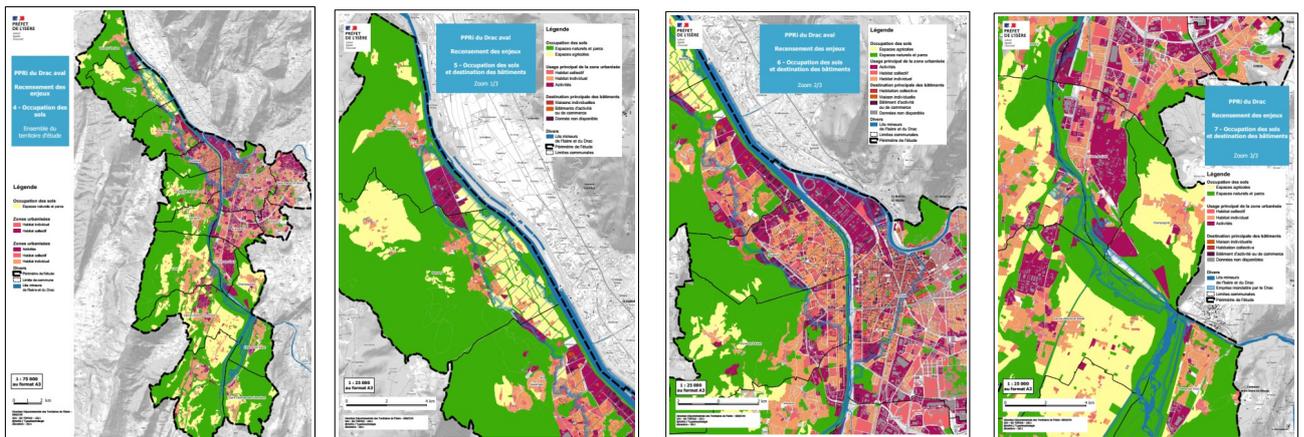
V.2.B. Une zone urbanisée dynamique

Le territoire d'étude du PPRi est largement composé de zones naturelles (49 % de l'emprise du territoire) ou agricoles (15 %) selon la structure présentée précédemment. Cette configuration limite naturellement fortement l'expansion de l'urbanisation, notamment du fait des contraintes relatives aux massifs montagneux.

L'urbanisation s'est donc globalement concentrée sur les plaines du Drac et de l'Isère en se densifiant significativement au cours des dernières décennies. Dans une moindre mesure, certains espaces urbanisés issus des villages historiques se situent sur les coteaux, à l'abri des secteurs inondables historiques (Sassenage, Seyssinet-Pariset ou Claix).

Les zones urbanisées couvrent 36 % du territoire d'étude selon une typomorphologie cartographiée en annexe. **Le territoire du périmètre d'étude du PPR accueille plus des trois quarts de la population métropolitaine** (339 024 habitants sur les 444 078 habitants de la métropole, données INSEE, 2014).

Les cartes ci-après, disponibles en annexe, localisent cette répartition de l'occupation des sols.



La croissance démographique, portée par le solde naturel, est de +0,6 % en moyenne sur la Métropole entre 2009 et 2014. Ce chiffre est légèrement supérieur au niveau national (+0,5 % par an), mais inférieur au niveau d'autres métropoles comme celle de Lyon (+1,1 % par an) ou Montpellier (+1,7 % par an).

L'évolution démographique présente de fortes disparités au sein du territoire métropolitain. Certains secteurs ayant fait l'objet d'une politique forte de renouvellement urbain et de renforcement de l'habitat collectif présentent une plus grande attractivité résidentielle. Ces secteurs se situent pour partie le long du Drac, comme le secteur de la Presqu'île, le centre ancien de Grenoble, la partie nord de Fontaine ou la commune de Sassenage.

La métropole grenobloise constitue un espace plutôt privilégié en termes de revenus, chômage et pauvreté par rapport à d'autres régions ou agglomérations de France, mais présente néanmoins de **fortes inégalités et des territoires socialement différenciés.**

Le parc de logements sociaux est historiquement important dans les communes du cœur métropolitain mais est très hétérogène au niveau de la Métropole : à titre d'exemple au 1er janvier 2020, on comptait à Grenoble 19 934 logements sociaux (soit 23,36 % du total de logements), 6 247 logements sociaux à Saint-Martin-d'Hères (soit 40 % du total de logements), et 3 039 logements sociaux à Fontaine (soit 28,39 % du total de logements). Dans le même temps, les communes de Sassenage, Seyssinet-Pariset et Claix disposaient respectivement de 12,75 %, 12,06 % et 13,73 % de logements sociaux au 1er janvier 2020.

Le rééquilibrage territorial, politique prioritaire de l'État, est mené sous l'impulsion du programme local de l'habitat (PLH) 2017-2022, en adéquation avec les obligations de rattrapage induites par la loi relative à la solidarité et au renouvellement urbains (SRU). Au 1er janvier 2020, 22 communes de la métropole sur 49 sont astreintes à la loi SRU, et 16 d'entre elles sont en situation de rattrapage, dont notamment Sassenage, Seyssinet-Pariset et Claix (communes concernées par l'élaboration du PPRi).

Les estimations proposées dans le diagnostic territorial du PLUi de Grenoble-Alpes Métropole indiquent que 1 350 logements locatifs sociaux (LLS) doivent être produits par an pour répondre aux besoins et à la demande.

Le PLH de la Métropole a défini un niveau de production lui permettant de répondre à la diversité des ménages du territoire et au rattrapage de logements sociaux des communes concernées par la loi SRU. Il s'agit de permettre la production de 2 900 logements/an, dont 1300 logements locatifs sociaux, par la mobilisation d'une production nouvelle à hauteur de 2650 nouveaux logements et par la réoccupation de 250 logements vacants.

Sur la période triennale 2017-2019, on constate un rythme de production soutenu sur le périmètre de la Métropole puisque 9707 logements ont été produits: 2935 logements en 2017, 3303 logements en 2018 et 3469 logements en 2019 (source bilan triennal 2017-2019 du PLH).

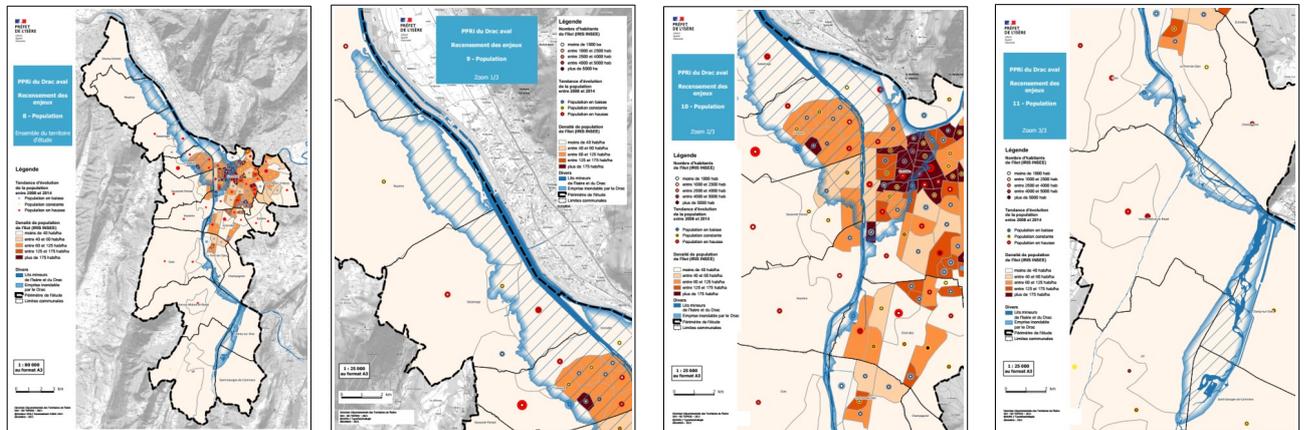
À noter que l'année 2020 marque néanmoins un fléchissement de la production avec 2919 logements produits soit près de 15 % de production en moins par rapport à l'année 2019.

Le SCoT de 2012 porte une vision durable du développement de la grande région grenobloise en fixant deux objectifs majeurs pour le développement urbain :

- **la densification des secteurs déjà urbanisés**, de la ville-centre aux communes de seconde couronne, en comblant les interstices existants entre les espaces urbanisés (dents creuses) et en renforçant les polarités existantes ;
- **la diminution forte de l'implantation de nouvelles constructions dans les zones plus rurales.**

Pour cela, le SCoT fixe, par commune, des objectifs de construction de logements neufs ayant vocation de résidence principale et définit ainsi une armature urbaine hiérarchisée. Les objectifs sont définis au prorata des habitants et différenciés selon le secteur et la nature des pôles.

La répartition et la dynamique de la population sont cartographiées sur les cartes ci-après, disponibles en annexe.



Le développement d'une offre diversifiée de logements, et en particulier de logements sociaux, sur tout le territoire, à travers une politique de production importante d'une part, et de réhabilitation d'autre part, est un enjeu majeur de la politique de logement pour limiter les effets ségrégatifs des marchés immobiliers et fonciers.

Ce développement a toutefois vocation à se faire dans des secteurs déjà urbanisés afin de préserver les espaces naturels et agricoles.

V.2.C. Une économie polarisée, au rayonnement international

La Métropole grenobloise connaît un dynamisme économique important qui s'appuie sur des atouts reconnus depuis plusieurs décennies : une capacité d'innovation qui fait la réputation de « l'écosystème grenoblois », une économie très diversifiée qui a permis de maintenir l'emploi, et un réseau d'acteurs solidement ancré sur le territoire.

Cette réussite, reconnue au niveau international, repose sur des interactions fortes entre des pôles majeurs de **recherche** (13 organismes de recherche nationaux ou européens), **d'enseignement supérieur** (65 000 étudiants) et **d'industrie** (grands groupes, PME et start-up).

Le rayonnement économique international du territoire métropolitain repose sur le développement de **filières d'excellence** comme le numérique, l'énergie, la santé, la chimie, la mécanique ou la métallurgie. Le renforcement de ces filières est un enjeu majeur pour l'attractivité de la Métropole, réaffirmé dans le projet de PLUi métropolitain. Sur l'ensemble des territoires des communes de la Métropole, 53 installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumises à autorisation sont recensées, dont 6 installations SEVESO seuil haut et 4 installations SEVESO seuil bas.

Quelques activités secondaires présentent également des enjeux importants. Ainsi, au-delà d'un patrimoine commun à préserver, la filière agricole est un secteur économique qui compte en 2019, au niveau de la métropole, 210 sièges d'exploitations agricoles (dont 64 % d'élevage et 23 % de maraîchage) et 225 agriculteurs. Le territoire est également caractérisé par d'importantes activités de tourisme, de loisirs et de montagne.

En 2014, la Métropole compte plus de 220 000 **emplois**.

- **65 % de ces emplois concernent l'activité productive**, c'est-à-dire l'activité qui produit des biens majoritairement consommés hors de la métropole (industrie, commerce de gros, activités de conseil, recherche). L'activité productive porte la croissance métropolitaine, mais montre des signes de vulnérabilité et de transformation qui pèsent sur sa structure sociale, et doit être accompagnée par les pouvoirs publics.
- **35 % de ces emplois sont liés à l'activité présenteielle**, c'est-à-dire l'activité mise en œuvre localement pour la production de biens et de services visant les besoins de personnes présentes dans la zone (santé, construction, commerce de détail, etc.).

Le développement du territoire s'est fait selon une double logique : un développement concentrique autour du cœur métropolitain, selon une armature communale définie par le SCoT, d'une part, et un développement polycentrique autour de trois grandes polarités d'autre part.

L'armature communale est composée :

- du cœur métropolitain sur environ 70 km² centrés sur la ville de Grenoble. Il est marqué par une urbanisation quasi continue, qui s'est développée depuis le centre-ville de Grenoble jusqu'aux premiers contreforts des massifs montagneux. 85 % de la population de la métropole y réside dans un territoire très dense (5 100 habitants par km²). Il contient 89 % des emplois et 2 800 emplois par km². En dehors de Grenoble, les communes du périmètre d'étude du PPRi présentes dans le cœur métropolitain sont Sassenage, Fontaine, Échirolles, Eybens et Saint-Martin-d'Hères.

- de pôles principaux et de pôles d'appui. Sur le territoire du PPRi, les pôles principaux que sont Le Pont-de-Claix et Vif rayonnent à l'échelle de leur propre bassin de vie, notamment du fait de la présence de zones d'activité, de surfaces commerciales et d'équipements de rayonnement pluri-communal. Les pôles d'appui (Seyssinet-Pariset, Seyssins, Varcès-Allières-et-Risset, Champ-sur-Drac, Saint-Georges-de-Commiers) présentent des fonctions urbaines diversifiées (habitat, économie, commerces, équipements, universités, etc.) et sont globalement bien desservis par les transports en commun.
- d'espaces périurbains, ruraux et montagnards, dans lesquels l'urbanisation devient progressivement discontinue, souvent à dominante d'habitat individuel, avec une forte présence d'espaces naturels et agricoles. Sur le territoire du PPRi, les communes concernées sont Claix, Noyarey, Champagnier et Veurey-Voroize, et représentent 13 000 habitants.

Au-delà de cette armature communale, **trois espaces de centralité métropolitaine ont émergé depuis les années 1960 au niveau des entrées nord-ouest, nord-est et sud de l'agglomération.** Ces espaces, très attractifs, présentent des atouts majeurs : équipements à proximité immédiate, emplois, desserte par les transports collectifs et le réseau autoroutier, insertion dans l'urbain dense.

La polarité la plus confrontée aux aléas du PPRi s'articule autour de la **branche nord-ouest de la Métropole.** Porte d'entrée des Alpes, son emplacement géographique en fait un secteur stratégique, mais contraint, à la confluence entre l'Isère et le Drac et coïncé entre les massifs du Vercors à l'Est, de la Chartreuse à l'Ouest et des plaines agricoles au Nord. Point d'ancrage de nombreuses activités économiques du territoire métropolitain, c'est un pôle majeur de la région grenobloise, à vocation tertiaire, technologique et productive. La Presqu'île scientifique et la ZAC Bouchayer-Viallet constituent une zone stratégique particulière de cette polarité. **Initialisé depuis plusieurs décennies, c'est le plus gros projet urbain sur le territoire métropolitain, en recherche de foncier pour assurer son développement et son confortement.**

Des secteurs à enjeux stratégiques majeurs pour la Métropole grenobloise



- **La Presqu'île de Grenoble, un pôle scientifique d'envergure internationale**

La Presqu'île de Grenoble est un pôle économique et scientifique éminemment stratégique à l'échelle nationale et doté d'une renommée internationale.

Le polygone scientifique de Grenoble comprend près de 10 000 emplois de chercheurs dans des structures privées et publiques (pour un total entre 10 000 et 15 000 emplois sur la Presqu'île) et un nombre équivalent d'étudiants. En matière de recherche, on peut notamment citer le CEA et le CNRS, des organismes internationaux comme l'ESRF, l'ILL, l'EMBL, mais aussi des structures d'initiative locale comme Clinatex et Minatec, le centre européen des nanotechnologies. En 2008, huit partenaires historiques du secteur ont décidé de faciliter les échanges et les collaborations entre eux, afin de favoriser l'innovation en créant le campus GIANT (Grenoble Innovation for Advanced New Technologies) appelé à accueillir 30 000 personnes et à devenir une référence scientifique au plan mondial. Ces huit institutions sont Grenoble École de management, l'Institut polytechnique de Grenoble, l'université Grenoble-Alpes, le CNRS, le CEA Grenoble, l'ESRF, l'EMBL et l'ILL.

En lien avec les organismes de recherche et d'enseignement supérieur, la Presqu'île de Grenoble est un espace très attractif pour les entreprises et concentre un nombre important de start-up. Parmi les grandes entreprises, y sont implantées BioMérieux, Schneider Electric, Corys, ST Microelectronics, Xenocs et Siemens.

Des pôles de compétitivité y sont présents, comme Tenerrdis, pôle dédié aux énergies renouvelables, en lien avec Air Liquide, implantée à Sassenage et le CEA. De nombreuses entreprises et start-up s'y installent profitant des synergies.

Enfin, depuis 2011, la Presqu'île de Grenoble fait l'objet d'un nouveau programme de développement urbain de 1,3 milliards d'euros comprenant des grands équipements scientifiques et universitaires et mais aussi de nombreux logements, des services, des commerces et des infrastructures de transport.

Dans la continuité de la Presqu'île, la ZAC Bouchayer-Viallet, écoquartier d'affaires de 14 ha, accueille d'importantes entreprises et services, des logements et constitue un lien entre la Presqu'île et le centre de Grenoble.

V.3. La vulnérabilité du territoire

V.3.A. Un territoire affecté en cas d'inondation

Les zones inondables par le Drac couvrent une faible portion du territoire global d'étude du PPRi (9 %, soit 1 950 ha sur 21 590ha), mais elles concentrent une très grande partie des enjeux.

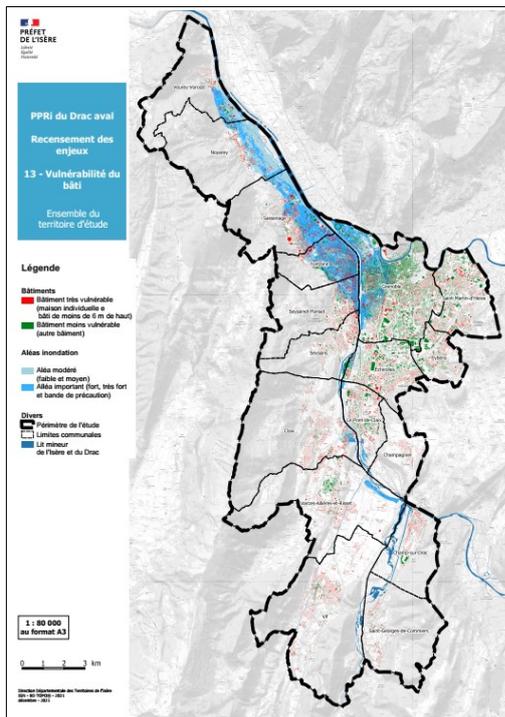
En effet, l'urbanisation s'est historiquement développée en fond de vallée, en dehors des zones de montagne. La zone inondable affecte donc de manière importante le territoire déjà urbanisé, et en particulier sept communes : Veurey-Voroize, Noyarey, Sassenage, Fontaine, Seyssinet-Pariset, Claix et Grenoble. 38 % (environ 1 400 ha) de leurs zones urbanisées est en zone inondable.

Différents niveaux d'aléas caractérisent les zones inondables, notamment les niveaux forts et très forts qui présentent des hauteurs d'eau et des vitesses d'écoulement de nature à entraîner une destruction potentielle de bâtiments.

Les trois quarts de l'emprise inondable concernent un territoire urbanisé. Plus de 60 % des zones urbanisées inondables est en aléa fort ou très fort (environ 870 ha sur 1 430 ha). La concentration de population et d'activités concernées par des aléas forts ou très forts est considérable, ainsi que les équipements et infrastructures afférents.

A contrario, les enjeux environnementaux et patrimoniaux sont peu impactés par l'aléa inondation du Drac.

a. Une population vulnérable

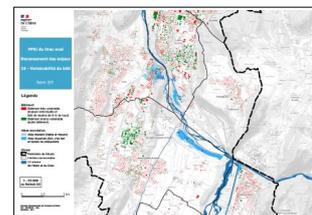
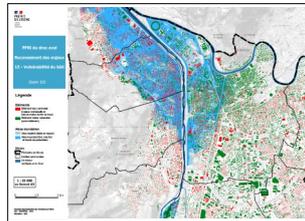
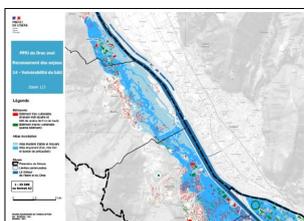


L'emprise inondable du Drac touche un très grand nombre de logements : plus de 4 000 maisons individuelles et environ 57 000 appartements. En prenant l'hypothèse que les ménages sont composés en moyenne de 2,1 personnes (données INSEE de 2015 pour la métropole grenobloise), **près de 130 000 habitants, c'est-à-dire plus d'un tiers des habitants du territoire global d'étude, habitent dans un secteur potentiellement affecté par l'aléa inondation.**

Ces logements sont presque tous sur les sept communes les plus touchées, ce qui fait que **plus de 50 % de la population de ces sept communes habite en zone inondable.**

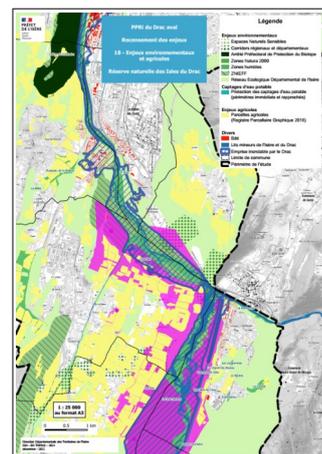
374 ha d'habitat se situent en aléa fort ou très fort ou en bande de précaution, l'ensemble des logements concernés étant dans les sept communes les plus affectées. Cela représente plus de 30 000 logements et plus de 60 000 habitants, parmi lesquels 4 700 logements (soit plus de 10 000 habitants) sont au sein des bandes de précaution, qui sont des zones d'aléa maximal au regard des risques d'érosion du sol.

Le bâti vulnérable a été cartographié au regard de l'aléa inondation dans les cartes ci-après, disponibles en annexe.



Le second secteur est la réserve naturelle des Isles du Drac qui correspond au périmètre de la ZNIEFF de la basse Vallée du Drac. Située au cœur de l'emprise du Drac sur les communes de Vif, Saint-Georges-de-Commiers, Champ-sur-Drac, Champagnier, Varcès-Allières-et-Risset, Pont-de-Claix et Claix. Cette zone correspond également au cœur nodal du continuum écologique du corridor écologique permettant de traverser la plaine de Reymure. Elle comprend en outre dans l'emprise inondable :

- quelques parcelles déclarées au titre de la PAC pour une surface de 12 ha ;
- les périmètres de captage des eaux de Grenoble ;
- 3 zones humides : le Drac, le Drac amont sur Champ-sur-Drac et Varcès, les Isles ;
- une 2^e ZNIEFF à proximité immédiate : le boisement thermophile de la montagne de Grand Roche.



Cartographies disponibles en annexe

d. Des enjeux patrimoniaux plutôt rares et très faiblement affectés

Si certains bâtiments historiques sont situés à proximité des zones inondables, aucun n'est directement concerné par le risque d'inondation par le Drac.

Quant aux sites inscrits et classés, seuls le site inscrit de la maison dite « L'abbaye » et le château Planta sur Fontaine sont soumis à un aléa faible d'inondation du Drac en lisière de celui-ci au niveau de la Poya.

V.3.B. Une polarité Nord-Ouest très largement affectée par l'aléa inondation

La polarité Nord-Ouest est une des trois polarités structurantes de la Métropole grenobloise. Sa vitalité et son développement sont essentiels à l'équilibre économique de la Métropole. Or, les zones urbanisées de cette polarité sont très largement couvertes par l'aléa inondation.

L'analyse détaille une typologie urbaine et donc une vulnérabilité différente en rive droite et en rive gauche du Drac.

a. Une rive gauche particulièrement exposée

L'urbanisation en rive gauche du Drac s'est développée de manière disparate autour des bourgs originels. Dans les quatre communes concernées, les pavillons et les bâtiments d'activité se mêlent dans un tissu urbain composite. Ce territoire serait particulièrement vulnérable en cas d'inondation.

À **Veurey-Voroize**, l'aléa touche en particulier les zones d'activité (71 ha soit 98 % de la surface dédiée de cette commune). L'importante zone d'activité Actipôle est elle-même en zone inondable.

Sassenage est fortement impactée par l'aléa inondation, tant au niveau des activités que de l'habitat. En effet, au total, 59 % des zones urbanisées de la commune sont concernées par l'emprise inondable par le Drac, et 70 % (160 ha) des zones urbanisées inondables sont situées en aléas fort ou très fort.

La commune de **Fontaine** est la plus touchée par cet aléa inondation. **92 % de ses zones urbanisées** (358 ha) sont **dans l'emprise inondable**, 70 % étant en aléa fort ou très fort. Cette contrainte majeure se traduit par 71 % de ses zones d'habitat (150 ha) en aléa fort ou très fort, ce qui correspond à environ 8 500 logements, dont plus de 1 000 maisons individuelles. Les 12 % du parc correspondant aux maisons individuelles sont les plus vulnérables en cas d'inondation. En termes de population, **environ 17 800 habitants résident dans un logement situé en aléa fort ou très fort, et plus de 6 000 habitants habitent dans la bande de précaution (près de 3 000 logements)**. Tous les quartiers sont concernés, y compris l'ensemble de son centre ancien élargi. La vulnérabilité y est d'autant plus forte que ce secteur concentre une quantité importante de maisons individuelles de faible hauteur.

La commune de **Seyssinet-Pariset** est concernée par l'aléa inondation sur sa seule partie Nord qui concentre néanmoins 38 % des zones urbanisées de la commune. Au total, plus de 4 000 logements sont en zone inondable dont plus de la moitié sont en aléa fort, très fort ou dans la bande de précaution.

b. Une rive droite très exposée mais avec des constructions moins vulnérables

En rive droite du Drac, les enjeux considérables de la ville de **Grenoble** sont largement soumis aux aléas fort et très fort. **La commune de Grenoble compte plus de 15 000 logements (plus de 30 000 habitants environ) en zones d'aléas fort et très fort**, dont 659 logements dans la bande de précaution (plus de 1 300 habitants estimés).

Les secteurs économiques stratégiques de la rive droite décrits ci-avant sont également fortement concernés avec 124 ha des zones d'activités de la commune situées en aléa fort ou très fort, dont 77 bâtiments situés dans la bande de précaution derrière les digues.

Cependant, les bâtiments sont beaucoup moins vulnérables que ceux situés en rive gauche du Drac du fait d'une forte proportion de bâtiments à étages, plus résistants et disposant donc de zones refuges.

c. Un territoire qui commence à intégrer la connaissance du risque dans ses projets

Les projets de renouvellement urbain actuellement en œuvre sur certains sites stratégiques exposés (Bouchayer-Viallet et la Presqu'île scientifique) intègrent une prise en compte de cette connaissance récente de l'aléa inondation par le Drac et diminuent *de facto* la vulnérabilité des constructions.

Ces projets sont précurseurs de la stratégie globale d'aménagement à décliner désormais sur l'ensemble du territoire métropolitain. Cet engagement a d'ailleurs été contractualisé par l'ensemble des acteurs dans le cadre de la Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation (SLGRI).

d. Un important enjeu de renouvellement urbain dans la Métropole

Le PLH 2017-2022 a défini, dans un rapport de compatibilité avec les objectifs SCoT, des objectifs ambitieux de production de logements par commune.

De plus, certaines communes (notamment Grenoble, Sassenage, Seyssinet-Pariset, Seyssins ou Claix) ont des objectifs élevés de production de logements sociaux à atteindre pour respecter l'article 55 de la loi Solidarité et Renouvellement Urbain.

De nombreux quartiers présentent enfin des enjeux forts de réhabilitation. C'est par exemple le cas du quartier Alpes – Mail Cachin de la commune de Fontaine, identifié comme quartier politique de la ville (QPV), ou du quartier Mistral (Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain dont la convention a été signée le 6 novembre 2019) à Grenoble.

Le foncier disponible en extension de l'urbanisation se décompose, au vu du projet de PLUi de Grenoble-Alpes Métropole, de la manière suivante :

- à court terme, i.e. les zones AU immédiatement constructibles : 70 ha dont seulement 2,5 ha pour les zones d'activités ;
- à moyen ou long terme, i.e. les zones AU non ouvertes à l'urbanisation immédiatement : 136 ha dont au moins 40 ha destinés aux zones d'activités.

Ces surfaces de zones AU ne peuvent répondre que très partiellement aux objectifs de production de logements envisagés, même en appliquant une densité moyenne forte de 60 logements à l'hectare.

En conséquence, le développement de l'agglomération ne peut se faire que dans une logique de renouvellement et d'intensification urbaine, que le projet de territoire prévoit prioritairement dans le tissu urbain du centre métropolitain. C'est un enjeu majeur pour l'agglomération.

V.3.C. De nombreux équipements particulièrement vulnérables

Au-delà des éléments généraux présentés précédemment, certains équipements nécessitent une attention toute particulière, à savoir :

- les bâtiments les plus vulnérables ;
 - les équipements sensibles et/ou stratégiques :
 - des ERP sensibles (établissements de santé, accueil de personnes à mobilité réduite ou âgées...),
 - établissements nécessaires à la gestion de crise comme les casernes de pompiers et brigades de gendarmerie...);
 - les ICPE, qu'elles soient soumises à autorisation, à déclaration ou simplement enregistrées.
- Les gymnases pouvant potentiellement accueillir des personnes en cas de crise sont aussi à comptabiliser.

À l'ensemble de ces bâtiments, il faut ajouter des infrastructures sensibles, à savoir :

- les infrastructures de transport qui structurent le territoire ;
- les équipements techniques, comme les postes de transformation électrique ;
- le linéaire des lignes associées.

N.B. : Les zones réglementées en Bc0 ne sont pas incluses dans le recensement ci-dessous, car elles ne sont pas soumises à une réglementation contraignante.

a. Les différents types de bâtiments vulnérables

La vulnérabilité d'un bâtiment peut provenir de ses caractéristiques constructives, mais aussi de son usage. Dans le cadre de cette analyse, un bâtiment est ainsi considéré comme particulièrement vulnérable à partir du moment où il s'agit :

- d'un bâtiment d'une hauteur de moins de 6 m (source : BD Topo) ;
- d'une maison individuelle (source : MAJIC 2015 et cadastre DGFIP).

b. Environ 240 ERP localisés en zone inondable, dont 18 dans les bandes de précaution

Les deux secteurs les plus denses en ERP sont la commune de Grenoble – en adéquation avec la densité de la commune – et le secteur de Comboire à Échirrolles, qui regroupe un nombre très important de commerces.

Parmi ces 240 ERP, les ERP considérés les plus sensibles ont été analysés plus en détail. Ce sont les ERP de types :

- J : structures d'accueil pour personnes âgées ou à mobilité réduite ;
- O : hôtels, pensions de famille, résidences de tourisme ;
- U : établissements de santé publics ou privés ;
- R : établissements d'enseignement et de formation.

Dans l'emprise de la zone inondable, les 114 ERP sensibles impactés par les aléas inondation sont répartis par commune comme suit :

- 1 à Claix ;
- 21 à Fontaine ;
- 79 à Grenoble ;
- 6 à Sassenage ;
- 7 à Seyssinet-Pariset.

Parmi les ERP sensibles, 11 se trouvent en bande de précaution. 9 sont de type R (établissement d'enseignement et de formation), dont un avec internat sur les communes de Fontaine et Seyssinet-Pariset, et 2 sont de type O (hôtel, pension de famille, résidence de tourisme) sur la commune de Fontaine.

Parmi les ERP sensibles, 22 sont situés en aléa très fort :

- 1 de type U sur la commune de Grenoble
- 11 de type R sur la commune de Grenoble
- 2 de type R avec internat sur Grenoble et Fontaine
- 8 de type O sur la commune de Grenoble et 2 sur la commune de Sassenage

Il est à noter que le centre de semi-liberté de Grenoble se situe également en zone inondable.

c. 24 ICPE dans l'emprise inondable du Drac

Le territoire est concerné par une dizaine d'établissements en activité, visés par la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et soumis notamment au régime de l'autorisation d'exploiter.

24 ICPE (soumises à autorisation, déclaration ou enregistrement) sont situées dans les zones d'aléa dont 2 au niveau des digues et du lit mineur (données DREAL Auvergne Rhône-Alpes, juin 2017).

Parmi les ICPE les plus impactées, on retrouve, dans le lit mineur du Drac, sur la commune de Champagnier, deux carriers (Allouard et Carron) dont la présence pourrait être problématique vis-à-vis des enjeux environnementaux et de sécurité de la zone.

Ensuite, en aléa très fort, cinq ICPE soumises à autorisation sont situées sur les communes de Grenoble (une), Fontaine (une) et Sassenage (trois) et une est soumise à enregistrement sur la commune de Grenoble.

d. Les établissements nécessaires à la gestion de crise aussi impactés

Les aléas inondation impactent également des équipements structurels de gestion de crise :

- 3 casernes de pompiers sur les 17 que compte le territoire de la métropole : la caserne de pompiers de Sassenage est en aléa très fort, l'état-major de Fontaine en aléa fort et la caserne de Seyssinet-Pariset en aléa faible ;
- 2 brigades de gendarmerie sur 9 : la brigade de gendarmerie de Sassenage est en aléa moyen et celle de Seyssinet-Pariset en aléa faible ;
- 22 gymnases qui pourraient potentiellement accueillir du monde en cas de crise.

Ainsi, environ 20 % des moyens de secours pourraient ne pas être en mesure d'être utilisés lors d'une crise.

e. Les infrastructures stratégiques touchées

Globalement, sur le fonctionnement d'ensemble du territoire, les principaux axes de transport à l'échelle de l'agglomération sont impactés par la zone de risque, à savoir :

- l'A 480 au nord de l'échangeur de Lesdiguières et ses itinéraires de délestage ;
- la majeure partie du réseau de transports collectifs structurant : quasiment toutes les lignes de tramway (à l'exception de la ligne D située à Saint-Martin-d'Hères), la moitié du réseau Chronobus, les 3 lignes Express du réseau Transisère.

L'A 480 est l'axe supportant le plus gros trafic routier de toute l'agglomération, soit environ 100 000 veh/j entre Vercors et Catane (TMJA) en 2017 (modèles AURG) avec une augmentation prévisible liée aux travaux d'aménagement pour passer à 2x3 voies. Elle est un maillon essentiel du contournement de Grenoble. En cas de fermeture de l'A 480, il est à noter que les itinéraires de délestage identifiés sont également situés dans la zone d'aléa :

- la RD 1532 en rive gauche ;
- les RD 531 sur la Presqu'île et RD 1075 en rive droite.

Le territoire en rive gauche du Drac est connecté aux autres secteurs de l'agglomération grâce à deux axes routiers majeurs également inondables : la RD 1532 (vers les Grands Boulevards de

Grenoble et vers Noyarey), et la RD 531 (vers la Presqu'île et vers le Vercors). Ces deux axes font partie du réseau des routes à grande circulation. Ils sont soumis sur certains tronçons à un aléa très fort. L'accès au Vercors pourrait donc être compromis en cas de crise.

Par ailleurs, la rive gauche est desservie en transports en commun par trois lignes complémentaires : le tramway A (qui relie Fontaine-Sassenage à Grenoble), le tramway C (qui relie Seyssins et Seyssinet à Grenoble) et la ligne Chronobus C (qui dessert l'ensemble de la zone du nord au sud). Ces trois lignes sont touchées par un aléa très fort sur certains tronçons.

Il existe en outre une voie verte cyclable sur la berge gauche du Drac.

Dans ce secteur, les projets d'infrastructures de transports prévus dans le PDU (plan de déplacements urbains) consistent à renforcer la desserte en transports en commun de Fontaine et Sassenage.

En particulier, la Métropole envisage, avec le Syndicat Mixte des Transports en Commun de la Métropole grenobloise (SMTC), la réalisation d'un téléphérique urbain pour relier la commune de Fontaine à celle de Saint-Martin-le-Vinoux, avec une desserte de la Presqu'île grenobloise en permettant de s'affranchir des obstacles naturels et artificiels que constituent les deux rivières Drac et Isère, les deux autoroutes A 480 et RN 481, et la voie ferrée. Le recours à une liaison aérienne par câble apparaît comme une solution qui accompagnerait durablement le développement de ce secteur qui connaît une saturation chronique de ses axes de déplacement et où d'importantes opérations d'aménagement sont en cours. Ce projet structurant pour le territoire est résilient du fait de sa surélévation et il peut jouer, dans une certaine mesure, un rôle d'évacuation des personnes.

En rive droite comme en rive gauche, le PDU prévoit de renforcer l'implantation de parkings-relais pour contribuer au nécessaire délestage des routes de la Métropole. Aussi, dans le cadre de la concertation menée pour l'élaboration du PPRi, la Métropole rappelle sa volonté de pouvoir implanter des parkings-relais aux endroits pertinents et en les adaptant au risque lorsqu'ils seraient situés en zone inondable.

Le territoire en rive droite du Drac accueille les gares routière et ferroviaire de Grenoble et la voie ferrée. Ce sont des infrastructures stratégiques qui assurent une desserte régionale (TER), nationale (Paris) et internationale (Genève). Elles constituent en outre l'armature du système de transport métropolitain en étant pôle d'échange multimodal majeur.

La gare est située en aléa de niveau moyen.

Toutes les lignes TC structurantes à l'échelle de la région grenobloise passent par la gare de Grenoble :

- les TER,
- les lignes Express du réseau Transisère vers le Voironnais, le Grésivaudan et vers Vizille.

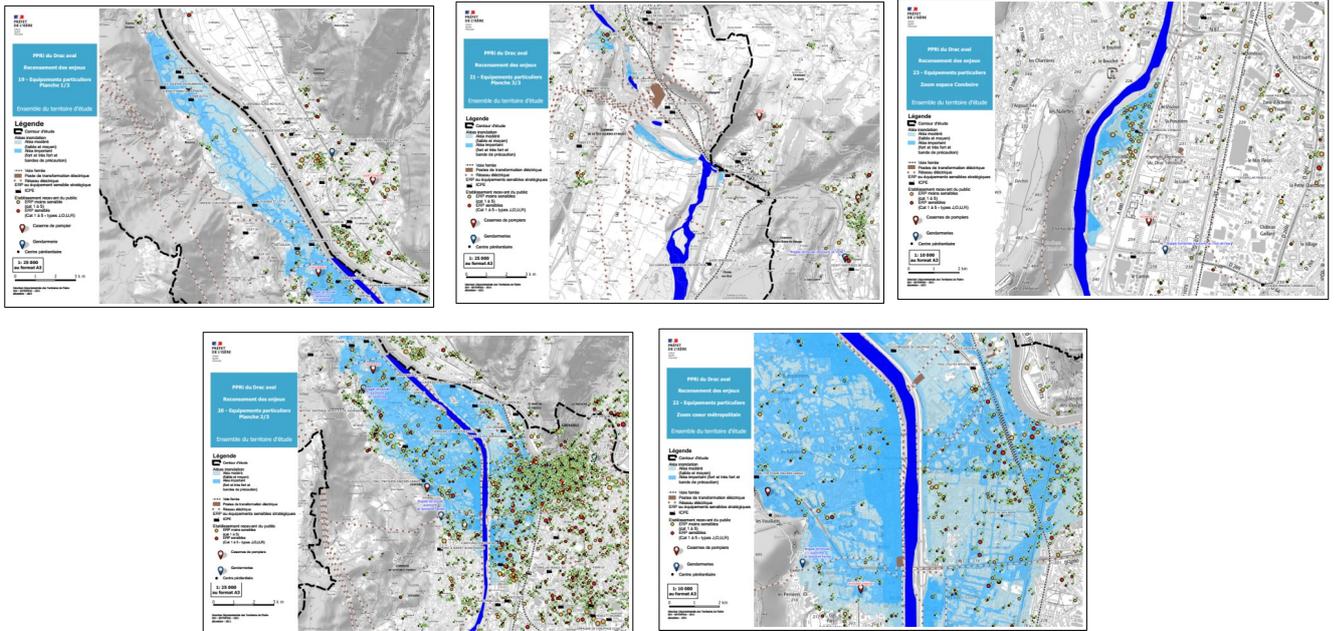
Tous ces réseaux sont soumis, sur certains tronçons, à un aléa très fort d'inondation par le Drac.

Les axes routiers principaux (routes à grande circulation) sont aussi le support de lignes de tramway :

- la RD 1532 support du tram C ;
- la RD 1075 support du tram E ;
- la RD 531 support du tram B.

Dans ce secteur, les projets d'infrastructures de transport prévus dans le PDU ont pour objet de conforter la desserte existante, à l'exception du projet Métrocâble qui permettra de relier le secteur de Fontaine à la Presqu'île et à la rive droite de l'Isère (Saint-Martin-le-Vinoux) en reliant les trois lignes de tramway existantes : A sur Fontaine, B sur la Presqu'île et E à Saint-Martin-le-Vinoux.

Les cartes ci-après, disponibles en annexe, localisent les différentes données détaillées précédemment.



En conclusion, **de très nombreux établissements recevant du public (ERP) et équipements stratégiques se situent en zone inondable par le Drac, conséquence de la forte densité de population des zones urbanisées identifiées.**

Des équipements structurels de gestion de crise se situent également dans l'emprise de la zone inondable : 3 casernes de pompiers et 2 brigades de gendarmerie.

Enfin, une grande partie des infrastructures de transport seraient inutilisables en cas d'inondation par le Drac. Parmi les principales, on retrouve les gares ferroviaire et routière de Grenoble, l'autoroute A480 et ses principaux itinéraires de délestage ainsi que le réseau structurant de transport collectif de la Métropole, dont les lignes de tramway.

Ces éléments d'analyse révèlent la nécessité impérieuse d'une réflexion approfondie et à court terme sur le risque d'inondation par le Drac dans les instances de préparation de la gestion de crise.

En conclusion

Le territoire concerné par l'aléa inondation par le Drac couvre près de 2 000 ha très densément urbanisés accueillant 130 000 habitants. Plus de 60 % des zones urbanisées inondables sont en aléa fort ou très fort.

La préservation des terres agricoles est un enjeu majeur dans le projet de territoire métropolitain. Les parcelles agricoles en zone inondable, notamment la plaine du nord-ouest, jouent par ailleurs un rôle de champ d'expansion des crues.

Le territoire se caractérise par la rareté du foncier disponible.

La branche Nord-Ouest, une des trois grandes polarités de développement de l'agglomération grenobloise, est très largement affectée par l'aléa inondation, avec une disparité entre rive gauche et rive droite du fait de tissus urbains différents.

De nombreux ERP et équipements stratégiques y compris des équipements structurels de gestion de crise se situent en zone inondable par le Drac, conséquence de la forte densité de population des zones urbanisées concernées. 20 % des moyens de secours, et une grande part des itinéraires de transport stratégiques (gares, A 480, ses principaux itinéraires de délestage ainsi que le réseau structurant de transport collectif urbain) pourraient notamment ne pas être en mesure d'être utilisés lors d'une crise.

VI. LE RÈGLEMENT : LA MISE EN ŒUVRE DE LA STRATÉGIE ADOPTÉE POUR LE TERRITOIRE

VI.1. Le cadre du règlement

VI.1.A. En quoi consiste le règlement d'un PPRi ?

Le contenu du Plan de Prévention des Risques inondation est précisé dans l'article R.562-3 du code de l'environnement.

Le dossier du PPRi comprend :

- la présente **note de présentation** qui motive l'élaboration du plan de prévention des risques ;
- **des documents graphiques** comprenant :
 - Plan A : le zonage réglementaire,
 - Plan B : la carte des cotes de référence ;
- le **règlement écrit** qui définit :
 - les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones,
 - les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde à prendre par les collectivités et les particuliers ainsi que les mesures relatives à l'aménagement, à l'utilisation ou à l'exploitation des constructions, des ouvrages et des espaces mis en culture ou plantés existant à la date d'approbation du plan,

Le règlement traduit la stratégie élaborée, à l'issue des phases d'association et de concertation. Il est fondé sur la connaissance des aléas, des enjeux et de leur niveau de vulnérabilité.

Le zonage réglementaire et le règlement écrit sont les documents opposables du dossier de PPRi.

VI.1.B. Les principes généraux

Les objectifs poursuivis par les PPRi sont de :

- protéger les personnes, déjà exposées ou qui pourraient l'être,
- réduire le coût des dommages et la vulnérabilité des enjeux,
- raccourcir les délais de retour à la vie normale en cas d'événement.

Le code de l'environnement, dans ses articles R.562-1 à R.562-9, détaille les principes à suivre pour y parvenir.

Le zonage réglementaire est établi dans une logique de proportionnalité et de gradation en fonction de l'aléa et de la caractéristique de la zone :

- plus l'aléa est fort, plus les interdictions sont nombreuses,
- moins la zone est densément urbanisée, plus les interdictions sont nombreuses : en effet, moins la zone est dense, et a fortiori en zone non urbanisée, plus l'impact de nouvelles constructions affectera l'écoulement des eaux et les zones d'expansion des crues (et donc le risque d'inondation sur d'autres secteurs). A contrario, en zone dense, les possibilités de construction, et donc l'exposition de nouvelles populations ou activités, sont limitées, ce qui n'est pas le cas des zones peu denses.

VI.1.C. La traduction des principes en zonage réglementaire

Les principes généraux des articles R.562-1 à R.562-11 du code de l'environnement portent sur l'urbanisation future. Dans le PPRi du Drac, ils ont été traduits dans les différents types de zones réglementaires : zones rouges, oranges, bleues.

	Aléa faible (C1)	Aléa moyen (C2)	Aléa fort (C3)	Aléa très fort (C4) hors bande de 100 x h mètres	Bande de 100 x h mètres, hors bande de 50 m	Bande 50 m Digue et lit mineur	Défaillance de la vanne Mon Logis
Presqu'île grenobloise et ZAC Bouchayer-Viallet	Bc1	Bc2	Bc3	Bc4	Bc4	RC5	-
Centres urbains historiques	Bc1	Bc2	Bc3	Bc4	RCu4	RC5	-
Zones urbanisées denses (hors lignes ci-dessus)	Bc1	Bc2	Bc3	RCu4	RCu4	RC5	/// Bc0 ///
Zones urbanisées non denses	Bc1	Bc2	RCu3	RCu4	RCu4	RC5	/// Bc0 ///
Zones non ou peu urbanisées	RCn1	RCn2	RCn3	RCn4	RCn4	RC5	/// Bc0 ///

Grille de traduction réglementaire résultant du croisement aléas – enjeux

	Secteurs concernés	Principes pour l'urbanisation future
RC5	zones particulièrement dangereuses correspondant à la bande de précaution de 50 m derrière les digues	Principe d'interdiction forte - exceptions très rares - prescriptions très fortes
RCn4	zones non urbanisées dangereuses en aléa très fort, ou dans la bande de précaution de 100*h m, au-delà de la bande de précaution de 50 m	
RCn3	zones non urbanisées en aléa fort	Principe d'interdiction forte - exceptions rares (usages agricoles notamment) - prescriptions adaptées au niveau d'aléa
RCn2	zones non urbanisées en aléa moyen	
RCn1	zones non urbanisées en aléa faible	
RCu4	zones urbanisées dangereuses en aléa très fort ou dans la bande de précaution de 100 x h m derrière les digues, au-delà de la bande de précaution de 50 m.	Principe d'interdiction avec possibilité de renouvellement urbain réduisant la vulnérabilité - constructions nouvelles interdites sauf exceptions - exceptions pour les projets permettant de réduire la vulnérabilité ou pour des projets de vulnérabilité limitée - prescriptions très fortes - engagement des maîtres d'ouvrage souvent requis
RCu3	zones dangereuses en aléa fort, urbanisées non denses	
Bc4	zones en aléa fort ou très fort telles que : - centres urbains historiques hors bande de 100x h derrière les digues,	Principe d'autorisation sous conditions fortes - projets les plus vulnérables interdits - prescriptions fortes - engagement des maîtres d'ouvrage souvent requis
Bc3	- zones urbanisées denses en aléa fort, - secteurs exceptionnels d'intérêt stratégique	
Bc2	zones urbanisées en aléa faible ou moyen	Principe d'autorisation sous conditions
Bc1		
Bc0	zones soumises à une double défaillance au niveau du système d'endiguement de Mon Logis	Principe d'autorisation

Tableau des principes réglementaires dans chaque zone

Des exceptions sont possibles si elles répondent à des conditions strictes.

VI.2. Une stratégie du PPRi adaptée au territoire : vers un renouvellement urbain résilient

Les principes généraux de traduction réglementaire sont définis par un cadre national. Ce cadre réglementaire présente toutefois certaines marges d'appréciation et doit, par ailleurs, être confronté aux spécificités du territoire d'étude et être précisé sur différents points.

La réflexion menée pour mettre en adéquation le dossier de PPRi avec les spécificités et les demandes du territoire, tout en restant dans le cadre national, s'appelle la « stratégie du PPRi ». Elle se construit en association avec les personnes et organismes associés, et notamment les collectivités, en concertation avec le public, et au regard d'une analyse fine du territoire.

La mise en œuvre de cette stratégie porte sur :

- l'identification des enjeux, et notamment la cartographie des niveaux d'urbanisation, afin de prendre en compte les projets d'aménagement et de développement des collectivités lorsqu'ils sont compatibles avec les objectifs de prévention ;
- la déclinaison fine de la grille de traduction réglementaire, en l'enrichissant par exemple des modalités de prise en compte des ouvrages de protection ;
- le zonage réglementaire, en particulier pour déterminer les modalités de lissage et gérer, de manière justifiée, différents cas particuliers non adaptés au cadre par défaut ;
- le règlement écrit, afin de définir des règles opérationnelles et adaptées au territoire.

Ce travail itératif permet de construire le règlement final du PPRi.

Sur le territoire de la Métropole grenobloise, les réserves foncières sont extrêmement rares du fait de la présence des massifs montagneux et de la préservation des zones naturelles et agricoles. **Cette rareté du foncier disponible rend très difficile le report de l'urbanisation et milite donc pour une stratégie de renouvellement urbain résilient.** La possibilité de renouvellement urbain réduisant la vulnérabilité, introduite dans le code de l'environnement par le décret du 5 juillet 2019, est donc particulièrement adaptée pour la Métropole grenobloise. Ainsi, « reconstruire la ville sur la ville » est un enjeu fort pour la Métropole grenobloise, enjeu qu'elle a traduit dans son PLUi approuvé le 20 décembre 2019.

En effet, si la stratégie du PPRi vise à garantir en premier lieu la sécurité des personnes et des biens, elle doit également préserver la capacité du territoire concerné à vivre et donc à se développer. Les PPR n'ont pas vocation à faire table rase de l'urbanisation existante mais à réduire la vulnérabilité globale du territoire en adaptant, dans la mesure du possible, l'existant et en évitant d'ajouter, au maximum, des enjeux dans les zones les plus à risque.

Le travail partenarial très important mis en œuvre pour élaborer la SLGRI a induit une forte prise de conscience des acteurs du territoire à la fois sur l'importance du risque inondation par le Drac sur leur territoire et ses conséquences, et sur leur responsabilité vis-à-vis de celui-ci. Le territoire commence ainsi à intégrer la connaissance du risque dans ses projets.

Dans le cadre de l'élaboration du PPRi, une approche concertée entre l'État et les collectivités a été étroitement menée pour mettre en place des règles :

- permettant le renouvellement urbain résilient, afin de gérer les territoires déjà urbanisés,
- limitant l'urbanisation en zone inondable en dehors des zones de développement les plus stratégiques,
- préservant les zones non urbanisées en y interdisant les constructions. Les parcelles agricoles en zone inondable, notamment la plaine du nord-ouest, jouent par ailleurs un rôle de champ d'expansion des crues qu'il convient de préserver (cf disposition 2-1 du PGRI).

L'approche adoptée par le PPRi est donc vertueuse en termes environnementaux puisqu'elle reconstruit la ville sur la ville sans consommer de nouveaux espaces agricoles et naturels.

Ainsi, cette approche concertée décline les principes nationaux de prévention des risques d'inondation inscrits dans le code de l'environnement et répond aux enjeux du territoire.

Le zonage réglementaire et le règlement écrit déclinent cette stratégie en s'appuyant sur des analyses très précises des enjeux.

VI.3. Le zonage réglementaire

L'atlas cartographique est composé d'un zonage réglementaire graphique et de cartes de cotes de référence.

Pour établir le zonage réglementaire, les aléas et les enjeux du territoire ont été cartographiés. Ces enjeux s'appuient en premier lieu sur le niveau d'urbanisation existant puis sur une analyse des demandes des collectivités de réglementation adaptée sur des territoires spécifiques très circonscrits. Les cartes de cotes de référence ont été élaborées pour une mise en œuvre opérationnelle du règlement écrit qui prescrit des surélévations.

VI.3.A. La qualification des niveaux d'urbanisation

La carte des niveaux d'urbanisation résultant de l'ensemble du processus de qualification décrit ci-après est disponible en annexe, ainsi qu'une méthodologie plus détaillée.

a. Les définitions et principes de qualification

Les niveaux d'urbanisation suivants ont été cartographiés :

- les zones urbanisées non denses (notées par la suite « ZU ») ;
- les zones urbanisées denses (notées « ZUD ») ;
- centres urbains historiques (notés « CUH ») ;

Les espaces conservés en blanc correspondent aux zones non ou peu urbanisées.

Ces espaces sont définis par référence aux dispositions de l'article L.111-3 du code de l'urbanisme, dont les modalités d'application sont fixées par la circulaire n°96-32 du 13 mai 1996 du ministère de l'équipement / direction de l'aménagement foncier et de l'urbanisme, et reprises dans les guides d'élaboration des PPR. Ces définitions sont précisées ci-après pour chaque type d'urbanisation.

La cartographie de ces espaces repose sur la méthodologie générale suivante :

- la définition de la zone est traduite en spécifications techniques (définition de seuils de distances entre bâtiments, de seuils de densité, de tailles maximales de dents creuses, etc.) ;
- différents traitements informatiques sont effectués de manière semi-automatique à partir de bases de données existantes afin de transcrire les spécifications techniques définies précédemment ;
- un contrôle systématique du résultat du traitement informatique est effectué par le service aménagement de la Direction Départementale des Territoires de l'Isère, qui s'appuie si besoin sur des visites terrain ;
- à partir du travail informatique, un zonage est produit en s'appuyant sur les éléments suivants : fonctionnement du bassin de vie et des communes, limites parcellaires, zonage et règlement du projet de PLUi, échanges avec les collectivités qui apportent leur connaissance fine des secteurs.

Le bilan de concertation et le bilan de consultation précisent les principaux échanges sur le sujet.

b. Les zones urbanisées

La zone urbanisée au sens des risques répond à une définition différente de celle retenue pour les PLU, PLUi et SCOT spécifiques. Dans le cadre des PPR, les textes en vigueur précisent que le caractère urbanisé ou non d'un espace doit s'apprécier en fonction de la réalité physique constatée et non en fonction d'un zonage opéré par un plan local d'urbanisme (PLU), ce qui conduit à exclure les zones dites « urbanisables » des PLU.

Certains secteurs ont été intégrés à la zone urbanisée, à l'issue du traitement informatique, via une analyse qualitative confirmant les argumentations des collectivités. Le bilan de concertation et le bilan de consultation précisent les principaux échanges sur le sujet.

c. Les zones urbanisées denses

Les zones urbaines denses (ZUD) sont des zones urbanisées qui vérifient, dans le PPRi, **un nombre de logements à l'hectare supérieur à 60, ou une densité d'occupation des sols supérieure à 30 %.**

Le seuil retenu pour le logement à l'hectare correspond à une transition entre du logement résidentiel individuel et du logement collectif. Le seuil de densité d'occupation des sols permet d'intégrer à la zone dense certaines zones industrielles ou commerciales, pour lesquelles l'indicateur du nombre de logement ne traduit pas la densité.

Après le traitement informatique de la densité, une analyse territoriale et l'association des collectivités ont permis d'y intégrer certains secteurs. Le bilan de concertation et le bilan de consultation précisent les principaux échanges sur le sujet.

d. Les centres urbains historiques

Les centres urbains historiques (CUH) correspondent aux secteurs d'urbanisation existant au début du 20ème siècle autour desquels s'est développé le territoire. Ils ont également un rôle de mixité des fonctions urbaines (services, commerces, habitat...) tout en disposant d'une forte densité de constructions et d'usagers.

Dans le cadre du PPRi, ils sont définis par photo-interprétation et analyse de photographies aériennes historiques.

Le centre urbain historique de Fontaine a été ajusté pour intégrer l'analyse réalisée par la Métropole dans le cadre de l'élaboration du PLUi.

e. Les zones urbanisées non denses

Les zones urbanisées non denses (ZU) sont les zones urbanisées définies précédemment qui ne sont ni des zones urbanisées denses, ni des centres urbains historiques.

f. Les zones non urbanisées

Les zones non urbanisées (ZNU) sont les zones du périmètre d'études qui ne sont pas urbanisées. Elles contiennent les espaces naturels et agricoles et le bâti isolé.

VI.3.B. Les territoires spécifiques

La stratégie du PPRi a été élaborée, en concertation avec les partenaires, dans le prolongement de la concertation menée sur la stratégie locale de gestion des risques inondation (SLGRI) Grenoble-Voirion approuvée le 22 février 2018. La SLGRI, fruit d'un important travail partenarial avec les collectivités territoriales, identifie l'élaboration d'un PPRi sur le Drac comme une action prioritaire permettant notamment d'intégrer **une nouvelle approche réglementaire différenciée et proportionnée.**

C'est dans ce contexte que certains territoires spécifiques, porteurs d'un projet structurant à l'échelle du bassin de vie, ont pu être identifiés dans le PPRi, **à la demande des collectivités concernées, après délibération du conseil municipal ou communautaire**, afin de bénéficier d'une réglementation adaptée (cf VI.4 D) permettant ainsi de tenir compte des contraintes et des stratégies de développement de la collectivité (cf disposition 1-3 du PGRI).

Il s'agit de la Presqu'île grenobloise et du secteur Bouchayer-Viallet sur la commune de Grenoble, du fait de leurs caractéristiques exceptionnelles, notamment en termes d'enjeux majeurs comme détaillés dans la partie consacrée aux enjeux (V.2C) et de configuration particulière de la digue accolée au remblai autoroutier.

VI.3.C. La carte de zonage réglementaire

a. La construction du zonage réglementaire

Le niveau de constructibilité, identifié par un index alpha-numérique appelé « zonage réglementaire », est défini en fonction du niveau d'aléa et du niveau d'urbanisation et des enjeux stratégiques afférents.

Le croisement carte d'aléas/carte de niveaux d'urbanisation est réalisé en appliquant les principes du tableau du VI.1 C.

La carte a ensuite fait l'objet d'un lissage des zones de très faibles surfaces.

b. La lecture de la carte de zonage réglementaire

La carte de zonage réglementaire permet d'identifier le niveau de constructibilité selon des zones de couleur bleu, orange ou rouge avec un index alpha-numérique (par exemple : Bc2, RCu3...). Les zones blanches sont des zones non concernées par le présent PPRi.

La première lettre de l'index désigne la constructibilité de la zone :

- R = principe d'inconstructibilité sauf exceptions
- B = principe de constructibilité sous conditions

La seconde lettre désigne le phénomène à l'origine du zonage réglementaire. Dans ce PPRi, le « C » est utilisé pour désigner le phénomène de crue du Drac.

Pour certaines zones de type R, une troisième lettre désigne le niveau d'urbanisation :

- u = zone urbanisée
- n = zone non ou peu urbanisée

Le chiffre désigne le niveau d'aléa :

- 1 = aléa faible
- 2 = aléa moyen
- 3 = aléa fort
- 4 = aléa très fort
- 5 = bande de précaution de 50 m à l'arrière immédiat des digues.

Les zones indexées Bc0 sont les zones inondables en cas de défaillance du système d'endiguement du secteur Mon Logis au Pont-de-Claix.

Le zonage réglementaire est présenté sous la forme d'un atlas comprenant plusieurs planches (**plan A du document graphique**). Il est représenté à l'échelle 1/5000^e au format A3 sur fond cadastral.

Un atlas de cartes informatives de zonage réglementaire à l'échelle communale est aussi présenté en annexe de la présente note.

VI.3.D. La carte des cotes de référence

La carte des cotes de référence permet de déterminer la surélévation à appliquer pour un projet soumis à une telle prescription dans le règlement écrit.

Les cotes de référence correspondent à l'altitude atteinte par l'eau lors de la crue de référence, à laquelle une marge de sécurité de 20 cm a été ajoutée.

Si un projet est situé entre plusieurs cotes de la carte des cotes de référence, il faut prendre en compte, pour chaque point du projet, la cote avoisinante la plus contraignante.

A noter que la réglementation indique que le plan de masse des permis de construire doit être coté dans les trois dimensions. L'article R.431-9 du code de l'urbanisme précise que : « lorsque le projet est situé dans une zone inondable délimitée par un plan de prévention des risques, les cotes du plan de masse sont rattachées au système altimétrique de référence de ce plan. »

La carte des cotes de référence est présentée sous la forme d'un atlas comprenant plusieurs planches. Il est représenté à l'échelle 1/4000^e au format A3 sur fond cadastral. Les cotes de référence sont indiquées en mètres selon le système altimétrique de référence NGF/IGN69.

VI.4. Un règlement écrit adapté à chaque zone en fonction de l'aléa et des enjeux

VI.4.A. Les considérations générales

Le règlement écrit est le document qui fixe, pour chaque zone, les règles d'urbanisme, de construction et les conditions d'utilisation et d'exploitation applicables aux projets. Il précise donc, pour chacune des zones :

- la nature des projets qui sont autorisés ou non dans la zone ;
- les prescriptions à respecter pour que ces projets puissent être réalisés.

Il définit également les mesures à mettre en œuvre pour améliorer la sécurité des constructions existantes et la gestion du risque par les acteurs du territoire (particuliers, gestionnaires d'ouvrages, collectivités...).

Le règlement est structuré en quatre parties :

Préambule

« Titre I : Dispositions générales »

Il fixe le champ d'application et les effets du PPRi. Il rappelle, notamment, les objectifs du PPRi, la portée du règlement et explique les dénominations et les principes généraux de la délimitation du zonage réglementaire.

« Titre II : Réglementation des projets »

Structuré par type de zones réglementaires, il liste les projets interdits, autorisés sans ou avec prescriptions, en distinguant ce qui relève des projets nouveaux ou des projets sur existant.

Il donne également des clés de lecture:

- zone inconstructible : tout projet est interdit, sauf ceux explicitement autorisés,
- zone constructible : tout projet est autorisé sous condition, sauf ceux explicitement interdits.

Il informe de la mise à disposition de cartes détaillées de hauteurs d'eau et de vitesses d'écoulement pour aider les porteurs de projets à mieux identifier le phénomène

« Titre III : Mesures de réduction de la vulnérabilité sur les biens et activités existants »

Il définit les mesures rendues obligatoires, ou recommandées, pour réduire la vulnérabilité des biens et activités existants. Ces mesures sont imposées aux propriétaires, aux exploitants ou aux utilisateurs.

« Titre IV : Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde »

Il définit les mesures rendues obligatoires, ou recommandées, en matière d'information préventive, de protection des biens et activités existants exposés à des niveaux d'aléa élevés. Ces mesures sont imposées aux particuliers, gestionnaires de réseaux ou les établissements, ainsi que les mesures collectives de la compétence d'un maître d'ouvrage public aux collectivités et gestionnaires d'ouvrages de protection.

VI.4.B. Quels sont les projets autorisés et ceux interdits ?

La réglementation des projets figure au titre II du règlement du PPRi. Les projets nouveaux sont distingués des projets sur les constructions existantes. Pour chaque type de zone, un premier chapitre du règlement définit les interdictions, un deuxième les projets autorisés sans prescription et un troisième les projets autorisés avec prescriptions.

a. Les interdictions communes à toutes les zones, hormis en zone Bc0

Les sous-sols et parkings souterrains

La création de sous-sol est interdite par le PPRi pour éviter de mettre en danger les usagers et tenir compte des événements passés (comme par exemple les intempéries d'octobre 2015 dans les Alpes-Maritimes ayant occasionné 8 morts dans des parkings souterrains). Les sous-sols ou les parkings souterrains peuvent en effet constituer un piège pour les usagers en cas d'intrusion d'eau.

Les exhaussements, affouillements et remodelages de terrain

Les exhaussements, affouillements et remodelages de terrain ne sont permis que s'ils sont strictement nécessaires à la mise en œuvre des aménagements autorisés et dans la limite du RESI. Les remblais sont limités pour ne pas aggraver le risque inondation aux alentours ou à l'aval en y reportant les volumes de crues. Les affouillements sont également limités, car ils génèrent une augmentation de la hauteur d'eau et donc du niveau d'aléa. Ainsi, les exhaussements peuvent par exemple être réalisés pour la surélévation d'une construction autorisée ou pour réaliser une rampe d'accès à un bâtiment. Des affouillements peuvent être autorisés pour réaliser les fondations de bâtiments autorisés ou pour la pose de réseaux enterrés par exemple.

Les aires d'accueil des gens du voyage et les campings-caravanings

Les aires d'accueil des gens du voyage et les campings-caravanings sont interdits en zone inondable quel que soit le niveau, pour ne pas complexifier une gestion de crise qui serait majeure.

En effet, le délai de prévenance des inondations du Drac est faible, les principaux itinéraires routiers sont inondables et la densité du territoire est importante.

Les aires d'accueil des gens du voyage sont toutefois autorisées en Bc1 pour remplacer une structure de même type soumise à un aléa plus fort.

b. Les autorisations sous conditions communes à toutes les zones

Le maintien du bâti existant en bon état et mises aux normes

Il est nécessaire de permettre l'entretien des constructions existant dans ces zones. Les opérations d'entretien, de maintenance du bâti existant, ou les projets nécessaires aux mises aux normes d'accessibilité, d'habitabilité ou de sécurité sont donc autorisés.

Il est néanmoins interdit, dans le cadre d'un projet de mise aux normes d'accessibilité, de réaliser une chambre en rez-de-chaussée sous la cote de référence y compris pour les personnes à mobilité réduite ou les personnes âgées. En effet, celles-ci ne seraient pas nécessairement en mesure de se réfugier à l'étage en cas d'alerte inondation.

Les projets réduisant la vulnérabilité

Les projets permettant d'améliorer la sécurité des personnes ou la protection des biens sont également autorisés sous conditions (création d'une zone refuge, renforcement des structures...). C'est également le cas des changements de destination qui vont dans le sens d'une réduction de la classe de vulnérabilité et vers les enjeux les moins vulnérables (par exemple, changement de destination d'un logement ou d'un supermarché vers un entrepôt ou vers des bureaux d'activité).

Les réseaux et équipements linéaires

Les projets linéaires tels que les réseaux de transport (y compris transport par câble), les réseaux d'énergie, les canalisations d'eau sont autorisés sous conditions dans la mesure où leur installation ne peut pas systématiquement être évitée dans les zones les plus exposées aux aléas. Des prescriptions spécifiques sont prévues pour la prise en compte du risque et pour l'intégration d'une réflexion sur la gestion de crise lors de la création de nouvelles routes.

Les locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés

Ces projets sont autorisés uniquement si leur présence en zone inondable est nécessaire à leur fonctionnement et s'il n'est pas possible de les implanter dans des zones moins exposées au risque. Ce sont généralement des projets d'intérêt collectif tels que les stations d'épuration par exemple. Des prescriptions importantes encadrent ces projets lorsqu'ils font l'objet d'une présence de personnel sur place.

Les cimetières

Sans préjudice des autres réglementations en vigueur, notamment relatives aux questions sanitaires, la création et l'extension de cimetières peuvent être autorisées dans toutes les zones réglementaires (sauf RC5 et RCn4) sous conditions (transparence hydraulique des murs d'enceinte...). Un plan de gestion d'alerte et de gestion de crise sera exigé dans les zones d'aléas les plus forts afin de garantir une bonne évacuation et mise en sécurité du public.

c. Les zones Bc0

Les zones concernées

La zone réglementaire Bc0 du présent PPRi recouvre les zones qui pourraient être inondées à la suite d'un dysfonctionnement du système d'endiguement du secteur de Mon Logis au Pont-de-Claix (cf partie IV.4.C).

Le principe général

Le principe général de ces zones est la constructibilité. Aucune interdiction n'est prévue.

Les principales prescriptions

- Obligation de disposer d'une zone refuge dans les projets nouveaux de bâtiments faisant l'objet d'une occupation humaine permanente si la hauteur d'eau est supérieure à 50 cm.
- Surélévation des accès aux parkings souterrains et aux sous-sols (autorisés en Bc0).
- Mise hors d'eau des produits polluants ou dangereux.
- Pour les établissements de gestion de crise, les ICPE de type Seveso et les gestionnaires de réseaux, obligation de réaliser un diagnostic de vulnérabilité.

d. Les zones Bc1 et Bc2

Les zones concernées

Les zones Bc1 sont les zones urbanisées soumises à un aléa faible C1.

Les zones Bc2 sont les zones urbanisées soumises à un aléa moyen C2.

Le principe général

Le principe général applicable aux projets est l'**autorisation avec prescriptions**. Le présent règlement limite toutefois les autorisations pour les projets les plus sensibles.

Les principales interdictions sont présentées ci-après.

Les principales prescriptions encadrant les projets autorisés sont présentées à l'article b. du présent chapitre.

Les principales exceptions au principe général de constructibilité

- Interdictions communes à toutes les zones détaillées au paragraphe VI.4.B.a

- Établissements nécessaires à la gestion de crise

Ces établissements sont mobilisés en cas d'inondation et doivent être opérationnels au plus vite pour porter secours à la population. Il est donc préférable de les implanter hors zone inondable par le Drac. Toutefois, dans la mesure où des établissements de secours peuvent être indispensables à d'autres types de crise et dans des périmètres restreints, le règlement les autorise lorsqu'il n'y a aucune alternative d'implantation possible, compte tenu des besoins des services de secours. Dans les autres

cas, ils sont interdits. Les établissements garantissant la tranquillité et la sécurité publiques de type commissariat sont autorisés sous conditions, en raison des besoins de proximité liés à leurs interventions.

- interdiction de l'augmentation des enjeux en dessous de la cote de référence

Entre le terrain naturel et la cote de référence, les changements de destination vers des classes de vulnérabilité les plus importantes (classes 4 et 5) sont interdits.

Toutefois, sont autorisés les changements de destination d'un ERP vers un ERP (autre que de type J,O,U,R) de catégorie supérieure ou égale à condition notamment de ne pas augmenter la capacité d'accueil. Dans le cas où le changement de destination conduit à un ERP (autre que JOUR) de 5^e catégorie, la capacité d'accueil du niveau situé entre le terrain naturel et la cote de référence peut augmenter sans dépasser le seuil de 50 personnes, afin de permettre au centre-ville de conserver sa fonctionnalité.

Les changements de destinations dans des sous-sols* existants vers des planchers non habitables* (caves, locaux techniques...), sont autorisés à conditions qu'ils n'aboutissent pas à la création de nouvelles places de garages ou parkings de véhicules motorisés ou non.

e. Les zones Bc3 et Bc4

Les zones concernées

Les zones Bc3 et Bc4 sont situées dans des **zones d'aléas particulièrement importants (fort et très fort)**.

Les zones Bc3 sont situées :

- en aléa fort C3, en zone urbanisée dense et en centres urbains historiques.

Les zones Bc4 sont situées :

- en aléa très fort C4, dans les centres urbains historiques, hors bande de précaution à l'arrière des digues ;
- en aléa très fort C4, sur le secteur de la Presqu'île grenobloise et Bouchayer-Viallet, y compris dans la partie de bande de précaution située au-delà de 50 m à l'arrière des digues.



Les zones Bc3 et Bc4 de ce PPRi sont situées sur des zones d'aléas significatifs (forts et très forts) et ne correspondent donc pas aux autres zones bleues définies en aléa faible et moyen.

La plupart des projets situés en aléas fort C3 et très fort C4 doivent donc obligatoirement s'accompagner de la réalisation d'une étude préalable et de la fourniture d'une attestation de réalisation de cette étude lors de la demande d'autorisation du droit des sols (*l'étude doit porter notamment sur la non-aggravation des risques sur les territoires avoisinants, la garantie de la sécurité des personnes, la protection des biens et le retour à la normale rapide, pour un coût acceptable*).

Le principe général

Le principe général dans ces zones est une **constructibilité avec des prescriptions importantes** d'adaptation au risque. Les projets les plus sensibles n'y sont toutefois pas autorisés.

Les principales exceptions au principe général de constructibilité

Du fait de l'importance de l'aléa (fort ou très fort) auquel elles sont soumises, les zones Bc3 et Bc4 contiennent davantage de restrictions que les zones Bc1 et Bc2. Des projets supplémentaires y sont interdits et les prescriptions sur les projets autorisés y sont plus importantes.

- Les projets interdits en Bc3 et Bc4 sont les suivants :

- Interdictions communes à toutes les zones détaillées au paragraphe VI.4.B.a

- Interdictions applicables aux zones Bc1 et Bc2

- Les établissements recevant du public (ERP) parmi les plus sensibles

Le règlement limite ou interdit les projets nouveaux pour les ERP suivants :

- ERP avec locaux de sommeil de type J (structures d'accueil pour personnes âgées et personnes handicapées) ou U (hôpitaux, cliniques, etc.),
- ERP de type R (enseignement, crèches, écoles, universités...), autres que les petits ERP de type R à vocation sportive et culturelle,
- Établissements pénitentiaires.

Il s'agit d'établissements recevant un public particulièrement vulnérable au risque inondation en raison notamment des difficultés de mobilité, et de la sensibilité de ce public. Les conditions d'évacuation de ces établissements sont compliquées en cas d'inondation.

Parmi ces établissements, la reconstruction sur site des ERP de type R (enseignement...) est autorisée sous conditions après démolition ou après sinistre non lié à une inondation par le Drac. L'objectif est notamment de ne pas compromettre la continuité du service d'enseignement en cas d'incendie. De même, le déplacement d'un ERP de type R depuis une zone d'aléa très fort vers la zone Bc3 d'aléa moindre est autorisé sous conditions. Il est toutefois imposé de chercher une implantation dans un lieu moins exposé au risque pour les établissements scolaires présents en Bc4. La création d'annexes* d'une école maternelle, d'un établissement d'enseignement primaire ou secondaire est cependant autorisée sous conditions de manière à répondre localement à la croissance démographique de certains quartiers. La création d'une nouvelle école reste quant à elle interdite.

La création d'ERP de type R à vocation sportive et culturelle (sans hébergement) dont la capacité d'accueil est inférieure à 50 personnes est également autorisée permettant l'implantation de petites structures d'enseignement du type école de musique, école de danse, centres aérés.

En outre, par dérogation (voir le chapitre VI.4.D.b sur les territoires spécifiques pour la justification de cette exception), les établissements d'enseignement et de recherche sont autorisés sur la Presqu'île de Grenoble et la ZAC Bouchayer-Viallet.

Les principales prescriptions encadrant les projets autorisés sont présentées à l'article VI.4.C. du présent chapitre.

f. Les zones RC5 et RCn4

Les zones concernées

Les **zones RC5** sont les zones situées à l'intérieur de la bande de 50 mètres à l'arrière des digues mises en charge, en zones urbanisées ou non urbanisées,

Les **zones RCn4** sont :

- les zones soumises à un aléa très fort ou dans la bande de 100 x h mètres, en zones non ou peu urbanisées.

Le principe général

Dans les **zones RC5 et RCn4**, le principe général est une **interdiction forte**, dans laquelle, en particulier, les reconstructions et les extensions sont interdites. Ces zones sont les plus dangereuses et l'objectif est donc de tendre vers une diminution des enjeux dans ces zones.

Des exceptions sont admises dans des cas limités précisés par le règlement.

Les principales interdictions

Tous les projets sont interdits dans les zones RC5 et RCn4 sauf quelques exceptions. Parmi les projets interdits, figurent notamment la réalisation de nouveaux logements, de nouvelles activités ou de nouveaux établissements recevant du public pour ne pas augmenter la population ou les coûts des dommages sur les biens en cas d'inondation. Pour les mêmes motifs, les extensions sont interdites sur

les bâtiments existants. Seules des extensions de mises aux normes ou de réduction du risque inondation sont possibles sous conditions. Les changements de destination vers du logement ou des établissements recevant du public sont interdits pour ne pas augmenter la sensibilité des enjeux dans ces zones très exposées.

En raison du risque très élevé pour les personnes et pour les biens, toute reconstruction totale est interdite.

Les projets interdits dans les zones bleues sont, bien évidemment, également interdits dans les zones rouges.

Les principales exceptions au principe général d'inconstructibilité

- Les rares projets autorisés par exception en zone RC5 et RCn4 sont les suivants.

- Autorisations sous conditions détaillées au paragraphe VI.4.B.b

- En RCn4 uniquement, les structures légères, hangars ouverts, abris légers et sanitaires à usage agricole

Les structures légères, hangars ouverts, sanitaires et abris légers à usage agricole sont autorisés sous conditions pour faciliter les activités agricoles.

- Quelques projets avec très peu d'enjeu (poteaux, terrasses non surélevées...)

Les constructions avec des enjeux très limités et n'aggravant pas les conditions d'écoulement en cas d'inondation sont possibles sous conditions (poteaux, clôtures transparentes hydrauliquement, terrasses non surélevées).

- Des aménagements extérieurs

Enfin certains projets sont autorisés sous conditions pour permettre l'aménagement de zones non construites (stades, jardins familiaux...).

- Ils sont assortis de prescriptions.

g. Les zones RCu3 et RCu4

Les zones concernées

Les zones RCu3 et RCu4 sont situées dans des **zones d'aléas particulièrement importants (fort et très fort)**.

Les **zones RCu3** sont situées :

- en aléa fort C3, en zones urbanisées non denses.

Les **zones RCu4** sont situées :

- en aléa très fort C4, dans les zones urbanisées, hors bande de précaution à l'arrière des digues, hors centres urbains historiques et hors secteurs Presqu'île grenobloise et Bouchayer-Viallet ;
- dans la bande de précaution à l'arrière des digues (« 100xh* »), à l'exclusion de la bande immédiate de 50m à l'arrière des digues, en zone urbanisée hors secteurs Presqu'île grenobloise et Bouchayer-Viallet.

* h étant la hauteur de mise en charge des digues pour la crue de référence

Le principe général

Dans les zones **RCu3 et RCu4**, le principe général dans ces zones est l'**inconstructibilité**. Des exceptions à cette règle sont admises dans des cas limités et précisés par le règlement.

Parmi ces exceptions figurent notamment les **opérations de renouvellement urbain ayant pour effet de réduire la vulnérabilité** sur le périmètre de l'opération, autorisées sous conditions en RCu3 / RCu4.

Les principales exceptions au principe général d'inconstructibilité

Du fait de l'importance de l'aléa (fort ou très fort) auquel elles sont soumises, les zones RCu3 et RCu4 font l'objet de nombreuses interdictions. Des exceptions à ces interdictions sont admises dans des cas limités et les prescriptions afférentes sont très importantes.

- Les principaux projets autorisés par exception en RCu3 et RCu4 sont les suivants :

- Projets autorisés sous conditions détaillés au paragraphe VI.4.B.b

- Projets autorisés sous conditions en RC5 et RCn4

- Les opérations de renouvellement urbain ayant pour effet de réduire la vulnérabilité sur le périmètre de l'opération, avec un règlement différenciant les opérations d'aménagement complexes, les opérations ponctuelles avec une augmentation limitée de la population et les opérations réduisant de fait le risque.

Un chapitre spécifique y est consacré au VI.4.D.a de la présente note de présentation.

- Les reconstructions totales après sinistre non lié à une inondation par le Drac.

Toutefois, les reconstructions d'ERP avec locaux de sommeil de type J (structures d'accueil pour personnes âgées et personnes handicapées) ou U (hôpitaux, cliniques, etc.), les établissements pénitentiaires, les aires d'accueil des gens du voyage et les campings-caravanings sont interdites y compris après démolition ou sinistre non lié à une inondation par le Drac. Ces établissements présentent un public difficilement évacuable et vulnérable et ne nécessitent pas une implantation de proximité. Leur reconstruction ne pourra être effectuée que dans des zones moins exposées à l'aléa.

- Les établissements recevant du public :

Dans le cadre d'une opération de renouvellement urbain réduisant la vulnérabilité, la démolition / reconstruction sur site des ERP ou le déplacement d'un ERP vers une zone moins dangereuse sont autorisés sous certaines conditions détaillées dans le chapitre 3 du titre II du règlement.

Par ailleurs, la création de petits ERP (autres que de type J,O,U,R) de moins de cinquante personnes est également autorisée uniquement dans le cadre d'opérations d'aménagement complexe afin de favoriser la vie de quartier.

- Les aires de stationnement :

Compte tenu du caractère urbanisé des zones RCu3 et RCu4, de la contrainte forte que constitue l'interdiction généralisée des parkings souterrains en zone inondable (hors Bc0) et afin de maintenir une offre de stationnement pour les nouveaux logements créés dans ces zones, les aires de stationnement, parkings et parkings relais sont autorisés sous conditions en zones RCu3 et RCu4. Toutefois, dans les zones RCu4, les aires de stationnement et parkings doivent être rattachés à des projets autorisés à proximité.

Des prescriptions importantes encadrent ces projets pour limiter les dommages sur les personnes et les biens en cas d'inondation.

- Les projets à usage agricole en RCu4 et RCu3 sont encadrés respectivement par des règles similaires à celles des zones RCn4 et RCn3.

- Les extensions verticales de logements, de bureaux d'activité ou d'entrepôts :

Ces projets ne sont autorisés pour ce qui concerne les logements qu'en RCu3, les niveaux d'aléas étant trop élevés en RCu4. En RCu3, l'extension verticale autorisée est limitée à un étage supplémentaire, sans augmenter le nombre de logements. Cette disposition a pour objectif de permettre la réalisation d'une chambre supplémentaire en cas, par exemple, d'agrandissement d'une famille.

Concernant les entrepôts ou les activités autres que les établissements recevant du public, les extensions verticales sont possibles en RCu3 et RCu4, sans limitation du nombre d'étages. Cette mesure peut permettre à une activité de s'agrandir sans pour autant augmenter les

remblais en zone inondable.

- Les extensions horizontales de biens de classes de vulnérabilité 1 et 2 :

Pour permettre la pérennité des activités situées dans les secteurs urbanisés en aléas fort RCu3 et très fort RCu4, le PPRi autorise, **en cas d'impossibilité technique liée à la nature de l'activité de réaliser des extensions verticales**, une extension horizontale. Celle-ci sera alors obligatoirement accompagnée d'une compensation du volume d'eau soustrait à la crue pour ne pas aggraver le risque sur les secteurs environnants et de mesures de réduction de vulnérabilité de l'activité.

- Les changements de destination : Les changements de destination autorisés ne doivent pas augmenter la classe de vulnérabilité. Le règlement différencie ce qui est au-dessus et en dessous de la cote de référence et interdit les changements vers une classe de vulnérabilité supérieure.

- Les projets avec un niveau d'enjeu limité (terrasses, piscines...) :

Etant donné le niveau d'urbanisation des zones concernées, des projets de terrasses sont possibles sous conditions. Des piscines sont également autorisées à proximité des maisons, les piscines avec un accueil du public étant interdites. Les constructions de faible superficie ne faisant pas l'objet d'occupation humaine permanente (vestiaires par exemple) sont également autorisées.

- Cas des projets nouveaux provisoires :

Les projets nouveaux provisoires sont autorisés à condition qu'ils ne fassent pas l'objet d'une occupation humaine permanente. Par exemple, le règlement permet les bâtiments de chantier dans la mesure où certains projets nouveaux d'ampleur peuvent être autorisés dans ces zones, notamment les opérations de renouvellement urbain réduisant la vulnérabilité. Une justification devra toutefois être apportée pour démontrer qu'il n'existe pas d'alternative à l'implantation de ce bâtiment de chantier dans une zone moins exposée. En aucun cas, ces projets nouveaux provisoires ne peuvent accueillir de l'hébergement ou du logement du fait de l'extrême vulnérabilité de ces installations vis-à-vis de l'aléa présent.

h. Les zones RCn1, RCn2 et RCn3

Outre les exceptions autorisées sous conditions en RCn4, des exceptions supplémentaires sont autorisées et, notamment, les suivantes :

Les zones concernées

Les zones RCn1, RCn2 et RCn3 sont les zones soumises respectivement à un aléa faible (C1), moyen (C2) et fort (C3) en zones non ou peu urbanisées.

Le principe général

Dans les zones **RCn1, RCn2 et RCn3**, le principe général est l'**inconstructibilité**.

Des exceptions sont admises dans des cas limités précisés par le règlement. Certaines exceptions concernent notamment les usages agricoles ou naturels ou d'autres usages compatibles avec le niveau d'aléa.

Les principales exceptions au principe général d'inconstructibilité

Quel que soit le niveau d'aléa auquel elles sont soumises, les zones peu ou pas urbanisées ont vocation à le rester. Les zones RCn1, RCn2 et RCn3 sont donc inconstructibles.

- Les principaux projets autorisés, au titre des exceptions, sont les suivants :

- Projets autorisés sous conditions au paragraphe VI.4.B.b

- Projets autorisés sous conditions en RC5 et RCn4

- Bâtiments à usage agricole

Certains bâtiments liés et nécessaires aux activités agricoles sont autorisés sous conditions pour permettre le maintien, voire le développement, de ses activités. A ce titre, des structures légères ou hangars peuvent notamment être autorisées.

Les nouvelles exploitations agricoles sont permises en RCn1 et RCn2.

En zones RCn1 et RCn2, seuls les logements liés et nécessaires à une exploitation agricole professionnelle sont autorisés. Dans ces deux zones, la réalisation de locaux nécessaires à la commercialisation des produits de l'exploitation agricole est également possible. Par contre, les hébergements touristiques sont interdits (gîtes, chambres d'hôtes...)

En zone RCn3, la création de logements, d'hébergements ou d'établissements recevant du public est toutefois proscrite dans les bâtiments agricoles pour ne pas augmenter le nombre des personnes exposées en zone non urbanisée en aléa fort.

- Cas des reconstructions après sinistre ou démolition

Etant donné les niveaux d'aléas faible ou moyen en RCn1 ou RCn2, il y est possible de reconstruire, sous conditions, les bâtiments.

En RCn3, les bâtiments les plus vulnérables ne peuvent pas être reconstruits.

- Les projets avec peu d'enjeu (abri légers, terrasses...)

Dans la mesure où des constructions sont présentes dans ces zones, les abris légers (par exemple cabane de jardin...), les terrasses ou les piscines peuvent être autorisés sous conditions, en fonction de l'aléa. Les constructions de faible superficie et ne faisant pas l'objet d'occupation humaine permanente (vestiaires par exemple) sont autorisés sous conditions.

- Changements de destination

En zone RCn3, les changements de destination sont possibles uniquement vers des activités ou entrepôts et ne doivent pas conduire à la création de locaux de sommeil.

En RCn1 et RCn2, des changements de destinations réduisant la classe de vulnérabilité sont possibles sous conditions notamment de ne pas créer de nouveaux logements.

En RCn1 et RCn2, les changements de destination situés au-dessus de la cote de référence peuvent conduire à la réalisation d'un logement à condition qu'il soit lié et nécessaire à une exploitation agricole professionnelle existante, ou à la réalisation d'un local nécessaire à la commercialisation des produits d'une exploitation agricole déjà existante.

- Extensions verticales

En RCn3, les extensions verticales sont autorisées sous conditions pour les logements et les biens de classes de vulnérabilité 1 et 2.

En RCn1 et RCn2, elles concernent l'ensemble des logements et des biens.

Dans tous les cas, elles ne doivent ni conduire à une augmentation du nombre de logements, ni dépasser un étage supplémentaire pour ne pas augmenter les enjeux exposés.

Sont également autorisées les extensions horizontales des constructions liées et nécessaires à une exploitation agricole existante en zones RCn1, RCn2 et RCn3 avec dérogation à la surélévation si impossibilité technique dûment justifiée.

VI.4.C. Quelles sont les principales prescriptions du règlement ?

De façon générale, les projets nouveaux doivent garantir la sécurité des personnes, ne pas aggraver les risques sur les secteurs avoisinants, limiter le coût des dommages et permettre un retour rapide à une situation normale.

Pour atteindre ces objectifs, le PPRi du Drac propose de retenir les principes suivants :

a. La demande d'attestations ou de documents d'engagement aux porteurs de projets

Le règlement impose pour certains projets la réalisation d'une étude préalable et la production d'une attestation. Ces études sont imposées en fonction de la nature du projet et du niveau d'aléa de la zone concernée. Certains projets ne peuvent être autorisés que sous réserve de la réalisation d'une étude préalable permettant d'en déterminer les conditions de réalisation, d'utilisation et d'exploitation. Ces conditions doivent respecter l'ensemble des prescriptions définies dans le Titre II du règlement du PPRi pour le type de projet concerné.

Ainsi, pour certains projets, en application de l'article R. 431-16-f) du Code de l'urbanisme, doit être jointe à la demande de permis, l'attestation établie par l'architecte du projet ou par un expert agréé.

Ce sont des documents fondamentaux qui engagent la responsabilité du maître d'ouvrage et de l'expert (bureau d'études, architecte...) qui signent l'attestation.

Des modèles d'attestation sont fournies en annexe 4 du règlement.

L'autorité compétente en matière d'autorisations d'urbanisme vérifie alors que le projet respecte les prescriptions d'urbanisme qui lui sont imposées et que l'attestation fournie certifie que le projet respecte, au stade de la conception, l'ensemble des prescriptions y compris les prescriptions constructives et d'utilisation qui lui sont imposées.

b. Des classes de vulnérabilité pour une réglementation adaptée à l'aléa et aux enjeux

Un principe de hiérarchisation des bâtiments selon la vulnérabilité de leur usage a été acté dans ce PPRi. Cet outil doit permettre la réduction du niveau des enjeux existant dans les zones les plus exposées au risque, tout en préservant la pérennité des centres urbains.

Les classes de vulnérabilité des bâtiments sont hiérarchisées de la moins vulnérable (notée 1) à la plus vulnérable (notée 5), comme indiqué ci-après :

- **classe 1** : exploitations agricoles, exploitations forestières, entrepôts
- **classe 2** : activités autres que ERP (commerce de gros, industrie, artisanat, bureaux, locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés)
- **classe 3** : ERP (autres que de types J, O, U et R) dont la capacité d'accueil maximale est de 50 personnes
- **classe 4** : logements et ERP du 2e groupe autres que ceux des classes de vulnérabilité 3 et 5
- **classe 5** : ERP du 1er groupe et ERP du 2e groupe de types J, O, U et R, établissements de secours, établissements pénitentiaires

NB : la classification des ERP (Établissements recevant du public) en types, groupes et catégories fait l'objet de la fiche conseils n°13 en annexe du règlement du PPRi. Le glossaire du règlement donne, quant à lui, une définition des ERP. Les ERP du 2^e groupe correspondent aux ERP de catégorie 5, tandis que les ERP du 1^{er} groupe correspondent aux catégories 1 à 4. Les ERP du 1^{er} groupe sont les ERP avec les plus grandes capacités d'accueil. Les ERP de type J, O, U et R accueillent un public vulnérable face aux risques inondations (J = accueil de personnes âgées ou de personnes handicapées..., O = hôtels..., U = établissements de santé... et R = crèches, écoles...).

Dans les zones les plus dangereuses, il sera ainsi possible de changer de destination uniquement vers les classes de vulnérabilité les plus faibles.

Dans des zones moins exposées, les changements de destination pourront être autorisés plus largement s'il y a réduction de la classe de vulnérabilité (passage de classe 4 à 3 par exemple...) ou dans le cas particulier des ERP s'il y a augmentation de la catégorie d'ERP

Les établissements recevant du public avec une grande capacité d'accueil ou un public à mobilité réduite sont les établissements les plus vulnérables (classe 5). Ces établissements sont, en effet, plus difficiles à évacuer en cas d'alerte. Les établissements de secours font également partie de cette classe 5 car ils sont particulièrement sensibles et doivent demeurer opérationnels pendant l'inondation.

Les établissements recevant du public en effectif réduit sont répertoriés dans une classe intermédiaire. Ce classement permet une plus grande souplesse pour ces établissements dans les centres urbains où leur présence est nécessaire à la vie quotidienne de la population.

c. Une emprise au sol des projets limitée pour ne pas aggraver les risques

Une règle majeure dans le domaine de la prévention du risque inondation est de ne pas aggraver les risques sur les secteurs avoisinant un projet et de préserver les champs d'expansion des crues dans les zones non densément peuplées.

L'objectif est de préserver les volumes disponibles pour la crue en limitant les remblais et les volumes des bâtiments.

Pour un projet en zone inondable, le Rapport d'Emprise au Sol en zone Inondable (RESI) est égal au rapport :

- de la superficie totale de l'emprise au sol en zone inondable du projet (exhaussements, constructions, existants et prévus par le projet)
- sur la superficie de la zone inondable des parcelles de l'unité foncière nécessaires au projet

$$\text{RESI} = \frac{\text{superficie de l'emprise au sol en zone inondable du projet}}{\text{superficie de la zone inondable des parcelles de l'unité foncière nécessaires au projet}}$$

Dans le cas général, le RESI maximal est de 0,3 ou 0,5 selon la nature des projets.

Toutefois, dans le centre urbain historique de Grenoble et dans les secteurs spécifiques de la Presqu'île grenobloise et de la ZAC-Bouchayer Viallet, en dehors des bandes de précaution, compte tenu des enjeux économiques et patrimoniaux, de la densité déjà très élevée, le RESI maximal est porté à 0,8.

Dans le cas particulier des reconstructions, le RESI autorisé peut aller jusqu'à la valeur pré-existante si le projet permet une réduction de la vulnérabilité.

Pour permettre la politique de renouvellement urbain résilient portée par la Métropole, les surfaces sous pilotis sont retirées du calcul de l'emprise au sol dans toutes les zones avec une exception pour les zones oranges RCu3 et RCu4, dans lesquelles les surfaces sous pilotis sont comptabilisées dans le calcul du RESI. Dans le glossaire, il y a donc deux définitions différentes de l'expression « emprise au sol ».

Apports de l'association avec les collectivités :

Lors de la réunion du 11 décembre 2017, le président de la Métropole a demandé la suppression de la prescription de RESI dans les centres urbains historiques. Le principe de la demande a été accepté par le préfet en séance. Dans son courrier du 2 février 2018, la Métropole a demandé la suppression de la prescription de RESI dans les territoires spécifiques et dans l'ensemble des zones urbaines denses, dans l'objectif prioritaire de permettre le renouvellement urbain. Dans son courrier du 16 mai 2018, le préfet a pris la décision de maintenir le RESI maximal à 0,3 ou 0,5 dans les zones urbaines denses. Il a cependant accepté d'augmenter la valeur maximale de RESI à 0,8 dans les centres urbains historiques de Grenoble, sur la Presqu'île et sur la ZAC Bouchayer-Viallet, car ce ne sont pas des zones d'expansion des crues, la densité y est déjà très élevée, les enjeux économiques et patrimoniaux y sont importants et le renouvellement urbain doit y être facilité. Le RESI de 0,8 permet de préserver un minimum d'espace pour l'eau.

La possibilité d'enlever les surfaces sur pilotis dans le calcul du RESI a été demandée par la Métropole lors de nombreuses réunions techniques et notes et a été réitérée dans le courrier du président de la Métropole du 2 février 2018. La Métropole a porté cette demande avec les arguments suivants : les surfaces sous pilotis ne prennent pas d'espace à l'eau et n'aggravent donc pas le risque sur les terrains avoisinants et cette solution permettrait de rendre les opérations de renouvellement urbain viables et d'inciter les porteurs de projets à construire des projets résilients. Le préfet a accepté cette demande dans son courrier du 16 mai 2018. Pour autant, s'agissant des zones orange RCu3 et RCu4 concernées par des niveaux d'aléas fort et très fort, les surfaces sous pilotis sont comptabilisées dans le calcul du RESI considérant que dans ces zones particulièrement exposées, où le principe général

est l'inconstructibilité, les capacités de libre écoulement des surfaces sous pilotis n'équivalent pas à celles d'espaces non urbanisés.

d. La surélévation des planchers habitables

Les planchers habitables doivent être situés au-dessus de la hauteur de référence. Certains projets sont exemptés de cette prescription, en cas d'impossibilité technique justifiée, par exemple les activités (hors ERP), les entrepôts et, en zone bleue uniquement, les ERP (autres que J, O, U, R) de 5^e catégorie dont la capacité d'accueil maximale du niveau situé entre le terrain naturel et la cote de référence est inférieure ou égale à 50 personnes. Les abris légers, les hangars [...] ne sont pas soumis à cette prescription de surélévation.

A la demande de la Métropole, des éléments tels que les halls d'entrée de bâtiments collectifs ont été ajoutés à la liste des surfaces de plancher non habitables ne nécessitant pas de surélévation.

A noter que les garages clos et couverts de maisons individuelles sont concernés par l'obligation de surélévation, contrairement aux parkings de bâtiments collectifs.

Pour déterminer la surélévation à appliquer pour un projet soumis à une telle prescription dans le règlement écrit, il convient de consulter la carte des cotes de références jointes aux documents graphiques. Cette carte est présentée dans le paragraphe VI.3.D du présent document et le règlement précise les modalités d'utilisation de celle-ci lors de l'instruction des autorisations d'urbanisme.

Apports de l'association avec les collectivités :

La Métropole a mis en évidence l'impossibilité de respecter à la fois certaines règles d'accessibilité et des surélévations de tous les projets (ERP de proximité...). Dans son courrier du 2 février 2018, la Métropole a demandé à autoriser les parkings, aires de stationnement et petits commerces en rez-de-chaussée. Dans sa délibération du 7 février 2020, Grenoble-Alpes Métropole a demandé à ce que cette dérogation puisse être étendue « aux classes de vulnérabilité 1 et 2 [...] et a minima aux artisans qui ont souvent des contraintes similaires à celles des industriels ». Cette demande a également été relayée par plusieurs communes.

L'État n'exige de surélévation ni pour les parkings, ni pour les aires de stationnement, dans les zones où ces projets sont autorisés. Les ERP (autres que J, O, U, R) dont la capacité d'accueil maximale est inférieure ou égale à 50 personnes, lorsqu'ils sont autorisés en rez-de-chaussée, peuvent être exemptés de surélévation en cas d'impossibilité technique justifiée. Cette dérogation a ainsi été étendue à l'ensemble des activités (hors ERP), sous réserve de démontrer l'impossibilité de surélever les bâtiments et par la suite aux ERP (autres que J, O, U, R) de 5^e catégorie dont la capacité d'accueil maximale du niveau situé entre le terrain naturel et la cote de référence est inférieure ou égale à 50 personnes.

e. La limitation de la population sous la cote de référence et en sous-sol.

Pour les sous-sols existants, l'objectif recherché dans le PPRi est la suppression de toute occupation humaine permanente, ces espaces étant particulièrement vulnérables aux inondations et pouvant constituer un piège pour les occupants en cas d'inondation. A défaut de pouvoir supprimer toute occupation humaine permanente, le projet ne doit pas conduire à augmenter le nombre de personnes présentes en sous-sols et ne doit pas conduire à la création d'un local de sommeil.

Concernant les niveaux de bâtiments existants non surélevés, le projet ne doit pas aboutir à la création d'un local de sommeil ou à une augmentation des capacités d'accueil des ERP, des exceptions étant toutefois prévues dans certaines zones pour les ERP (autres que de type J,O,U et R) de 5^e catégorie dont la capacité d'accueil maximale du niveau situé entre le terrain naturel et la cote de référence est inférieure ou égale à 50 personnes

Pour cela, le règlement fixe des règles d'utilisation pour les réhabilitations ou aménagements intérieurs impliquant des surfaces de plancher situées sous la cote de référence.

f. La résistance à l'eau et aux écoulements

Les projets doivent être conçus pour résister aux inondations pour répondre à l'ensemble des grands objectifs des PPRi. Les prescriptions du règlement concernent plus précisément la structure, les fondations ou encore les matériaux utilisés. Les cartes de cote de référence et de vitesses d'écoulement, ainsi que la localisation par rapport à la bande de précaution (se référer à la zone d'érosions potentiellement importantes sur la carte des vitesses d'écoulement en annexe de la présente note) sont des informations importantes à prendre en compte pour vérifier l'adaptation du bâti à l'aléa.

g. L'interdiction d'occupation humaine permanente

Pour les projets ne pouvant par nature pas être adaptés au risque (structures légères agricoles, installations provisoires...), lorsqu'ils sont autorisés, ils ne doivent pas faire l'objet d'une occupation humaine permanente pour ne pas mettre les personnes en danger. Cette notion est définie dans le glossaire. Sont notamment interdits les logements, hébergements, établissements recevant du public et bureaux.

h. La limitation de l'augmentation du nombre de logements et limitation du nombre d'étages

Lorsqu'elle est présente, cette prescription relative au nombre de logements vise à limiter voire interdire l'augmentation du nombre de personnes, soit particulièrement vulnérables (ERP, J ou U...), soit pouvant dormir dans des zones particulièrement dangereuses ou dans des bâtiments vulnérables dont la résistance aux aléas n'est pas avérée.

En zones d'aléa fort et très fort, une prescription relative à la limitation en nombre d'étages des bâtiments est systématiquement présente, concourant à l'atteinte du même objectif.

En effet, dans les zones les plus dangereuses, augmenter le nombre de logements, même en étages, d'une part augmente indirectement le nombre de personnes potentiellement présentes et, d'autre part, pourrait rendre la gestion de crise plus difficile en cas de nécessité d'évacuer les personnes, en particulier la nuit.

Lorsque les bâtiments sont susceptibles de ne pas résister aux inondations, augmenter le nombre de logements par des extensions mettrait en danger de nouvelles personnes.

A noter qu'en zone orange RCu3 / RCu4, une densification avec toutefois limitation du nombre d'étages et du RESI, peut être autorisée si le projet s'inscrit dans le cadre d'une opération d'aménagement complexe réduisant la vulnérabilité. L'étude préalable rendue obligatoire devra alors démontrer au travers d'une analyse multi-critère conclusive et argumentée que le projet réduit la vulnérabilité par rapport à l'état initial avant projet.

Apports de l'association avec les collectivités :

Plusieurs collectivités ont signalé, dans le cadre de leurs délibérations début 2020, que le cumul de l'interdiction des sous-sols et de la limitation en nombre d'étages rendait la question des stationnements très complexe à gérer.

Il a ainsi été retenu que les étages destinés au stationnement ne seraient pas comptabilisés dans la limitation en nombre d'étages. L'État a ainsi fait évoluer le PPRi en ce sens.

i. Les ERP du 1^{er} groupe et ERP de type J, O, U ou R

Les ERP du 1^{er} groupe et les ERP de type J, O, U et R sont des établissements très vulnérables du fait de la population accueillie et/ou de leur grande capacité d'accueil. Il faut donc éviter au maximum qu'ils soient situés dans les zones exposées au risque d'inondation.

Si malgré tout, de tels établissements sont présents ou doivent être construits dans des zones exposées du fait de l'absence d'alternative, alors :

- cette absence d'alternative doit être prouvée,
- une étude de danger doit être réalisée pour définir les conditions de mise en sécurité des occupants et usagers, tant dans les bâtiments qu'à leurs abords et dans leurs annexes. Les établissements accueillant des personnes à mobilité réduite ou non autonomes doivent traiter ce point dans un volet particulier de l'étude de danger. L'ensemble des mesures de protection

définies dans l'étude de danger et nécessaires pour garantir la sécurité des personnes devront être mises en œuvre.

L'obligation d'étude de danger est étendue à tous les ERP pouvant être autorisés en zone RCu3 et RCu4 en raison des niveaux d'aléas particulièrement élevés.

j. Les plans de continuité d'activité

La création ou la reconstruction d'activités sont autorisées dans certaines zones d'aléa fort ou très fort pour permettre la « reconstruction de la ville sur la ville » en réduisant sa vulnérabilité. Des plans de continuité d'activités sont alors imposés pour augmenter la résilience de la Métropole et réduire le délai de retour à une situation normale.

k. Cumul des prescriptions pour un projet relevant de plusieurs catégories de projet

Le règlement contient une mention relative au cumul des prescriptions lorsqu'un projet relève de différentes catégories de projets, cette mention apparaît à chacun des articles « 3.C » présents dans les différents chapitres du titre II relatifs aux projets sur existant :

"Si un projet donné relève simultanément de plusieurs catégories de projet au sens du présent règlement, alors ce projet doit respecter le cumul des prescriptions relatives à chacune de ces catégories de projet."

A titre d'exemple, pour un projet de changement de destination incluant une réhabilitation, le projet devra respecter les prescriptions réglementaires relatives au changement de destination et à la réhabilitation.

Il en irait de même pour un projet d'extension et de changement de destination par exemple.

VI.4.D. Les spécificités du règlement du PPRi du Drac

a. Un renouvellement urbain rendu possible dans certaines zones d'aléas fort et très fort (en zones RCu3 et RCu4), mais rigoureusement encadré

- **Le renouvellement urbain : une opportunité de réduction de la vulnérabilité**

Le caractère excessivement contraint du territoire métropolitain grenoblois, notamment du fait de son exposition multi-risque, a amené l'État à autoriser, sous conditions, des opérations de renouvellement urbain ayant pour effet de réduire la vulnérabilité sur le périmètre de l'opération, dans les zones urbanisées, jusqu'à l'aléa fort et très fort afin d'éviter de figer certains secteurs dans une situation de vulnérabilité parfois extrême. Dans certaines situations, le renouvellement urbain est donc une solution pour la réduction de cette vulnérabilité, par la mutation de certains tissus urbains actuels en des formes moins vulnérables. Toutefois, la présence d'aléas fort ou très fort oblige à encadrer très fortement les projets qui pourraient émerger sur ces territoires.

Ainsi, le PPRi du Drac aval autorise, sous conditions, les opérations de renouvellement urbain ayant pour effet de réduire la vulnérabilité sur le périmètre de l'opération dans toutes les zones urbanisées en aléas fort et très fort, hormis dans la bande de 50 mètres située immédiatement à l'arrière des digues : en zones RCu3 et RCu4 (et, de fait, en zones Bc1, Bc2, Bc3 et Bc4, car ces zones sont constructibles sous conditions).

- **Le renouvellement urbain : différentes modalités d'aménagement**

Les opérations de renouvellement urbain sont des opérations destinées à requalifier et renouveler une zone déjà urbanisée, dans le but de « refaire la ville sur la ville ».

Le renouvellement urbain n'a pas de définition précise dans le code de l'urbanisme, ni même de définition technique officielle, bien qu'il soit évoqué en tant qu'objectif dans de nombreux textes de loi. Il s'agit avant tout d'un processus historique et prenant plusieurs formes, associé en première définition à

des enjeux de réhabilitation de friches, de revitalisation urbaine, de mutation de quartiers... Les processus de renouvellement urbain se traduisent sous différentes modalités d'aménagement :

- ✓ Démolition / reconstruction : un bâtiment est démoli et reconstruit à volume égal, en s'adaptant à l'aléa ;
- ✓ Restructuration : restructurer un bâtiment consiste à conserver son enveloppe mais à réaménager sa distribution et ses usages intérieurs. Restructurer un quartier correspond à une modification des espaces publics et des équipements déjà construits ;
- ✓ Régénération : le terme s'emploie pour désigner un processus profond de renouvellement urbain qui s'accompagne d'une transformation complète des usages et des activités économiques de la ville, avec un impact à une échelle large ;
- ✓ Rénovation urbaine : le terme s'emploie pour désigner spécifiquement le renouvellement urbain dans les zones prioritaires de la politique de la ville.

Ce sont autant de modalités que nous retrouvons sur le territoire du PPRi Drac : des projets de renouvellement urbain et de recomposition pour des zones d'habitat, des zones mixtes, des zones économiques, des zones d'équipements publics [...] permettant une adaptation significative de l'existant.

- **Une incitation à la réalisation d'opérations d'aménagement à large échelle, dites « complexes » :**

Les opérations peuvent être de taille variable : à l'échelle d'un quartier, d'un groupe de parcelles, voire, dans certains cas particuliers, d'une seule parcelle. Plus l'échelle est importante (îlot, quartier), plus le projet aura la capacité d'avoir un impact favorable en termes de sécurité sur une population importante via, notamment, le positionnement des reconstructions dans les zones les moins exposées, l'optimisation des écoulements, une meilleure gestion des déplacements et, en particulier, des cheminements d'évacuation.

Pour inciter à la réalisation d'opérations d'aménagement à large échelle (dites « complexes ») et avec réflexion d'ensemble, et donc pour inciter à une plus grande baisse de la vulnérabilité du territoire, le PPRi autorise, uniquement pour ce type d'opération, une densification, sous conditions. Les autres opérations sont soumises à une limitation stricte, voire une interdiction, de l'augmentation de la population accueillie.

Le règlement écrit distingue ainsi trois catégories d'opérations de renouvellement urbain, définies à l'article 4 de son titre I, obéissant à des modalités d'encadrement différentes, à savoir :

- cas i : les opérations de renouvellement urbain réduisant de fait la vulnérabilité, pour lesquelles toute augmentation de la population accueillie est interdite ;
- cas ii : les opérations d'aménagement dites « complexes », pour lesquelles une densification est autorisée sous conditions ;
- cas iii : les autres opérations, intervenant de façon ponctuelle, notamment à la parcelle, pour lesquelles, seule une augmentation très limitée de la population n'est admise.

Les prescriptions applicables à chacune de ces catégories sont précisées dans le titre II du règlement écrit dans le chapitre consacré aux zones RCu3 /RCu4.

Pour s'inscrire dans cette logique, suivant le périmètre de l'opération de renouvellement urbain réduisant la vulnérabilité et les configurations foncières qui y sont associées, différents acteurs et outils d'aménagement, différents outils du PLUi et différents autres outils réglementaires sont mobilisables : ZAC (zone d'aménagement concerté), AFU (association foncière urbaine), OAP (orientations d'aménagement et de programmation) sectorielles, OAP valant règlement définissant les conditions d'aménagement, règles du PLUi (ex : règle de pleine terre), autres outils du code de l'urbanisme (ex : zone de permis conjoints). Il s'agira de pointer les procédures utilisables pour atteindre le périmètre de l'opération et le niveau de maîtrise foncière les plus adaptés pour réduire la vulnérabilité.

Il est aussi autorisé de concevoir un projet sur des tènements discontinus, notamment pour diminuer sensiblement les enjeux dans des secteurs très exposés (en priorité dans la bande de précaution de 50 mètres dans laquelle les bâtiments existants seront obligatoirement démolis) pour construire en RCu3 ou RCu4.

Il est à noter que les tènements actuellement non bâtis des zones RCu3 et RCu4 ne peuvent être construits que s'ils permettent de supprimer des enjeux importants de secteurs plus vulnérables. Ce foncier rare doit être réservé pour des opérations réduisant significativement la vulnérabilité.

Un encadrement du renouvellement urbain pour garantir la réduction de la vulnérabilité

- **Une réduction de la vulnérabilité obligatoire, devant être démontrée au travers d'une étude préalable et donner lieu à une attestation**

Pour les trois catégories d'opérations de renouvellement urbain, une étude préalable est rendue obligatoire devant contenir une démonstration de la réduction de la vulnérabilité par rapport à la situation initiale avant projet, à l'échelle de l'opération.

Le contenu et la méthodologie liée à cette démonstration est précisée au titre II du règlement écrit dans le chapitre consacré aux zones RCu3 /RCu4.

Pour les cas ii et iii, la démonstration s'appuie sur une analyse conclusive et argumentée de la réduction de la vulnérabilité menée sur la base de la grille multi-critères donnée en annexe du règlement, établie en lien avec le CEREMA.

La fourniture d'une attestation conformément à l'article 5 du titre I du règlement écrit est rendue obligatoire. Un modèle d'attestation est ainsi fourni en annexe 4 du règlement.

NB : A noter que l'abandon d'un projet d'urbanisme non réalisé sur le territoire ne peut être pris en compte dans l'analyse de la réduction de la vulnérabilité. En effet, l'abandon du projet équivaut à une absence d'enjeu en situation initiale et ne peut donc donner droit à densifier ailleurs.

- **Une augmentation limitée des enjeux :**

Dans le PPRi du Drac aval, sous réserve du respect de prescriptions importantes, ce renouvellement urbain peut s'accompagner, dans le cas ii et dans une moindre mesure dans le cas iii, d'une densification et donc d'une augmentation du nombre de logements ou d'activités.

Cependant, les études faites sur le territoire montrent que construire des logements ne signifiera pas une augmentation directe de la population et n'entraînera une augmentation des enjeux que dans des proportions limitées, répondant ainsi aux impératifs de sécurité publique.

En effet, l'analyse du « point mort » montre que, en lien avec la baisse du nombre de personnes par ménage, les communes doivent d'abord construire des logements pour ne pas perdre de population, et maintenir leur niveau d'équipements et de services. Le « point mort » correspond au nombre de logements qu'il faut construire pour maintenir la population sur un territoire, en déduisant le desserrement des ménages (réduction du nombre de personnes par ménages), le renouvellement du parc de logements (démolitions / constructions) et la variation des logements sociaux et des résidences secondaires.

Cette densification doit toutefois rester dans des proportions limitées. En effet, une augmentation des enjeux en zone inondable, même avec des prescriptions adaptées, n'est pas neutre (dégâts aux biens, évacuation des personnes, coupure des réseaux rendant les logements temporairement inhabitables, etc.). Pour le territoire du PPRi Drac Aval, il s'agit donc autant de se focaliser sur la forme, la vulnérabilité des logements et des constructions autorisées en zones exposées que sur leur nombre.

Pour ce faire, les principales prescriptions encadrant l'augmentation des enjeux en RCu3 et RCu4, dans le cadre d'opération de renouvellement urbain ayant pour effet de réduire la vulnérabilité sur le périmètre de l'opération, sont les suivantes :

- x la démonstration de la réduction de la vulnérabilité (se référer aux conditions spécifiques au cas ii),
- x la limitation (cas iii) voire l'interdiction sauf rares exceptions (cas i) de l'augmentation du nombre de logements par rapport au nombre de logements préexistants,
- x la localisation des constructions dans les zones les moins exposées
- x la limitation de la hauteur des bâtiments, en s'appuyant sur celle du PLUi de Grenoble-Alpes Métropole,
- x la limitation de l'augmentation de la capacité d'accueil des ERP,
- x la limitation de l'augmentation de l'emprise au sol au travers du RESI.
- x le respect de règles d'utilisation visant à réduire la vulnérabilité existante dans les sous-sols et sous la cote de référence.

- **Une adaptation des constructions aux aléas :**

En plus de ces prescriptions spécifiques au renouvellement urbain, les constructions et installations doivent respecter les prescriptions classiques d'urbanisme, de construction et d'utilisation (mise hors d'eau des logements, des usages et des équipements les plus sensibles, résistance des fondations et des structures des bâtiments...).

- **Une attention portée sur la réduction de vulnérabilité des opérations** d'aménagement complexe :

Pour le cas ii, seules les opérations d'aménagement complexe identifiées dans le plan local d'urbanisme pourront être autorisées.

Pour le cas ii, les éléments définis au travers de l'analyse conclusive et argumentée de la réduction de la vulnérabilité, à savoir, le périmètre précis à l'échelle cadastrale, le plan ou schéma d'aménagement, les prescriptions constructives et d'urbanisme complémentaires et le phasage de l'opération, devront être apportés à l'autorité compétente en matière d'urbanisme si une évolution du plan local d'urbanisme est nécessaire à la réalisation du projet.

b. Des secteurs à forts enjeux qui bénéficient, sur demande des collectivités, d'une réglementation adaptée

La Presqu'île de Grenoble

Dès 2016, lorsque le risque d'inondation de la Presqu'île par le Drac a été connu, l'État, la Région et Grenoble-Alpes Métropole ont décidé de gérer le risque d'une manière spécifique sur la Presqu'île de façon à conserver ce pôle scientifique stratégique à l'échelle nationale, voire internationale (cf. paragraphe V.2.B).

Ainsi, ce secteur bénéficie sur demande écrite de la Métropole et avec l'accord de l'État, d'un zonage réglementaire Bc4 en aléa très fort et dans la bande de précaution (hors bande des 50 mètres), en lieu et place d'un zonage RCu4.

Elle bénéficie également, sur demande conjointe de la Métropole et de l'Université Grenoble-Alpes, d'une autorisation spécifique de construction pour les établissements d'enseignement supérieur et de recherche, normalement interdits en Bc3 et Bc4.

Sur demande de la ville de Grenoble, elle bénéficie également d'une adaptation de la limitation en nombre d'étages fixée par rapport à une hauteur maximale des bâtiments .

L'État a pris en compte le système d'endiguement du Drac en rive droite, principalement constitué d'une digue accolée à l'autoroute A480, a impulsé des démarches importantes pour la gestion des risques et impose, dans le PPRi du Drac, des prescriptions fortes aux porteurs de projets, aux collectivités et aux gestionnaires des systèmes d'endiguement.

En 2017, l'État a impulsé la mise en place de groupes de travail sur les points suivants :

- amélioration de la connaissance de l'aléa dans le cadre du PPRi et pour différentes crues,
- réduction de la vulnérabilité des projets nouveaux et existants,

- anticipation et gestion de crise,
- renforcement et suivi de la digue accolée à l'A480 dans le cadre des travaux d'élargissement de l'autoroute,
- réduction du risque « à la source » (travail sur les îlots du Drac et la végétation),
- mise en place d'aménagements notamment hydrauliques permettant de réduire le risque (adaptation de la digue, mise en place d'écoulements préférentiels...).

Les trois derniers points et la stratégie locale de gestion des risques d'inondation portée par l'État et co-signée par les collectivités, dont Grenoble-Alpes Métropole et le SYMBHI, ont conduit à l'élaboration d'un programme d'action de prévention des inondations (PAPI) par le SYMBHI, dont le PAPI d'intention a été labellisé par l'État en 2019.

Dans le règlement, le PPRi impose aux collectivités et, en particulier, aux communes des mesures relatives à la gestion de crise et à l'information de la population. Des actions sont déjà en cours sur ces volets.

Pour réduire la vulnérabilité des activités et populations déjà implantées, plusieurs mesures sont également imposées avec, en premier lieu, la réalisation de diagnostics de vulnérabilité, particulièrement importants compte tenu des enjeux présents et des niveaux d'aléa.

Enfin, tous les projets se voient imposer des prescriptions importantes d'urbanisme, de construction et d'utilisation.

A la suite de la première consultation des POA entre décembre 2019 et janvier 2020, l'État a également animé, à la demande de trois acteurs scientifiques majeurs de la Presqu'île (Commissariat à l'Energie Atomique et aux Energies Alternatives (CEA), l'Institut Laue Langevin (ILL) et l'European Synchrotron Radiation Facility (ESRF)), un groupe de travail permettant de prendre en compte les spécificités de ces activités dans le PPRi Drac.

En effet, les projets de construction de l'ESRF et de l'ILL sont guidés par des contraintes scientifiques, imposant un positionnement des bâtiments à l'altitude permettant d'exploiter le faisceau de lumière de l'ESRF ou les guides de neutrons de l'ILL sans surélévation possible.

A noter que l'ILL, majoritairement construit sur un remblai, a été dimensionné pour résister à un séisme et à une vague de 6 m en cas de rupture des barrages sur le Drac.

Le PPRi Drac, prévoit ainsi, une exemption pour les projets de l'ESRF et de l'ILL nécessaires à l'exploitation du faisceau de lumière ou des guides de neutrons, de certaines prescriptions notamment liées à la surélévation et au retour à la normale.

Le CEA, ne présentant pas de contraintes similaires à celles de l'ESRF et de l'ILL, n'est pas concerné par cette exemption.

Le PPRi du Drac impose également la réalisation d'un diagnostic de vulnérabilité qui permettra à ces acteurs de prioriser les actions à mener pour réduire la vulnérabilité de leurs sites.

Le secteur Bouchayer-Viallet

Lors de l'élaboration du PPRi du Drac, le projet de ZAC n'était pas entièrement achevé. En particulier, certains lots devaient encore être construits sur un remblai accolé à la digue.

La SEM Innovia, porteuse du projet de ZAC, et la Métropole ont sollicité l'État pour pouvoir réaliser le remblai et la fin du projet. Leur argumentation reposait en particulier sur la protection de l'existant effectuée grâce au remblai. Les études ont notamment été soumises à l'unité de contrôle des ouvrages hydrauliques de la DREAL, au gestionnaire de la digue (autoroute A480 sur ce tronçon) et au SYMBHI. Sur les très marginales zones en aléa très fort, ce secteur bénéficie sur demande écrite de la Métropole et avec l'accord de l'Etat, d'un zonage réglementaire Bc4 en aléa très fort et dans la bande de précaution (hors bande des 50 mètres), en lieu et place d'un zonage RCu4.

Apports de l'association

En outre, à l'occasion de la première consultation des POA, la ville de Grenoble a demandé à l'Etat de réinterroger l'inconstructibilité d'une partie de la ZAC. Après échanges et apport d'éléments techniques

nouveaux liés à l'évolution de la topographie du site, un travail a pu être mené afin de préciser la constructibilité de la ZAC au droit de ce secteur et ses conditions.

Par ailleurs, à l'occasion de la deuxième consultation des POA, la ville de Grenoble a demandé à ce que ce territoire bénéficie de la même autorisation que la Presqu'île de Grenoble pour ce qui concerne les ERP R d'enseignement supérieur et de recherche. Au regard d'une part de la proximité géographique de ces deux territoires limitrophes et de l'interconnexion d'autre part entre les vocations de ces territoires, cette demande a été accordée.

Les prescriptions sont ainsi les mêmes que pour la Presqu'île à l'exception de la règle relative à la limitation en hauteur des bâtiments.

VI.4.E. Les mesures de réduction de la vulnérabilité sur les biens et activités existants

Le PPRi du Drac aval prescrit des mesures sur l'existant dans toutes les zones. Les mesures consistent essentiellement à réaliser des zones refuges pour les bâtiments de plain-pied, des études de diagnostic, la protection des réseaux électriques et équipements sensibles... **Ces mesures sont à mettre en œuvre par les propriétaires, les exploitants ou les utilisateurs.**

En zone Bc0, ces mesures concernent uniquement les biens les plus sensibles (les installations de type SEVESO, les établissements de gestion de crise et les gestionnaires de réseaux et infrastructures de transport).

Les mesures sont détaillées dans le titre III du règlement écrit.

Le fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM), également appelé « fonds Barnier », peut être mobilisé pour contribuer au financement de ces mesures (études, travaux...).

Les taux de financement pour les mesures rendues obligatoires par le PPRi, sur les bâtiments existants, sont, au moment de la rédaction du PPRi, prévus par l'article D. 561-12-7 du Code de l'environnement, les suivants :

- 80 % pour les biens à usage d'habitation ou à usage mixte ;
- 40 % pour les biens utilisés dans le cadre d'activités professionnelles employant moins de 20 salariés.

Le PPR fixe un délai maximal de cinq ans (cf. article R. 562-5 du Code de l'environnement)) pour la réalisation de ces mesures. Les travaux restent toutefois obligatoires au-delà de ce délai écoulé.

Les mesures de réduction de la vulnérabilité identifiées par un diagnostic, mais qui ne sont pas rendues obligatoires par le PPRi, ne sont pas éligibles au FPRNM.

Le PPRN peut imposer des études et/ou travaux de réduction de la vulnérabilité dans la limite de 10 % de la valeur vénale du bien à la date d'approbation du PPRN. Toutefois il est recommandé de poursuivre la mise en œuvre des mesures jusqu'à 50 % de la valeur vénale du bien.

Dans le cas où le coût des travaux de réduction de la vulnérabilité dépasse 10 % de la valeur du bien, la contribution du FPRNM sera calculée jusqu'à 50 % de la valeur vénale de ce bien. Dans tous les cas, la contribution du FPRNM est plafonnée à hauteur de 36 000 € par bien.

Des fiches de recommandation sont jointes en annexe du règlement pour aider les propriétaires concernés. Le « Référentiel de travaux de prévention du risque d'inondation dans l'habitat existant » élaboré par le Ministère de l'Égalité, des Territoires et du Logement et le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie peut également être consulté.



Exemples :

Exemple 1 : la valeur d'une habitation est de 100 000 €, le coût des travaux de réduction de la vulnérabilité s'élève à 5 000 €. Le FPRNM peut contribuer à hauteur de 80 % de ce coût, soit 4 000 €.

Exemple 2 : la valeur d'une habitation est de 300 000 €, le coût des travaux de réduction de la vulnérabilité s'élève à 50 000 €. Le PPRN ne peut imposer la réalisation des mesures qu'à hauteur de 30 000 € (10 % de la valeur vénale du bien). Si seules ces mesures sont réalisées le calcul de la subvention du FPRNM s'effectue sur un montant plafonné à 30 000 € et la contribution s'élèvera donc à 24 000 € (80 % de 30 000 €).

Toutefois, le coût des travaux étant supérieur à 10 % de la valeur vénale du bien, si le propriétaire souhaite réaliser la totalité des mesures recommandées par le PPRN, la subvention du FPRNM pourra aller jusqu'à 36 000 € (80 % de 50 000 € dans la limite de 36 000 €).

VI.4.F. Les mesures de prévention, de précaution et de sauvegarde

Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde sont des mesures d'ensemble que doivent prendre les particuliers, les gestionnaires de réseaux ou les établissements, ainsi que les mesures collectives de la compétence d'un maître d'ouvrage public. Elles peuvent être obligatoires (prescriptions) ou recommandées. Ces mesures sont détaillées dans le Titre IV du règlement. Ces mesures ont une portée générale et ne sont pas directement liées à un projet particulier. Elles sont notamment destinées à assurer la sécurité des personnes et à faciliter l'organisation des secours.

Comme le prévoit l'article L. 561-3 du Code de l'environnement, les collectivités ont également la possibilité de mobiliser le fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM ou fonds Barnier) à travers la disposition « études et actions de prévention ou de protection contre les risques naturels des collectivités territoriales » (EAPCT – ex ETECT) pour les mesures prescriptives (obligatoires). Ainsi, dans les communes possédant un PPRN approuvé sur leur territoire ou un document valant PPRN, ces dernières peuvent recevoir, comme le prévoit l'article D. 561-12-3 du Code de l'environnement, un taux de financement maximum de :

- 50 % pour les études ;
- 50 % pour les travaux ou équipements de prévention ;
- 40 % pour les travaux ou équipements de protection.

VII. LA LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS

AURG : Agence d'Urbanisme de la Région Grenobloise
CPHE : Cote des Plus Hautes Eaux
DICRIM : Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs
DREAL : Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DDRM : Dossier Départemental sur les Risques Majeurs
DDT : Direction départementale des territoires
EHPAD : Établissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes
EPCI : Établissements Publics de Coopération Intercommunale
ERP : Établissement Recevant du Public
GAM : Grenoble-Alpes-Métropole
IAL : dispositif d'Information des Acquéreurs et des Locataires
IRSTEA : Institut national de Recherche en sciences et technologies pour l'Environnement et l'Agriculture
LIDAR : télédétection par laser (issue de l'anglais « light detection and ranging »)
MAJIC : Mise à Jour des Informations Cadastreales
MNS : Modèle numérique de surface
MNT : Modèle numérique de terrain
ORSEC : Organisation de la réponse de sécurité civile (Plan ORSEC)
PAC : Porter à connaissance
POA : Personnes et Organismes Associés
PCS : Plan Communal de Sauvegarde
PLUi : Plan Local d'Urbanisme intercommunal
PPRI : Plan de Prévention des Risques d'Inondation
PPRN : Plan de Prévention des Risques Naturels
RAA : Recueil des Actes Administratifs
RD : Route Départementale
SIG : Système d'Information Géographique
TRI : Territoire à Risque important d'Inondation
ZAC : zone d'aménagement concerté

VIII. LES ANNEXES

Les annexes figurent dans un dossier séparé.

VIII.1. Annexes relatives à la procédure

Annexe 1-1 – Arrêté préfectoral de prescription du PPRi

Annexe 1-2 – Arrêté préfectoral modifiant le périmètre d'étude du PPRi

Annexe 1-3 – Arrêté préfectoral prorogeant le délai d'approbation du PPRi

Annexe 1-4 – Arrêté préfectoral d'approbation du PPRi

VIII.2. Annexes relatives aux aléas

Annexe 2-1 – Carte des aléas pour la crue de référence

Annexe 2-2 – Carte des hauteurs maximales pour la crue de référence

Annexe 2-3 – Carte des vitesses maximales pour la crue de référence

Annexe 2-4 – Rapport hydrologique d'HYDRETUDES

Annexe 2-5 – Rapport hydraulique d'INGEROP et son addendum

Annexe 2-6 – Carte des cotes d'eau de référence sans rupture

VIII.3. Annexes relatives aux enjeux

Annexe 3-1 – Carte des contraintes sur le territoire

Annexe 3-2 – Carte des contraintes environnementales

Annexe 3-3 – Carte des contraintes sur le territoire hors contraintes environnementales

Annexe 3-4 – Carte de l'occupation des sols

Annexe 3-5 – Carte de l'occupation des sols et de destination des bâtiments - zoom 1/3 - Nord

Annexe 3-6 – Carte de l'occupation des sols et de destination des bâtiments- zoom 2/3 - Centre

Annexe 3-7 – Carte de l'occupation des sols et de destination des bâtiments - zoom 3/3 - Sud

Annexe 3-8 – Carte de population

Annexe 3-9 – Carte de la population - zoom 1/3 - Nord

Annexe 3-10 – Carte de la population - zoom 2/3 - Centre

Annexe 3-11 – Carte de la population - zoom 3/3 - Sud

Annexe 3-12 – Carte de l'organisation polycentrique du territoire

Annexe 3-13 – Carte de la vulnérabilité du bâti

Annexe 3-14 – Carte de la vulnérabilité du bâti - zoom 1/3 - Nord

Annexe 3-15 – Carte de la vulnérabilité du bâti - zoom 2/3 - Centre

Annexe 3-16 – Carte de la vulnérabilité du bâti - zoom 3/3 - Sud

Annexe 3-17 – Carte des enjeux environnementaux et agricoles – plaine agricole de Noyarey

Annexe 3-18 – Carte des enjeux environnementaux et agricoles – réserve naturelle des Isles du Drac

Annexe 3-19 – Carte des équipements particuliers - zoom 1/3 - Nord

Annexe 3-20 – Carte des équipements particuliers - zoom 2/3 - Centre

Annexe 3-21 – Carte des équipements particuliers - zoom 3/3 - Sud

Annexe 3-22 – Carte des équipements particuliers - zoom cœur métropolitain

Annexe 3-23 – Carte des équipements particuliers - zoom espace Comboire

VIII.4. Annexes relatives au zonage réglementaire

Annexe 4-1 – Carte des niveaux d'urbanisation

Annexe 4-2 – Carte informative du zonage réglementaire à l'échelle communale (*se référer au plan A du document graphique pour le zonage réglementaire opposable*)