



PRÉFET DE L'ISÈRE

Direction départementale des territoires de l'Isère
Service sécurité et risques

Grenoble, le 11 OCT. 2018

Le Préfet de l'Isère

à

Monsieur le Président de l'autorité
environnementale

Objet : Examen au cas par cas du besoin éventuel d'une évaluation environnementale pour le PPRi du Drac (département de l'Isère).

Les articles L122-4 et suivants, R122-17 II-2° et R122-18 du Code de l'environnement introduisent une procédure d'examen préalable pour apprécier, au cas par cas, le besoin d'évaluation environnementale des plans de prévention des risques naturels prévisibles prévus par l'article L562-1 du même code.

L'article R.122-18 du Code de l'environnement définit la procédure applicable à « l'examen du cas par cas » en imposant à la personne publique responsable du plan de fournir les informations permettant à l'autorité environnementale de se prononcer sur l'intérêt ou non de réaliser une évaluation environnementale.

En tant qu'autorité environnementale compétente en ce qui concerne les PPR, vous trouverez ci-joint les éléments requis pour vous permettre de vous prononcer, au titre de la procédure d'examen au cas par cas, sur le besoin d'évaluation environnementale pour le projet du PPRi du Drac sur les communes de Champagnier, Champ-sur-Drac, Claix, Échirolles, Fontaine, Grenoble, Noyarey, le Pont-de-Claix, Saint-Georges-de-Commiers, Sassenage, Seyssinet-Pariset, Seyssins, Vaise-Allières-et-Risset, Veurey-Voroise, et Vif.

Un dossier en cours d'achèvement

L'élaboration du PPRi du Drac est très avancée et a été menée en associant très étroitement les collectivités locales et l'ensemble des acteurs du territoire.

J'ai officiellement porté à connaissance des communes et de Grenoble-Alpes-Métropole les cartes d'aléas du futur PPRi du Drac le 16 mai 2018. Ces cartes ont été élaborées selon les principes de qualification en vigueur pour les PPRi, en prenant notamment en compte une défaillance potentielle systématique des systèmes d'endiguement. Le porté à connaissance comprend également les modalités précises de prise en compte de ces aléas en urbanisme.

La rédaction de l'ensemble des pièces du rapport du PPRI Drac est aujourd'hui en cours de finalisation. Parmi ces pièces, le rapport de présentation analyse les conséquences du plan sur l'environnement, la santé, la sécurité et la salubrité publique. Vous trouverez les principales conclusions ci-après et leur détail en annexe.

La valeur juridique des éléments élaborés doit maintenant être renforcée par les procédures menant à l'approbation du PPRI du Drac, la prescription du PPRI en étant la première étape.

Je souligne ici que l'acceptation des risques d'inondation par le Drac, cours d'eau endigué, a été difficile pour les élus locaux. Aujourd'hui, la dynamique de gestion des risques d'inondation est à l'œuvre grâce à une mobilisation exceptionnelle de l'État au cours des dernières années. Maintenir cette dynamique est un enjeu prioritaire de l'État en Isère. À cette fin, l'approbation rapide du PPRI est essentielle.

Un PPRI élaboré en étroite concertation avec le territoire et déjà pris en compte en urbanisme

Le PPRI du Drac s'intègre dans un contexte large, et s'articule avec d'autres démarches faisant déjà l'objet d'évaluations environnementales.

Il s'agit en premier lieu du PLUi de Grenoble-Alpes-Métropole, arrêté le 28 septembre dernier, qui est l'outil de planification de l'urbanisme à l'échelle pertinente en termes d'évaluation des conséquences des contraintes liées aux risques. Le projet de PLUi et le projet de PPRI du Drac ont été élaborés via un travail partenarial étroit entre les collectivités et l'État.

Le projet de PLUi de Grenoble-Alpes-Métropole a pris en compte le PAC du 16 mai 2018 et son évaluation environnementale intègre donc en partie l'analyse des conséquences du PPRI.

En outre, le PAPI en cours d'élaboration, qui évaluera l'opportunité de réaliser ou non des travaux sur les systèmes d'endiguement et le cours d'eau, sera également soumis à la procédure d'évaluation environnementale.

Enfin, ces trois plans et programmes, PPRI, PAPI et PLUi, s'attachent à mettre en œuvre la stratégie locale de gestion des risques d'inondation (SLGRI) du territoire à risque important d'inondation (TRI) de Grenoble Voiron. Cette stratégie a été co-élaborée par l'État, les collectivités locales et les acteurs de la gestion des risques d'inondations.

Un PPRI préservant les enjeux environnementaux et réduisant la vulnérabilité du territoire

Le projet de PLUi de la Métropole et le projet de PPRI du Drac ont pris en compte le contexte métropolitain très particulier :

- le territoire est très contraint par sa géographie, sa topographie et par conséquent par les risques naturels de montagne ;
- la zone inondable est déjà très densément urbanisée puisque qu'il s'agit du cœur métropolitain ;
- il s'agit d'une agglomération très dynamique et en développement, ce qui en fait un territoire particulièrement stratégique au niveau national ;
- le lit du Drac dans la zone d'étude est déjà entièrement endigué et son débit est largement régulé par les barrages hydroélectriques situés en amont.

Dans ce contexte, les principes ayant guidé l'élaboration du PPRI – et du PLUi – sont les suivants :

- la réduction de la vulnérabilité des secteurs inondables ;

- la poursuite du développement socio-économique de la Métropole ;
- et la protection des espaces naturels et agricoles.

Pour répondre à ces trois objectifs, le projet de PPRI du Drac et le projet de PLUi de Grenoble-Alpes-Métropole ont adopté une stratégie de reconstruction de la ville sur la ville en adaptant l'aménagement aux aléas d'inondation nouvellement identifiés. La stratégie vise ainsi à permettre un renouvellement urbain résilient de la Métropole qui améliorera la sécurité des populations et des biens et répondra aux autres politiques publiques.

Les impacts potentiels, directs ou indirects, du plan sur l'environnement, la santé, la sécurité et la salubrité publique seront réduits, notamment par application des grandes mesures suivantes :

- les zones inondables non ou peu urbanisées sont rendues inconstructibles, protégeant ainsi des espaces naturels et agricoles ;
- les projets sur l'existant et les nouveaux projets autorisés en zone urbanisée le sont sous réserve d'adaptation des constructions aux aléas et de non-aggravation des risques pour les terrains voisins ;
- le renouvellement urbain résilient et adapté au risque est autorisé. Cette disposition permet de ne pas figer l'existant dans son état de vulnérabilité et limite le report de l'urbanisation sur d'autres zones, souvent déjà inconstructibles par ailleurs, du fait de la configuration particulière du territoire grenoblois ;
- l'augmentation de population n'est pas permise dans les secteurs les plus dangereux.

Enfin, l'analyse montre que très peu de secteurs présentant un intérêt environnemental fort se trouvent en zone inondable. Ce point est détaillé dans l'annexe.

Pour toute question relative aux documents en annexe ou pour toute demande complémentaire, je vous invite à contacter le service sécurité et risques de la direction départementales des territoires de l'Isère.

Le Préfet

*Pour le Préfet, par délégation
Le Secrétaire Général*

Philippe PORTAL

PJ :

annexe 1 : éléments techniques demandés par l'article R.122.18.I du Code de l'environnement

annexe 2 : PAC de l'aléa inondation par le Drac de mai 2018 et ses modalités d'application

annexe 3 : évaluation environnementale du projet de PLUi de Grenoble-Alpes-Métropole, arrêté le 28 septembre dernier

annexe 4 : arrêté préfectoral d'approbation de la SLGRI et engagements spécifiques au territoire Drac-Romanche

Annexe 1 :

Pour le Préfet, par délégation
Le Secrétaire Général

Informations fournies au titre de l'article R.122-18 du code de l'environnement pour permettre de juger de l'opportunité d'une évaluation environnementale pour le plan de prévention des risques naturels inondation (PPRI) du Drac Aval (Département de l'Isère)

Communes de Champagnier, Champ-sur-Drac, Claix, Échirolles, Fontaine, Grenoble, Noyarey, le Pont-de-Claix, Saint-Georges-de-Commiers, Sassenage, Seyssinet-Pariset, Seyssins, Varce-Allières-et-Risset, Veurey-Voroise, Vif

Cette note rassemble les éléments demandés par l'article R.122-18 du code de l'environnement pour permettre de juger de l'opportunité d'une évaluation environnementale. Elle est décomposée selon les trois parties demandées par le code de l'environnement :

- la description des caractéristiques principales du plan, en particulier la mesure dans laquelle il définit un cadre pour d'autres projets ou activités ;
- la description des caractéristiques principales, de la valeur et de la vulnérabilité de la zone susceptible d'être touchée par la mise en œuvre du plan ;
- la description des principales incidences sur l'environnement et la santé humaine de la mise en œuvre du plan.

Sommaire

I. Description des caractéristiques principales du plan, et mesure dans laquelle il définit un cadre pour d'autres projets ou activités.....	3
1. Caractéristiques principales d'un plan de prévention des risques naturels inondation (PPRI).....	3
2. Interactions avec d'autres projets ou activités.....	3
3. Avancement de la démarche du PPRI du Drac.....	4
II. Description des caractéristiques principales, de la valeur et de la vulnérabilité de la zone susceptible d'être touchée par la mise en œuvre du plan.....	6
1. Localisation du territoire d'étude.....	6
2. Caractéristiques du cours d'eau étudié.....	6
3. Analyse des enjeux sur le territoire d'étude.....	8
4. Vulnérabilité du territoire d'étude.....	13
a. Un territoire affecté par les inondations.....	13
b. Une polarité Nord-Ouest très largement affectée par l'aléa inondation.....	15
c. De nombreux équipements particulièrement vulnérables.....	17
d. Conclusion.....	21
III. Description des principales incidences sur l'environnement et la santé humaine de la mise en œuvre du plan.....	22
1. Incidences environnementales.....	22
a. Incidences environnementales sur les zones inondables par le Drac.....	22
b. Incidences environnementales hors zones inondables par le Drac.....	22
2. Incidences sur la santé humaine.....	23

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

I. Description des caractéristiques principales du plan, et mesure dans laquelle il définit un cadre pour d'autres projets ou activités

1. Caractéristiques principales d'un plan de prévention des risques naturels inondation (PPRi)

Un plan de prévention des risques naturels inondation (PPRi) est un outil de prévention des risques élaboré par l'État qui vise, 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 culturel.

L'objet des PPRN est détaillé par l'article 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 ;
- interdit les constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations, dans les zones le nécessitant, notamment afin de ne pas aggraver le risque pour les vies humaines ;
- prescrit les conditions de réalisation, utilisation ou exploitation des projets qui pourraient être autorisés dans certaines zones de moindre danger ;
- définit des mesures d'interdiction ou de prescription dans les zones indirectement exposées mais où des projets pourraient aggraver les risques ;
- 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. Ce type de mesure est précisé par l'article R 562-4 du code de l'environnement ;
- définit les mesures relatives à l'existant qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.

Le zonage et le règlement du PPRi encadrent donc la vocation des sols du territoire. Le PPRi impose des dispositions d'urbanisme (interdictions ou autorisations sous conditions) aux projets nouveaux et aux projets sur existant.

Le PPRi peut également imposer des mesures de réduction de la vulnérabilité sur l'existant sous forme de travaux. Dans le cas du Drac, ces travaux se limiteront à l'intérieur de l'enveloppe des bâtiments existants. Ils auront pour principale conséquence une amélioration de la sécurité des habitants. Leur impact environnemental sera nul ou quasi-nul. Le PPRi du Drac n'imposera en revanche pas de travaux collectifs de diminution du risque.

D'éventuels travaux de protection collective seront traités par d'autres documents, et notamment le futur Programme d'Action de Prévention des Inondations (PAPI), en cours d'élaboration et qui nécessite la prescription du PPRi du Drac.

Les éventuelles opérations de travaux du PAPI seront soumises, quant à elles, à évaluation environnementale.

2. Interactions avec d'autres projets ou activités

Un PPRi doit être compatible avec les dispositions du plan de gestion des risques d'inondation (*réf. Art L562-1-VI du code de l'environnement*). Il constitue à son approbation une servitude d'utilité publique. Annexé au plan local d'urbanisme (PLU) lorsque celui-ci existe (*réf. art L 162.1 du code de l'urbanisme*), ses dispositions prévalent sur celui-ci en cas de contradiction. En l'absence de PLU, le PPRi est applicable de plein droit.

Le PPRi du Drac servira 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 (ADS) et pour tout projet d'aménagement.

Grenoble-Alpes-Métropole (GAM), en particulier, élabore depuis 2015 un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi). Ce PLUi a été arrêté le 28 septembre 2018, et son approbation est prévue en décembre 2019. Le respect de cette échéance est indispensable pour les collectivités, dans la mesure où une vingtaine de communes de l'agglomération disposant aujourd'hui d'un Plan d'Occupation des Sols relèveraient du Règlement National d'Urbanisme en cas de non approbation du PLUi à cette date.

Le projet de PLUi arrêté le 28 septembre 2018 intègre le risque d'inondation par le Drac, dans son zonage et dans son règlement écrit. Ce travail d'intégration est effectué en continu depuis des mois, en parallèle de l'évolution des connaissances du risque et en collaboration étroite avec les services de l'État.

L'échelle de la métropole est l'échelle pertinente pour évaluer les impacts environnementaux de la prise en compte des risques liés au Drac en urbanisme, le PPRi se réduisant à une zone d'étude plus restreinte.

Le PLUi comporte une évaluation environnementale avec une analyse précise des conséquences environnementales du risque d'inondation par le Drac sur le territoire métropolitain. Cette évaluation environnementale, intégrant tous les éléments du porter-à-connaissance des éléments du futur PPRi (aléas et règlement associé sur chaque zone), est une pièce à part entière du PLUi.

3. Avancement de la démarche du PPRi du Drac

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 ce risque, pour assurer la sécurité des personnes et des biens, a demandé aux services des collectivités et de l'État une adaptation significative mais juridiquement fragile, notamment par application de 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 par l'ensemble du Drac Aval. Le PPRi est l'outil réglementaire adapté pour la formalisation opérationnelle de cette connaissance et la consolidation juridique de son interprétation en matière d'urbanisme.

Au regard de la réalité du risque et des contraintes temporelles très fortes données par le PLUi de Grenoble-Alpes-Métropole, les services de l'État travaillent donc depuis 2016 à l'élaboration du PPRi. Ce travail, **en forte association avec la Métropole**, a permis de produire :

- **la carte d'aléas du futur PPRi** qui a fait l'objet d'un porté à connaissance signé par le préfet le 16 mai 2018. Cette **nouvelle carte**, conforme à la doctrine actuelle et prenant en compte des hypothèses de ruptures des ouvrages hydrauliques, est la carte de référence pour la prise en compte des risques d'inondation par le Drac. La carte d'aléas a été élaborée en transparence avec un comité de suivi scientifique composé de différents experts (IRSTEA, universitaires, EDF, gestionnaire de digues, service de prévision des crues, pôle ouvrage hydraulique de la DREAL...) et de certaines collectivités.

- **une carte des niveaux d'urbanisation**, pour définir le zonage réglementaire, et **une analyse du fonctionnement socio-économique du territoire** potentiellement impacté par les inondations, dans l'objectif d'alimenter la réflexion de la stratégie du PPRI ;
- **des modalités de traduction réglementaire**, en lien avec les pratiques nationales et les réflexions menées dans le cadre d'une Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation ;
- un **zonage réglementaire brut**, issu du croisement entre la couche d'aléas et la couche des niveaux d'urbanisation selon la grille de correspondance portée à connaissance en mai 2018. Un premier travail de nettoyage a été mené, mais un travail complémentaire de vérification et un travail relatif à la stratégie du PPRI seront à fournir à terme avant d'aboutir à la version finale du zonage qui sera dans le PPRI.

Leur valeur juridique de la connaissance actuelle est à consolider dans le cadre d'un PPRI et du PLUi.

Dans un contexte d'acceptation initialement difficile pour les élus, le PAC des cartes d'aléas du futur PPRI a été travaillé avec les collectivités qui se sont fortement mobilisées sur le sujet. La dynamique de gestion des risques d'inondation est aujourd'hui à l'œuvre sur le territoire et la maintenir est un enjeu prioritaire de l'État. À cette fin, l'approbation rapide du PPRI est essentielle.

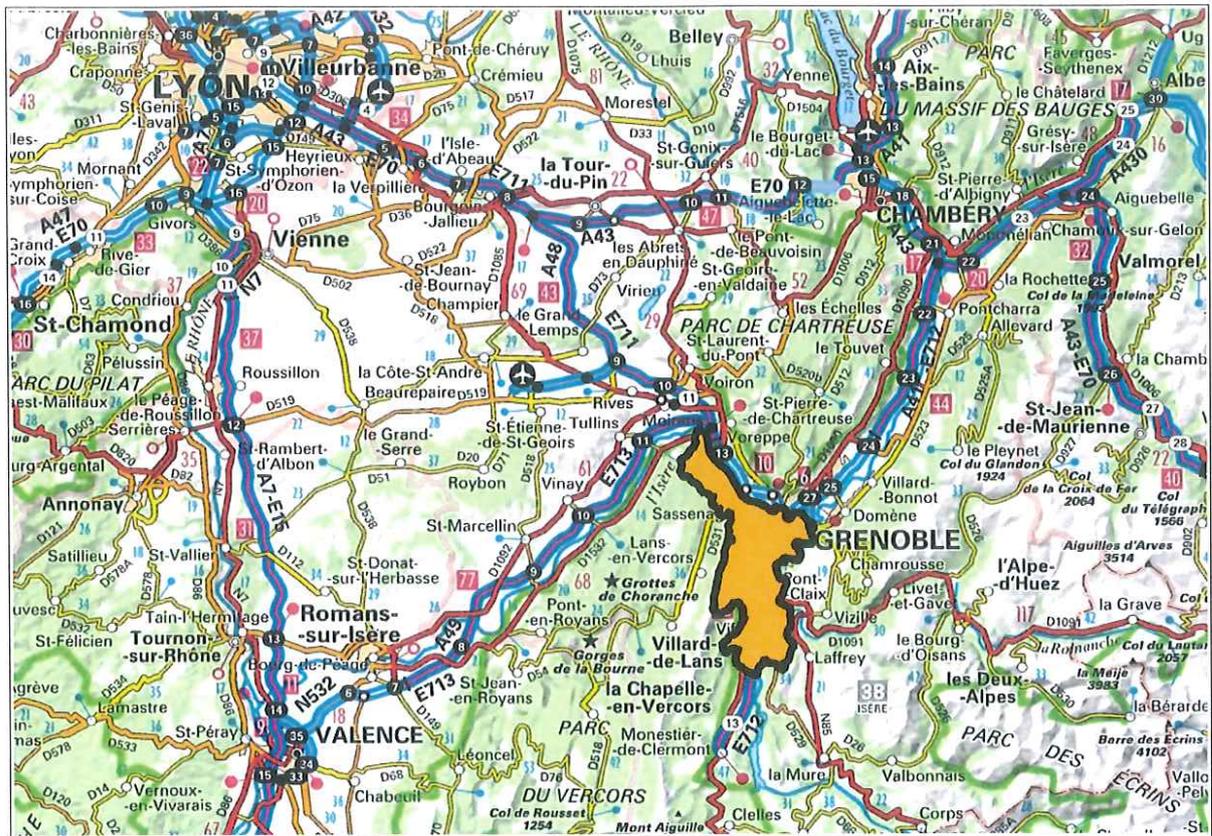
Les éléments du PAC ont été largement communiqués, notamment lors de différentes réunions de présentation par le préfet de l'Isère aux communes concernées, ou en réunion publique. Ils servent aujourd'hui de base à l'instruction des permis de construire et ont été intégrés dans le projet de PLUi de la Métropole arrêté le 28 septembre 2018. Ils sont disponibles en annexe.

II. Description des caractéristiques principales, de la valeur et de la vulnérabilité de la zone susceptible d'être touchée par la mise en œuvre du plan

1. Localisation du territoire d'étude

Le PPRi du Drac traitera de l'aléa « crue rapide des rivières » généré par le Drac sur sa partie aval. Le bassin de risque retenu est le sous-bassin versant du Drac entre le pont de la Rivoire (limite communale entre Vif et Varcès-Allières-et-Risset) et la confluence avec l'Isère (commune de Grenoble).

Les communes concernées sont Champagnier, Champ-sur-Drac, Claix, Échirolles, Fontaine, Grenoble, Noyarey, le Pont-de-Claix, Saint-Georges-de-Commiers, Sassenage, Seyssinet-Pariset, Seyssins, Varcès-Allières-et-Risset, Veurey-Voroise et Vif.



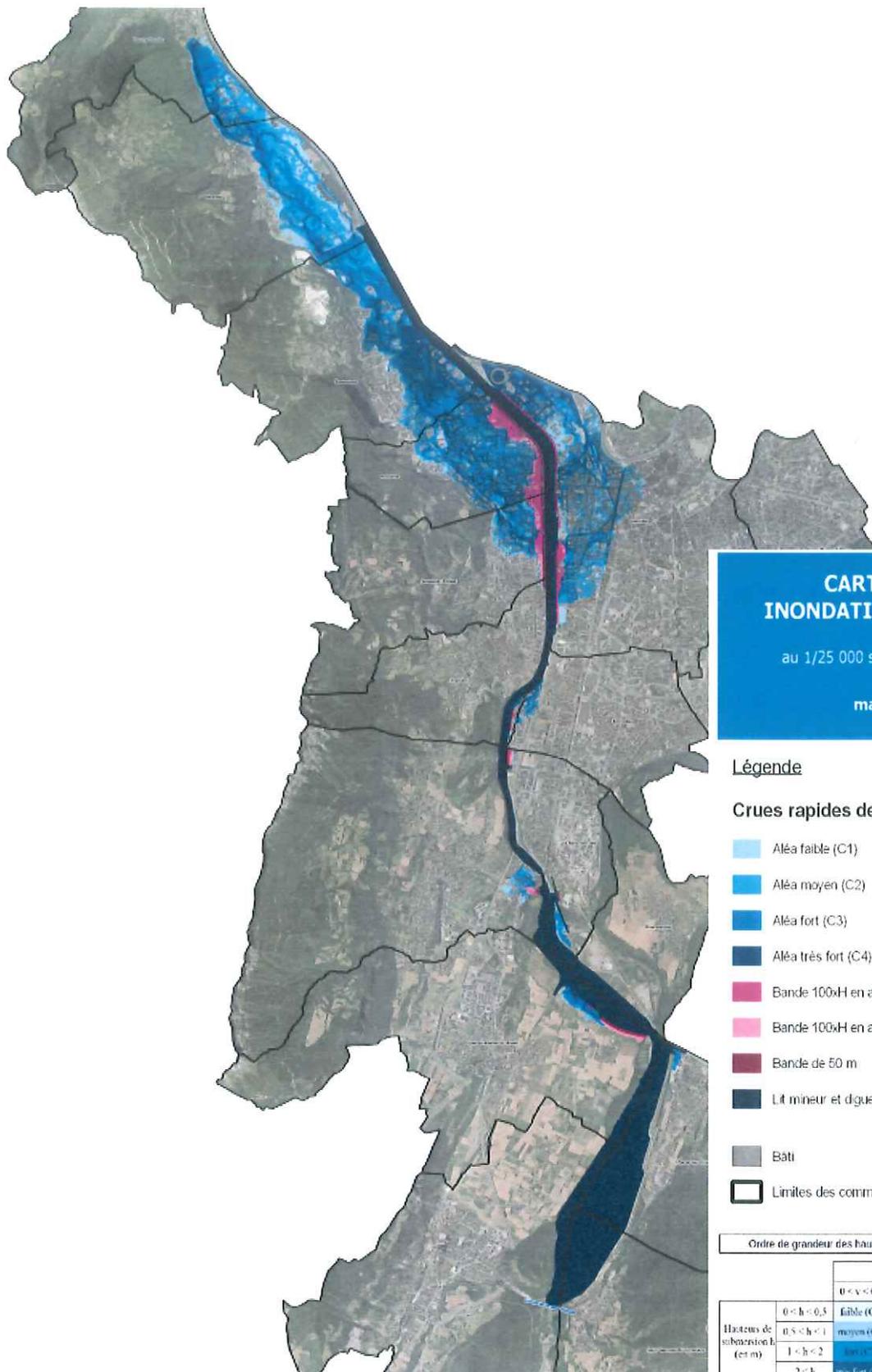
Plan de situation du territoire d'étude

2. Caractéristiques du cours d'eau étudié

Le Drac s'écoule sur approximativement 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. La partie étudiée dans le cadre du PPRi couvre les 25 km les plus en aval du cours d'eau.

La crue de référence retenue pour le Drac est la crue centennale, qui correspond à la crue historique de 1856, et dont le débit maximal est identifié à 1 800 m³/s au niveau de la traversée de Grenoble.

Le Drac est endigué sur la majorité du linéaire étudié. La carte d'aléas, présentée ci-dessous et disponible dans l'annexe 2 relative au PAC provisoire du Drac, intègre un principe général de défaillance des systèmes d'endiguement.



**CARTE ALÉA
INONDATION DU DRAC**
au 1/25 000 sur BDOrtho IGN©
mai 2018

Légende

Crues rapides des rivières

- Aléa faible (C1)
- Aléa moyen (C2)
- Aléa fort (C3)
- Aléa très fort (C4)
- Bande 100xH en aléa TF
- Bande 100xH en aléas Faible, Moyen et Fort
- Bande de 50 m
- Lit mineur et digue du Drac
- Bâti
- Limites des communes

Ordre de grandeur des hauteurs et vitesses par niveau d'aléas					
		Vitesse d'écoulement v (en m/s)			
		$0 < v < 0,2$	$0,2 < v < 0,5$	$0,5 < v < 1$	$1 < v$
Hauteurs de submersion h (en m)	$0 < h < 0,5$	faible (C1)	moyen (C2)	fort (C3)	très fort (C4)
	$0,5 < h < 1$	moyen (C2)	moyen (C2)	fort (C3)	très fort (C4)
	$1 < h < 2$	fort (C3)	fort (C3)	très fort (C4)	très fort (C4)
	$2 < h$	très fort (C4)	très fort (C4)	très fort (C4)	très fort (C4)

3. Analyse des enjeux sur le territoire d'étude

L'analyse fine des enjeux sur le territoire est une disposition prévue dans le processus d'élaboration du PPRI. Ce document présente les principaux éléments nécessaires à la compréhension du territoire d'étude.

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 de 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 dans une moindre mesure, 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 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 15 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 sont concernés par des risques technologiques et naturels (hors risque d'inondation par le Drac), et 65 % en comptant en plus le risque d'inondation par le Drac.

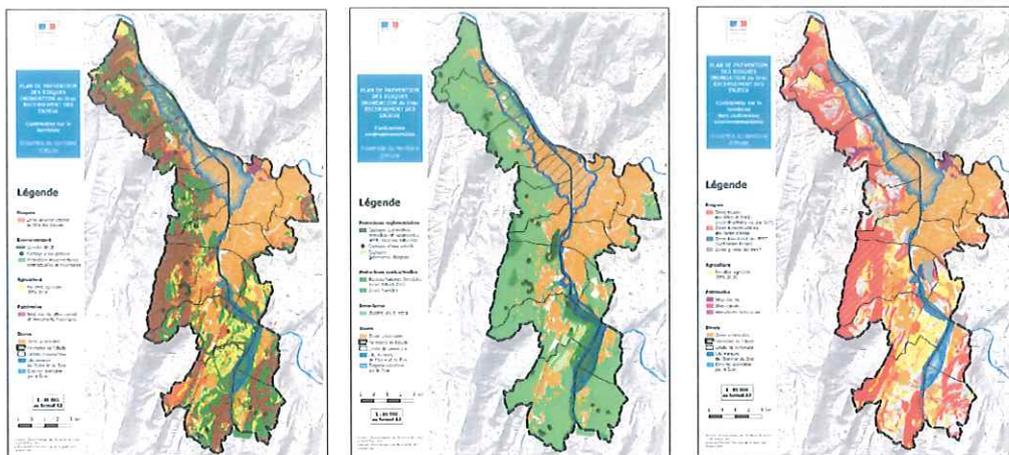
Les aléas naturels que l'on retrouve sur les coteaux sont les chutes de blocs, les glissements de terrain, les inondations torrentielles, le ruissellement et, dans une moindre mesure, les avalanches.

Les aléas technologiques sont ceux liés à la plate-forme chimique de Pont-de-Claix ainsi que ceux dus aux entreprises d'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.

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 projet de PLUi.

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.

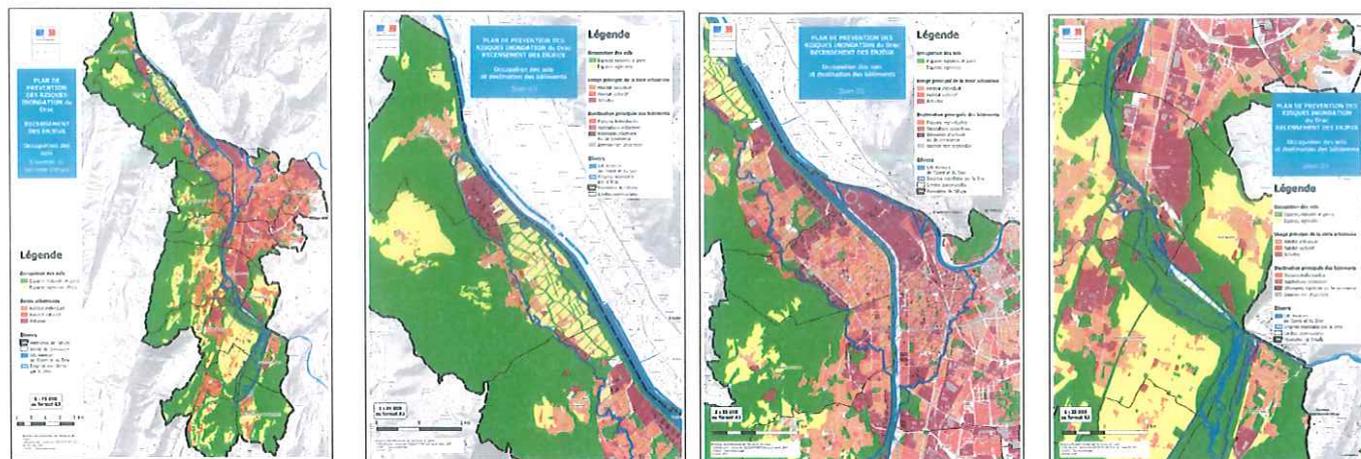
Ces deux points montrent qu'un report de l'urbanisation existante hors zone de risque n'est pas possible.

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 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 dense dans les communes du cœur métropolitain (19 700 à Grenoble, plus de 6 500 à Échirolles et Saint Martin d'Hères, ou 2 700 à Fontaine), mais est très hétérogène au niveau de la Métropole. Le rééquilibrage territorial, politique prioritaire de l'État, a été amorcé sous l'impulsion du programme local de l'habitat (PLH) 2010-2016, en adéquation avec les obligations de rattrapage induites par la loi relative à la solidarité et au renouvellement urbains (SRU). Au premier janvier 2017, 22 communes de la métropole sur 49 sont astreintes à la loi SRU, et 16 d'entre elles sont en situation de rattrapage, dont Sassenage, Seyssinet-Pariset et Claix. Les estimations proposées dans le diagnostic territorial du PLUi de GAM indiquent que **1350 logements locatifs sociaux (LLS) doivent être produits par an pour répondre au manque actuel sur ces 16 communes**.

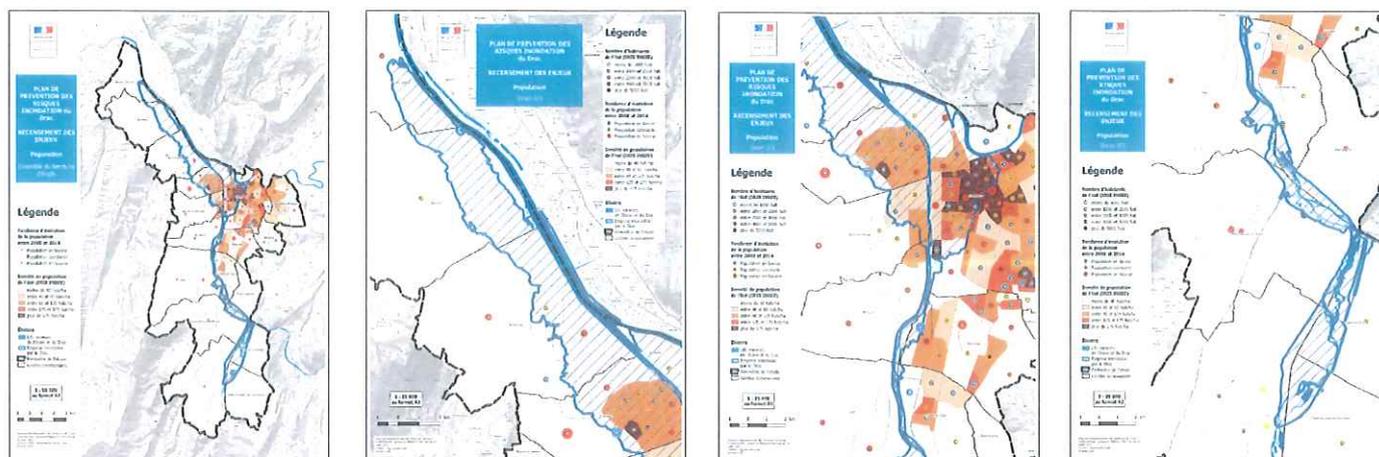
Cela s'intègre dans une **activité de production de logements dynamique** : 2400 logements sont mis en chantier en moyenne chaque année entre 2008 et 2017 sur la Métropole.

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 est cartographiée 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.

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, ré-affirmé 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 aujourd'hui 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 les 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.

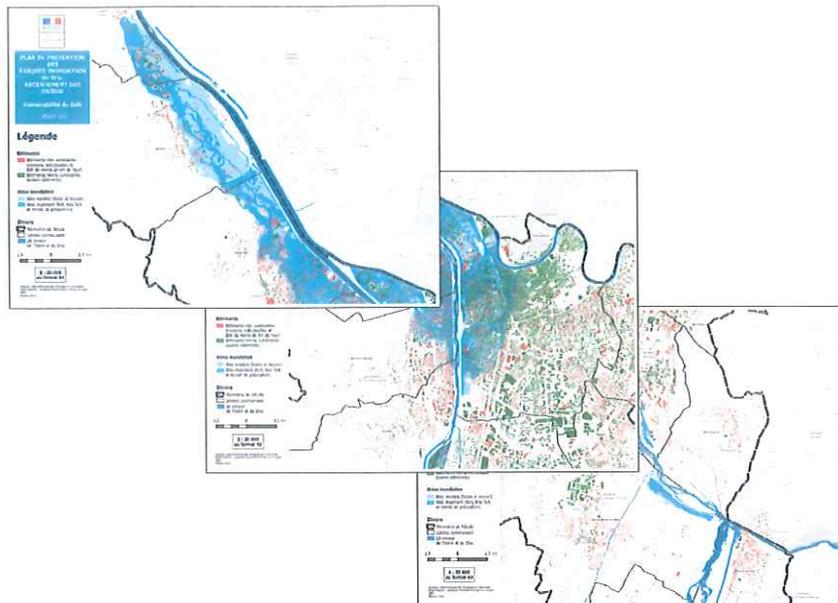
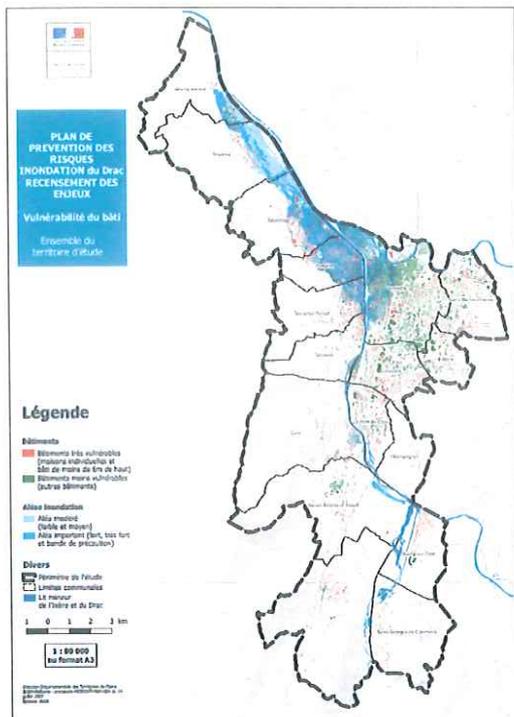
- d'espaces périurbains, ruraux et montagnards, dans lesquels l'urbanisation devient progressivement discontinue, souvent à dominante d'habitat individuel, avec une forte présence d'espaces naturels et agricoles. Sur le territoire du PPRI, les communes concernées sont Claix, Noyarey, Champagnier et Veurey-Voroize, 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 coincé 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.**

La seconde grande polarité est la **branche nord-est**. Elle se situe hors de la zone d'étude du présent PPRI, sur les communes de Grenoble, Saint Martin d'Hères, La Tronche, Corenc et Meylan et est organisée autour de centralités spécialisées comme le CHU Grenoble Alpes, le domaine universitaire, des centres commerciaux et des zones d'activité économique (Inovallée).

La troisième polarité structurante est la **centralité métropolitaine Sud de l'agglomération**. Il s'agit d'un secteur de 400 ha sur les communes de Grenoble, Echirolles et Eybens qui accueille aujourd'hui 18 000 logements, 45 000 habitants et 40 000 emplois. L'enjeu de son aménagement porte principalement sur le renouvellement des Villeneuves de Grenoble et Échirolles, du Village Olympique, de Grand'Place, en s'appuyant sur des équipements structurants existants (complexe Alpexpo / Alpes Congrès, patinoire Pôle Sud) et sur le développement d'un pôle d'échange multimodal autour de la gare d'Échirolles / Granges Sud.



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

- **Un impact considérable sur les activités**

L'emprise inondable du Drac affecte très fortement le secteur économique de l'agglomération. En effet, 26 % de l'ensemble des zones d'activités dédiées (537 ha sur un total de 2 011 ha, dont 93 % sur les sept communes les plus touchées) sont soumises à l'aléa inondation.

40 % des bâtiments d'activité du territoire d'étude du PPRI se trouvent en zone inondable (plus de 7000 bâtiments). La moitié d'entre eux est soumise à un aléa fort ou très fort, et 313 sont en bande de précaution.

- **Des enjeux environnementaux faiblement impactés par l'aléa inondation**

Les sites présentant des enjeux environnementaux et patrimoniaux situés en zone inondable par le Drac doivent faire l'objet d'une attention particulière. Il convient d'y analyser les conséquences potentielles d'une inondation afin de préserver et protéger ces sites.

Dans l'agglomération grenobloise, les espaces naturels, agricoles et forestiers représentent 78 % des surfaces, dont 19 % sont des espaces agricoles et 53 % de la forêt.

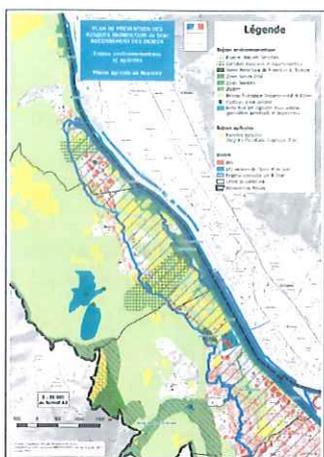
Dans le périmètre d'étude du PPRI, toutes ces composantes paysagères sont présentes. Les quelques exploitations agricoles sont plutôt situées en rive gauche du Drac, notamment à Sassenage et Noyarey. Toute la partie ouest du périmètre d'étude est constituée des coteaux et des falaises du Vercors. Les zones urbanisées sont plutôt situées dans la plaine le long du Drac.

Le croisement entre les aléas et les enjeux environnementaux montre que ces derniers sont faiblement affectés par l'aléa inondation. Ce sont les zones urbanisées qui sont fortement touchées.

Sur les 18 zones naturelles d'intérêt floristique et faunistique (ZNIEFF), seules trois sont en partie en zone inondable en cas de rupture de digues. Toutes les autres ZNIEFF sont situées sur les coteaux ou en lisière de la zone inondable du Drac, sans être réellement touchées.

Les zones d'observation des espaces de veille écologique des espaces naturels sensibles du département (ENS) sont, quant à elles, pour majeure partie, situées sur les contreforts du Vercors, donc non soumises aux aléas inondation du Drac.

Deux secteurs présentent toutefois un intérêt environnemental dans l'emprise de la zone inondable.

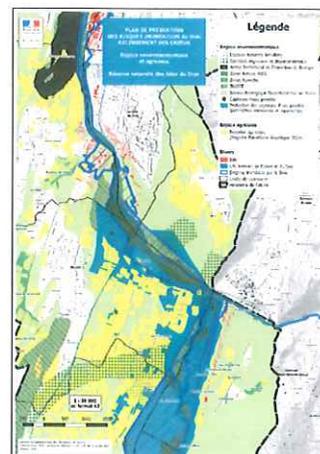


Le premier secteur est la plaine agricole située sur les communes de Veurey-Voroize, Noyarey et Sassenage (zone non urbanisée). Dans ce secteur à proximité de l'Isère, le patrimoine naturel en zone inondable est le suivant :

- le marais des Engenières, zone ZNIEFF de type I située sur la commune de Sassenage, espace naturel sensible et qui fait l'objet d'un arrêté de biotope (17/10/2017) ;
- deux corridors écologiques reliant le Vercors à la Chartreuse ;
- les boisements du Mollard des Îles, ZNIEFF de type I située sur la commune de Noyarey et qui est aussi une zone nodale (cœur) du continuum écologique qui relie les 2 corridors écologiques ;
- 3 zones humides le long de l'Isère : le Bois du Gélinot, Caderousse et Pra Paris ;
- 105 parcelles agricoles déclarées au titre de la politique agricole commune (PAC) pour une surface de 161 ha.

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 2ème ZNIEFF à proximité immédiate : le boisement thermophile de la montagne de Grand Roche.



Cartographies disponibles en annexe

- **Des enjeux patrimoniaux rares et très faiblement impactés**

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 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.

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.

- **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 % (159 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 (148 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 % de 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.

- **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 plus haut 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 de zones refuges.

- **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).

- **Un important enjeu de renouvellement urbain dans la Métropole**

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

	Objectifs PLH de logements à produire par an	dont construction neuve
Communes ayant des objectifs de construction de logements minimum au SCoT de la GREG	2 704	2459
Cœur métropolitain et Vizille	2 421	2181
Bourgs	218	209
Villages	65	69
Communes ayant des objectifs de construction de logements maximum au SCoT de la GREG	165	156
Bourgs	99	91
Villages	66	65
Total général	2 869	2 615

Tableau de synthèse des objectifs de production de logements « tous confondus » par type de pôle par an

Par ailleurs, 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 Renouveau Urbain) à Grenoble.

Le foncier disponible en extension de l'urbanisation se décompose, au vu du projet de PLUi de GAM, 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.

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 gendarmeries... ;
- 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.

- **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).

La carte ci-après, détaillée en annexe, localise ces bâtiments.

- **241 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 Échirolles, qui regroupe un nombre très important de commerces.

Parmi ces 241 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 (h) 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 (h) 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.

- **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, Fontaine et Sassenage (3) et une est soumise à enregistrement sur la commune de Grenoble.

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

- **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'A480 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'A480 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'élargissement pour passer à 2x3 voies. Elle est un maillon essentiel du contournement de Grenoble. En cas de fermeture de l'A480, il est à noter que les itinéraires de délestage identifiés sont également situés dans la zone d'aléa :

- la RD1532 en rive gauche ;
- les RD531 sur la Presqu'île et RD1075 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 RD1532 (vers les Grands Boulevards de Grenoble et vers Noyarey), et la RD531 (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 (relie Seyssins-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, le projet Métrocâble reliera le secteur Fontaine-Sassenage à la rive droite de l'Isère (Saint-Martin-le-Vinoux) en permettant de s'affranchir des obstacles naturels et artificiels que constituent les deux rivières Drac et Isère, les deux autoroutes A480 et RN481, et la voie ferrée. Le recours à une liaison aérienne par câble apparaît comme la 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.

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.

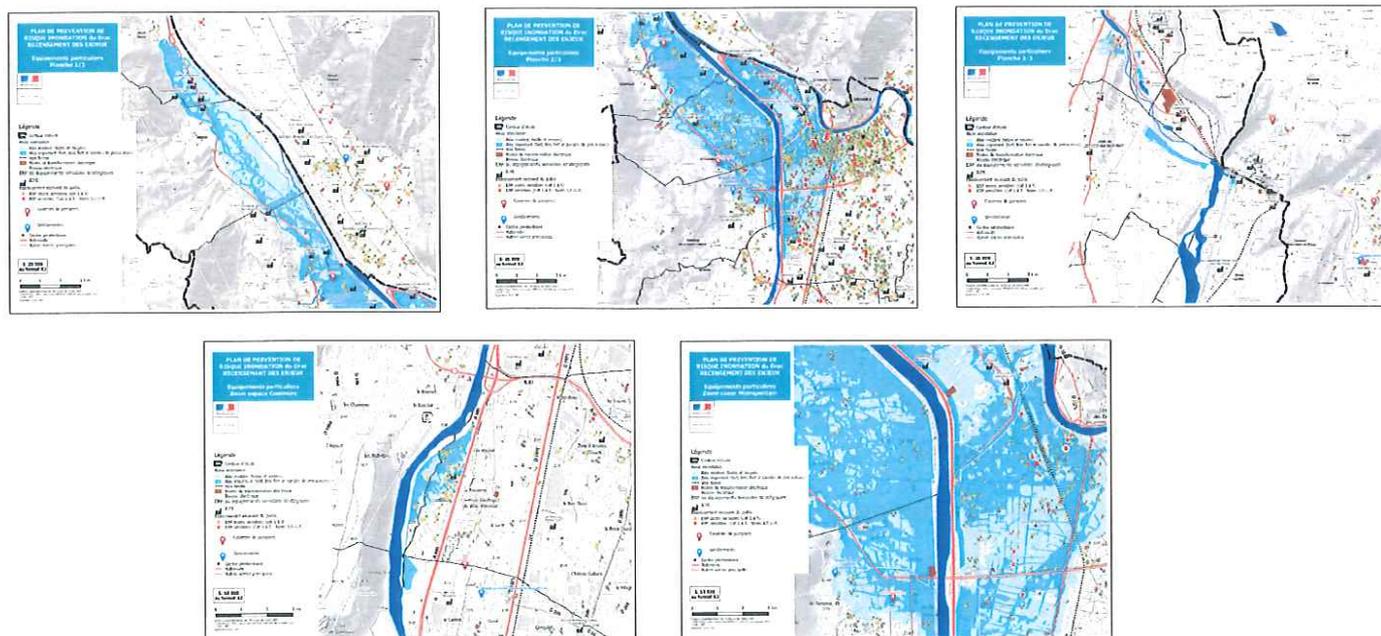
Tous ces réseaux sont soumis, sur certains tronçons, à un aléa très fort d'inondation par le Drac.

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

- la RD1532 support du tram C ;
- la RD1075 support du tram E ;
- la RD531 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 transports 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, comprenant 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.

d. Conclusion

Le territoire concerné par l'aléa inondation par le Drac couvre près de 2 000 ha. C'est un territoire très densément urbanisé : il accueille 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. À ce titre, le PPRI y interdira toute construction.

Le territoire commence à intégrer la connaissance du risque dans ses projets. La rareté du foncier disponible milite pour une stratégie de renouvellement urbain résilient. « Reconstruire la ville sur la ville » est un enjeu fort pour la Métropole grenobloise, traduit dans le projet de PLUi.

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, A480, 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.

Les acteurs de la gestion de crise devront impérativement intégrer à court terme ces nouveaux éléments à leur réflexion.

III. Description des principales incidences sur l'environnement et la santé humaine de la mise en œuvre du plan

1. Incidences environnementales

Le contexte géographique de l'agglomération grenobloise se distingue par d'importantes contraintes d'aménagement. Les plaines du Drac, de l'Isère et de la Romanche aval sont sujettes à un risque important d'inondation, tandis que les massifs montagneux qui les entourent (Belledonne, Chartreuse et Vercors) engendrent des risques gravitaires.

Ces contraintes physiques se traduisent généralement par des contraintes réglementaires limitant très fortement l'expansion de l'urbanisation. **De manière générale, la logique d'aménagement du territoire, portée entre autres par une stratégie locale de gestion du risque d'inondation (SLGRI), privilégie une densification de l'existant par un renouvellement urbain résilient et adapté au risque, et limite considérablement le report de l'urbanisation.**

a. Incidences environnementales sur les zones inondables par le Drac

Un des objectifs majeurs des PPRi est la préservation du champ d'expansion des crues et le maintien des capacités d'écoulement dans le lit majeur.

Pour cela, toutes les zones non ou peu urbanisées situées en zone inondable sont rendues inconstructibles, quel que soit le niveau d'aléa. Ces dispositions y limitent drastiquement l'étalement urbain et les conséquences environnementales associées (consommation de foncier, déplacements, nuisances, etc.). Le PPRi du Drac permettra ainsi de protéger indirectement les habitats naturels, les corridors écologiques, la biodiversité, les paysages, la gestion des écoulements, la qualité des eaux et la préservation des zones humides sur ces secteurs, rencontrés principalement sur la partie la plus aval de la zone d'étude.

En zone déjà urbanisée, le PPRi permettra un renouvellement urbain résilient, et imposera aux projets autorisés un certain nombre de mesures ayant un impact environnemental positif. En voici quelques exemples :

- un rapport d'emprise au sol en zone inondable (RESI) maximal permettra de limiter l'emprise des constructions sur le tènement du projet autorisé (construction ou renouvellement), et ainsi de préserver les volumes disponibles pour l'écoulement des eaux ;
- les projets devront justifier une certaine transparence hydraulique ;
- tout nouveau projet devra se faire hors d'une bande de recul par rapport aux canaux, fossés et chantournes ;
- les produits, cuves, citernes et objets flottants feront l'objet de dispositions particulières pour ne pas être emportés ;
- les constructions autorisées devront avoir un plancher situé au-dessus de la cote de référence afin de réduire la vulnérabilité des personnes et des biens mais aussi de prévenir des risques de pollution dus à l'inondation de produits polluants.

b. Incidences environnementales hors zones inondables par le Drac

L'urbanisation récente s'est principalement effectuée dans les plaines. Les plaines de l'Isère et de la Romanche sont protégées par des PPRi qui ont été approuvés en 2007 et 2012. La nouvelle carte d'aléas inondation par le Drac identifie de nouvelles zones inondables. Le diagnostic de la SLGRI indique que la quasi-totalité des zones non contraintes dans les plaines sont aujourd'hui urbanisées.

L'urbanisation n'a pas vocation à s'étendre dans les massifs. Les coteaux ne sont pas propices au développement de la Métropole : les contraintes d'aménagement y sont très fortes, les infrastructures d'accès insuffisantes pour les besoins des entreprises et des habitants, les risques gravitaires (chutes de blocs,

inondations torrentielles, mouvements de terrain ...) très présents et les contraintes de préservation de l'environnement très fortes. Sur la majeure partie des coteaux, les différents documents d'affichage du risque confirment l'inconstructibilité de ces zones.

Les incidences environnementales du PPRI Drac se traduisent par des mesures de protection des zones inondables les rendant inconstructibles. Le report de l'urbanisation sur ces zones s'avère donc impossible.

Le territoire ne peut donc plus se développer qu'à travers un renouvellement urbain résilient. Cette stratégie, portée par le PLUi métropolitain, est rendue possible par les dispositions réglementaires du PPRI du Drac.

Cette approche permise par le PPRI est ainsi vertueuse en termes environnementaux puisqu'elle reconstruit la ville sur la ville sans consommer de nouveaux espaces agricoles et naturels.

2. Incidences sur la santé humaine

L'amélioration de la sécurité et la salubrité publiques est l'un des objectifs principaux du PPRI, à travers la mise en place de dispositions d'urbanisme sur les projets et de mesures à mettre en œuvre sur l'existant.

La population totale des communes touchées par l'aléa inondation du Drac s'élève à 339 024 habitants (données INSEE 2014) sur les 444 078 habitants de la Métropole. **Environ 130 000 habitants habitent en zone inondable par le Drac, soit plus d'un tiers des habitants du territoire d'étude.**

Les projets, qu'ils soient entièrement nouveaux ou relatifs à des bâtiments existants, sont strictement encadrés en fonction du niveau d'aléas et du niveau d'urbanisation de la zone. Cet encadrement porte à la fois sur la nature des projets qui peuvent être autorisés et sur les prescriptions associées.

Dans les zones exposées aux niveaux d'aléas les plus importants, les projets nouveaux répondent à un principe général d'interdiction afin de ne pas augmenter les enjeux dans ces zones à risque. Les reconstructions y sont généralement autorisées, sous conditions fortes et sans augmentation d'enjeux pour les aléas les plus forts. Cette stratégie permet un renouvellement urbain résilient et évite de figer l'existant dans un état de vulnérabilité dangereux.

Les zones aux niveaux d'aléas plus faibles permettent la constructibilité sous prescriptions, à condition d'être en zone déjà urbanisée.

Tous les projets autorisés en zone d'aléa font l'objet prescriptions de sécurité adaptées. Dans certaines zones stratégiques déjà fortement développées, les projets peuvent être autorisés en niveaux d'aléas importants, sous réserve du respect de prescriptions significatives, en démontrant notamment que les mesures d'adaptation garantissent la sécurité des personnes en cas d'événement et que le projet n'aggrave pas les risques par ailleurs.

Ainsi, si le PPRI permettra certaines opérations qui entrent dans le champ d'une politique publique prioritaire de l'État, il édictera des prescriptions à même de les transformer en opportunités au regard des risques grâce à une réduction sensible de la vulnérabilité.

Le PPRI limite l'augmentation des enjeux, notamment de population, en zone de risque. Il impose un haut niveau de protection aux enjeux potentiellement nouveaux à travers une évolution résiliente du territoire, aujourd'hui vulnérable. Il définit enfin des mesures de protection à mettre en œuvre sur les enjeux existants.

En conclusion, si le PPRI s'inscrit dans un contexte territorial complexe, les impacts potentiels directs ou indirects du plan sur l'environnement, la santé, la sécurité et la salubrité publique vont dans le sens d'une amélioration systématique de la situation actuelle sur ces différents aspects.

En effet, le PPRI limite l'augmentation d'enjeux dans les zones d'aléas les plus importants et adopte une stratégie de renouvellement urbain résilient afin de réduire la vulnérabilité actuelle du territoire.