

## Programme d'Actions de Prévention des Inondations du Drac entre le barrage de Notre-Dame-de-Commiers et l'Isère

Dossier de candidature du PAPI d'intention

Porteur du projet : Syndicat Mixte des Bassins Hydrauliques de l'Isère (SYMBHI)

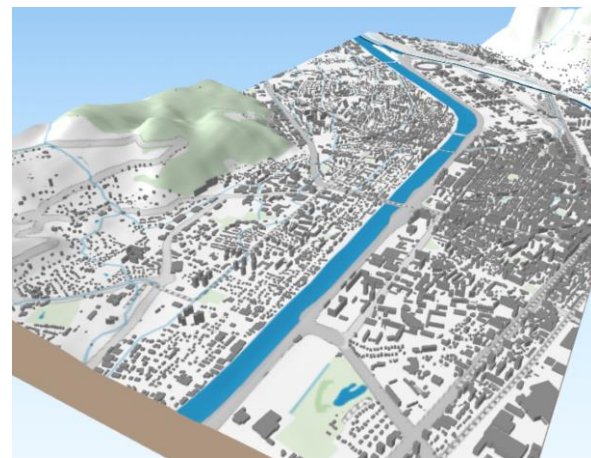
### Diagnostic territorial

Mai 2018  
Version 4

Affaire suivie par :  
Chef de projet : Quentin STRAPPAZZON  
Chargé d'étude : Hippolyte Granados



Vue aérienne du Drac en aval du Saut du Moine  
(Source : IRMA)



Le Drac endigué dans la traversée de Grenoble  
(Source : SEPIA Conseils)



Barrage de Notre-Dame-de-Commiers  
(Source : IRMA)

Version	Date	Rédigé / relu par	Commentaires
V1	21/11/2017	Q. STRAPPAZZON / M. GRENIER (SYMBHI)	Plan du Dossier
V2	12/02/2018	H. GRANADOS / Q. STRAPPAZZON	Diagnostic territorial
V3	01/03/2018	H. GRANADOS / Q. STRAPPAZZON	Diagnostic territorial relu par le SYMBHI
V4	XX/04/2018	H. GRANADOS / Q. STRAPPAZZON	Diagnostic territorial soumis aux services instructeurs de la DREAL



**Maître d'Ouvrage** : SYMBHI

**Date de Publication** : MAI 2018

**Prestataire** : SEPIA Conseils  
Quentin STRAPPAZZON, Chef de projet  
Hippolyte GRANADOS, Ingénieur d'études

**Financement** : SYMBHI

Ce rapport constitue le dossier de candidature du PAPI d'intention du Drac entre le barrage de Notre-Dame-de-Commiers et la confluence avec l'Isère. Il fait suite à l'élaboration de la Stratégie Locale de Gestion du Risque d'Inondation (SLGRI) Drac Romanche approuvée en Comité de Pilotage le 26 janvier 2018 et arrêtée par le Préfet de l'Isère le 22 février 2018.

Table des matières

<b>Avant-Propos</b> .....	<b>6</b>
<b>Liste des acronymes et des abréviations</b> .....	<b>7</b>
<b>A. Objectifs et portée du PAPI d'Intention</b> .....	<b>9</b>
<b>B. Périmètre et gouvernance du PAPI d'intention</b> .....	<b>11</b>
<i>B1 – Périmètre : le Drac du barrage de Notre-Dame-de-Commiers à la confluence avec l'Isère</i> .....	11
B1-1 Réseau hydrographique et géographie .....	12
B1-2 Découpage administratif du périmètre.....	15
<i>B2 – Gouvernance de la gestion des risques d'inondations à l'échelle du PAPI d'Intention du Drac</i> .....	16
B2-1 Les acteurs de la gestion des risques d'inondation du territoire .....	16
B211 – Les Collectivités/Syndicats .....	16
B212 – Les services de l'Etat.....	19
B213 – Les gestionnaires d'ouvrages de protection .....	20
B2-2 Le contexte de la prise de compétence GEMAPI.....	20
<i>B3 – Gouvernance et animation du PAPI d'Intention du Drac</i> .....	22
B3-1 Structuration pour le portage du PAPI d'Intention.....	22
.....	22
B311 - Le Comité Technique restreint (COTECHr).....	23
B312 – Le Comité Technique élargi (COTECHe).....	23
B313 – Le Comité de Pilotage (COFIL) .....	23
B314 – Le Comité Consultatif (COCONSULT) .....	23
B3-2 Bilan de la concertation mis en place dans le cadre de l'élaboration du dossier de candidature du PAPI d'Intention .....	24
B321 – Les entretiens préalables .....	24
B322 - Les réunions du COTECH et du COFIL.....	24
<b>C. Etat des lieux et diagnostic du territoire</b> .....	<b>25</b>
<i>C1 – Population et activités humaines</i> .....	25
C1-1 Population et évolution démographique.....	25
C1-2 Activités humaines .....	26
C121 – Des activités industrielles ciblées sur la chimie et les industries de pointe.....	26
C122 – Un pôle tertiaire stratégique : l'Europole de Grenoble .....	26
C123 – Une activité agricole concentrée au sud du territoire.....	26

C124 – Les champs captant de Rochefort : une ressource indispensable pour l'alimentation en eau potable de l'agglomération grenobloise .....	27
C2 – Contexte physique .....	29
C2-1 Topographie.....	29
C2-2 Géologie et hydrogéologie.....	29
C221 – Contexte géologique.....	29
C222 - Hydrogéologie .....	30
C2-3 Conditions climatiques et hydrologie .....	30
C231 – Conditions climatiques.....	30
C232 – Régime hydrologique général.....	30
C233 – Crues du Drac .....	31
C2-4 Milieux naturels.....	32
C241 – Enjeux écologiques.....	32
C242 - Enjeux faunistiques et floristiques.....	34
C243 – Enjeux paysagers .....	35
C3 – Les facteurs de pression anthropiques sur le milieu alluvial du Drac.....	36
C3-1 L'endiguement du lit du Drac .....	36
C3-2 Les extractions de matériaux.....	36
C3-3 Les ouvrages hydro-électriques .....	38
C3-4 Les seuils, conduites et ouvrages de franchissement .....	40
.....	42
C3-5 L'impact du développement de l'agglomération grenobloise .....	43
C3-6 Les anciennes décharges .....	44
C3-7 L'impact de la gestion actuelle des ouvrages et des travaux récents dans le lit du Drac .....	44
C4 – Caractérisation des aléas inondation.....	45
C4-1 Inondation par débordement du Drac .....	45
C4-2 Crues rapides et torrentielles des affluents du Drac et ruissellement de versant .....	47
C4-3 Inondation par remontée de la nappe alluviale du Drac .....	51
C5 – Recensement des enjeux exposés aux inondations.....	53
C5-1 Démarche de recensement mise en œuvre sur le bassin .....	53
C5-2 Synthèse sur l'exposition des enjeux le long du Drac (SLGRI Drac Romanche) .....	54
C521 – En amont du Domaine Public Fluvial (du barrage de Notre-Dame-de-Commiers au Pont Rouge) .....	54
C522 – Sur le Domaine Public Fluvial (du Pont Rouge à l'Isère).....	56
C5-3 Synthèse sur l'exposition des enjeux le long de la Gresse et du Lavanchon .....	58
C6 – Analyse des démarches et dispositifs locaux existants au regard des 7 axes du PAPI.....	60



C6-1 Amélioration de la connaissance des aléas et de la conscience du risque (Axe 1) .....	60
C611 – La connaissance des aléas le long du Drac.....	60
C612 – La connaissance des aléas le long des affluents du Drac .....	62
C613 – La connaissance des autres aléas : ruissellement et remontée de nappe .....	62
C614 – Conscience et culture du risque .....	63
C6-2 Surveillance et prévision des crues et des inondations (Axe 2) .....	64
C621 - Dispositifs de surveillance hydrométéorologiques.....	64
C622 - Dispositifs de surveillance des ouvrages hydrauliques.....	66
C6-3 Alerte et gestion de crise (Axe 3).....	67
C631 - Organisation de l'alerte.....	68
C632 - Dispositifs opérationnels de gestion de crise .....	69
C6-4 Prise en compte du risque dans l'urbanisme (Axe 4) .....	70
C6-5 Réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens (Axe 5) .....	73
C6-6 Ralentissement des écoulements (Axe 6).....	74
C661 – Synthèse des connaissances disponibles sur le Domaine Public Fluvial (DPF) .....	74
C662 – Synthèse des connaissances disponibles en amont du DPF et sur les affluents .....	77
.....	78
C6-7 Gestion des ouvrages de protection hydraulique (Axe 7).....	79
C671 – Le Drac en amont de la Romanche.....	79
C672 – Les ouvrages de protection en rive droite du Drac en aval de la confluence avec la Romanche .....	80
C673 – Les ouvrages de protection en rive gauche du Drac .....	83
C674 – Les ouvrages de protection sur les affluents du Drac.....	86
C675 – Synthèse .....	88
C6-8 Inventaire des projets de développement .....	92
<b>Listes des annexes .....</b>	<b>94</b>
<b>Listes des figures.....</b>	<b>95</b>
<b>Listes des tableaux.....</b>	<b>98</b>
<b>Bibliographie .....</b>	<b>99</b>

## Avant-Propos

Le territoire du Drac (en aval du barrage de Notre-Dame-de-Commiers) se distingue par son contexte géographique montagnard bien particulier au sein du bassin hydrographique Rhône-Méditerranée.

Enfermé entre les massifs de la Chartreuse, de Belledonne et du Vercors, il héberge la deuxième métropole de la Région Auvergne Rhône-Alpes, regroupant un total de 450 500 habitants (dont 163 000 habitants à Grenoble) et 343 000 emplois à la confluence de deux rivières longtemps redoutées pour leurs crues dévastatrices : l'Isère et le Drac.

Deuxième pôle français de recherche après l'Île-de-France, son dynamisme économique et le potentiel de ses centres de recherche en font un territoire extrêmement attractif (également pour le secteur industriel).

La conciliation de ce dynamisme avec la rigueur de la géographie est facilitée par une longue tradition d'adaptation : protection contre les crues du Dragon<sup>1</sup> (Drac) dès le haut Moyen-Age puis réalisation des premiers travaux d'endiguement sous l'égide de l'Etat au début du XIX<sup>ème</sup> siècle, gestion rigoureuse des digues et des canaux avec une expertise reconnue au niveau national.

Aujourd'hui, l'occupation urbaine des fonds de vallées est prégnante et les périphéries des agglomérations rejoignent les contreforts montagneux.

Les inondations catastrophiques de ces dernières décennies, et tout particulièrement les conséquences tragiques des ruptures de digues à la Nouvelle-Orléans en août 2005 (ouragan Katrina) puis sur la côte Atlantique française en février 2010 (tempête Xynthia), ont apporté un éclairage nouveau sur la compréhension du risque, en rappelant la vulnérabilité des digues et l'aggravation des dégâts qui peut résulter de leur rupture.

Localement, la nécessaire prise en compte des phénomènes de ruptures de digues concerne des secteurs importants de densification et de développement de la grande région urbaine grenobloise. En particulier, le cœur de la métropole, localisé dans l'ancien cône de déjection du Drac, se situe presque entièrement en zone inondable par rupture de digue et fait en même temps face à un enjeu de renouvellement urbain.

**Cet héritage place la réflexion locale sur le risque inondation dans une perspective très spécifique** de grande métropole française très attractive mais contrainte par la topographie et les risques naturels, qui s'est construite dans le lit majeur historique du Drac

aujourd'hui endigué, et qui a ainsi développé un savoir-faire reconnu en matière de gestion des digues, mais également un sentiment de protection face aux inondations qui se doit d'être aujourd'hui tempéré.

L'élaboration collective de la Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI) du territoire Drac Romanche en 2016/2017, et notamment son diagnostic territorial, a permis de montrer qu'il y avait matière à s'interroger sur la mise en place d'un projet de protection contre les inondations sur la partie aval du Drac, en particulier sur l'agglomération grenobloise jusqu'à sa confluence avec l'Isère. **Ces réflexions ont abouti au lancement d'un Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) sur le Drac du barrage de Notre-Dame-de-Commiers à l'Isère : c'est une action prioritaire de la SLGRI Drac Romanche.**

Le présent document constitue l'une des pièces du dossier de PAPI d'intention du Drac entre le barrage de Notre-Dame-de-Commiers et l'Isère.

Il présente l'état des lieux et un diagnostic du territoire au regard des risques d'inondations, des actions, des connaissances, de l'organisation et des démarches déjà mises en place sur le territoire pour gérer ces risques.

Ses conclusions alimentent la stratégie de gestion des risques d'inondation du PAPI d'Intention, définissant au travers d'un programme d'actions les études et les démarches complémentaires à mener afin de pouvoir constituer ensuite un dossier de PAPI. Cette stratégie ainsi que le plan d'action sont présentés dans une pièce spécifique du dossier de PAPI d'Intention.



Figure 1 Vue aérienne de la confluence Drac-Romanche (Source : IRMA)

<sup>1</sup> Représentation symbolique du Drac imprévisible

## Liste des acronymes et des abréviations

AAPPMA : Association Agréée pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique

ADIDR : Association Départementale Isère Drac Romanche

AFB : Agence Française de la Biodiversité

ARS : Agence Régionale de Santé

ASA : Association Syndicale Autorisée

ASDI : Association Syndicale Drac-Isère

AURG : Agence d'Urbanisme de la Région Grenobloise

CCI : Chambre de Commerce et d'Industrie

CEA : Commissariat à l'Energie Atomique et aux énergies alternatives

CLE : Commission Locale de l'Eau

DDT : Direction Départementale des Territoires

DICRIM : Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs

DIR-CE : Direction Interdépartementale des Routes Centre-Est

DPF : Domaine Public Fluvial

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

EDD : Etude de Danger des Dignes

EBF : Espace de Bon Fonctionnement

EPAGE : Etablissement Public d'Aménagement et de Gestion des Eaux

FEDER : Fonds Européen de Développement Régional

FNPRNM : Fonds National de Prévention des Risques Naturels Majeurs (dit Fonds Barrière)

FRAPNA : Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature

GAM : Grenoble Alpes Métropole

GEMAPI : Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations

ILL : Institut Laue-Langevin

LPO : Ligue de Protection des Oiseaux

OAP : Orientation d'Aménagement et de Programmation

ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

ONF : Office National des Forêts

ORSEC : Organisation de la Réponse de la Sécurité Civile

IRMA : Institut des Risques Naturels Majeurs

PAPI : Programme d'Actions de Prévention des Inondations

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 prévisibles

RNR : Réserve Naturelle Régionale

RTM : Restauration des Terrains en Montagne

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SCHAPI : Service Central d'Hydrométéorologie et d'Appui à la Prévision des Inondations

SCOT : Schéma de Cohérence Territoriale

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SDIS : Service Départemental d'Incendie et de Secours

SIGREDA : Syndicat Intercommunal de la Gresse, du Drac et de leurs affluents

SIL : Syndicat Intercommunal du Lavanchon

SIACEDPC : Service Interministériel des Affaires Civiles et Economiques de Défense et de Protection Civile

SLGRI : Stratégie Locale de Gestion du Risque d'Inondation

SPCAN : Service de Préviation des Crues des Alpes du Nord

SYMBHI : Syndicat Mixte des Bassins Hydrauliques de l'Isère

TRI : Territoire à Risque Important d'inondation

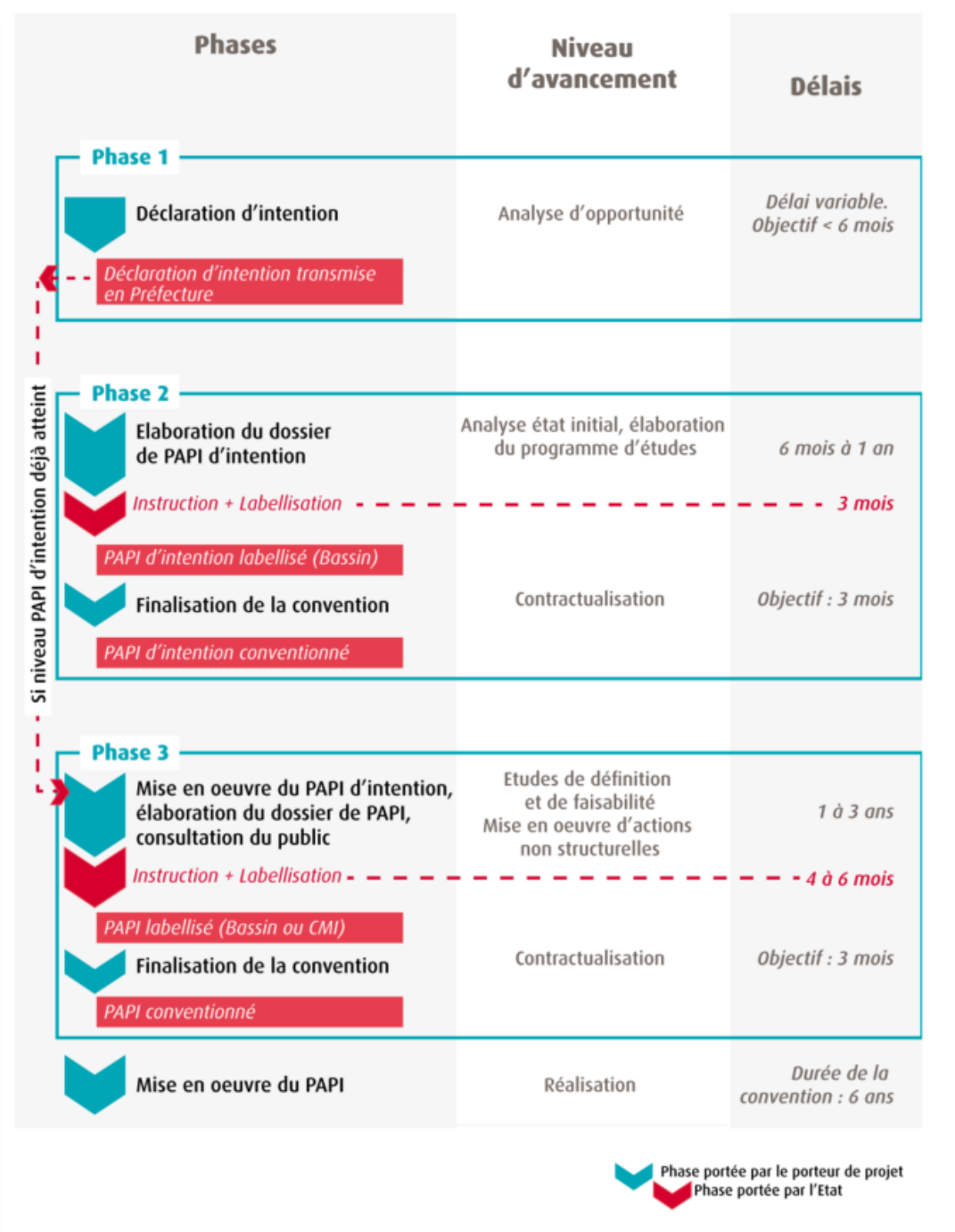
ZIS : Zone d'Intérêt Stratégique

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique



## A. Objectifs et portée du PAPI d'Intention

L'élaboration du dossier de PAPI d'Intention s'inscrit dans un processus plus global rappelé au travers de l'illustration ci-dessous.



L'élaboration du dossier du PAPI d'Intention et sa mise en œuvre concrète ont ainsi pour objectifs (au sens du cahier des charges du « PAPI 3 ») :

- De préparer le cadre d'action du PAPI en définissant la structure porteuse, la gouvernance du PAPI (moyens humains et financiers mobilisés), en établissant **un premier état des lieux des connaissances sur les risques d'inondation** qui permettront de dessiner les grandes lignes de la stratégie du PAPI. et enfin de stabiliser l'organisation et la planification des différentes étapes du processus PAPI. **C'est l'objet du chapitre C du présent dossier ;**
- De définir **un programme des études et des actions** qui permettront de finaliser le diagnostic approfondi du territoire, d'établir une stratégie consolidée de la gestion du risque inondation (compatible avec les autres politiques publiques dont l'aménagement du territoire, la préservation de la ressource en eau et la gestion des milieux aquatiques préconisées par le SAGE Drac Romanche) et de définir une méthode de suivi et d'évaluation de la réalisation du programme. **C'est l'objet du rapport présentant la stratégie et le plan d'actions du PAPI d'Intention ;**
- De définir les modalités de la concertation (collectivité, association, ..) et de la consultation du public ;
- D'anticiper les difficultés de mise en œuvre du programme d'actions du PAPI en traitant dès le stade PAPI d'Intention les questions de pertinence et d'impacts environnementaux des aménagements projetés, qui sont à définir à un stade avant projet ;
- De proposer au-delà du programme d'études, des actions concrètes sur les volets non structurels (axes 1 à 5) qui pourront être financées et mises en place dès la labellisation du PAPI d'Intention, dont les actions de mise en conformité réglementaire (PCS, DICRIM, réunions d'information préventive biennale, inventaire des repères de crue, ...).

Le tableau page suivante établit la correspondance entre le cahier des charges du dossier de candidature du PAPI d'Intention et les chapitres du présent document :

Figure 2 Etapes clés de l'élaboration d'un dossier PAPI (Source : Cahier des charges « PAPI 3 » Guide méthodologique – MTES, Septembre 2017)



Tableau 1 Identification des différents chapitres du dossier de PAPI d'intention

Cahier des charges PAPI d'Intention	Chapitre concerné
Déclaration d'intention	En annexe
Présentation du porteur du projet	B211 – Les Collectivités/Syndicats
Présentation du territoire	B1 – Périmètre : le Drac du barrage de Notre-Dame-de-Commiers à la confluence avec l'Isère
Présentation de la gouvernance du territoire du point de vue de la gestion des risques d'inondation	B2-1 Les acteurs de la gestion des risques d'inondation du territoire
Présentation de la gouvernance du PAPI d'Intention	B3-1 Structuration pour le portage du PAPI d'Intention
Synthèse des principaux éléments de connaissance disponibles en matière de risque d'inondation sur le territoire considéré	C - Etat des lieux et diagnostic du territoire
Compatibilité du projet avec les documents de cadrage supérieurs	
Programme d'action	
Plan de financement	
Planning de réalisation des études et des actions et de constitution du futur PAPI	Rapport et annexes de la stratégie et du plan d'action du PAPI d'Intention
Lettres d'intention des maitres d'ouvrages	
Lettres d'engagement des co-financeurs	
Projet de convention	

## B. Périmètre et gouvernance du PAPI d'intention

### B1 – Périmètre : le Drac du barrage de Notre-Dame-de-Commiers à la confluence avec l'Isère

Le périmètre géographique retenu pour le PAPI d'Intention du Drac s'étend de l'aval du barrage de Notre-Dame-de-Commiers à la confluence Drac-Isère à Sassenage. Il est composé par l'ensemble des communes situées le long du Drac sur ce tronçon, aussi bien en rive gauche qu'en rive droite ainsi que par les communes situées sur le bassin versant du Lavanchon et la partie aval du bassin versant de la Gresse (Saint-Paul-de-Varces, le Gua et Saint-Martin-de-la-Cluze). La surface totale du périmètre d'étude est d'environ 250 km<sup>2</sup>.

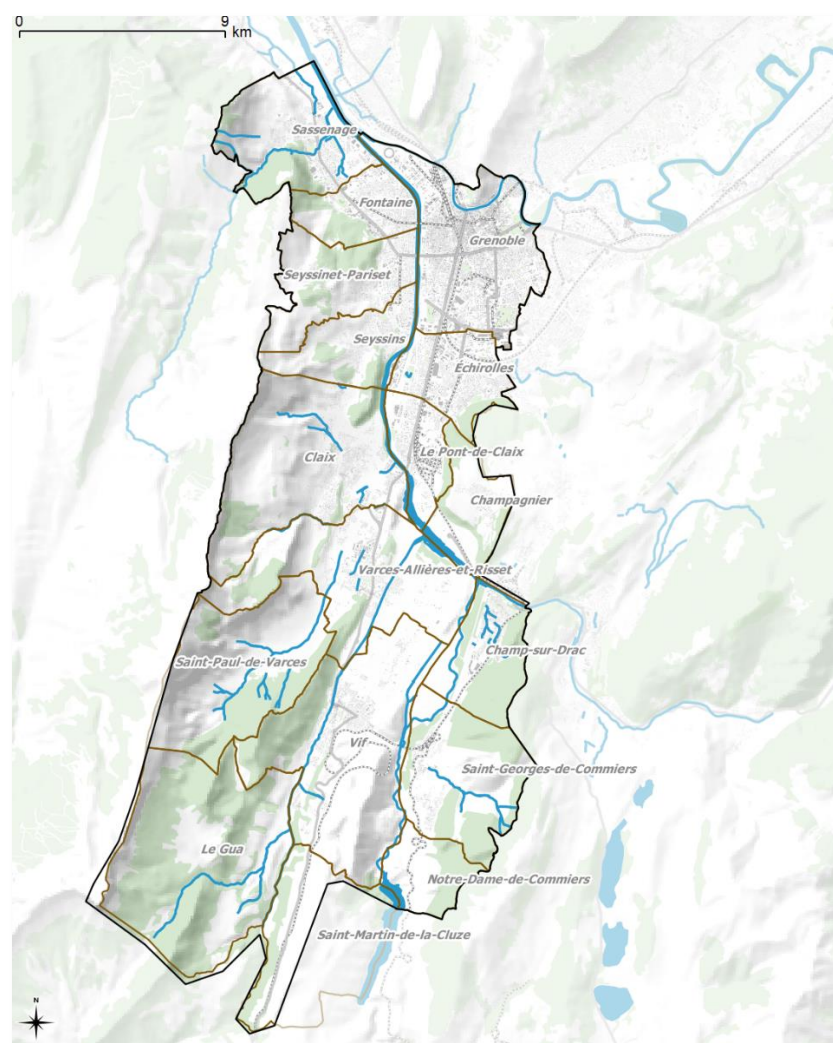
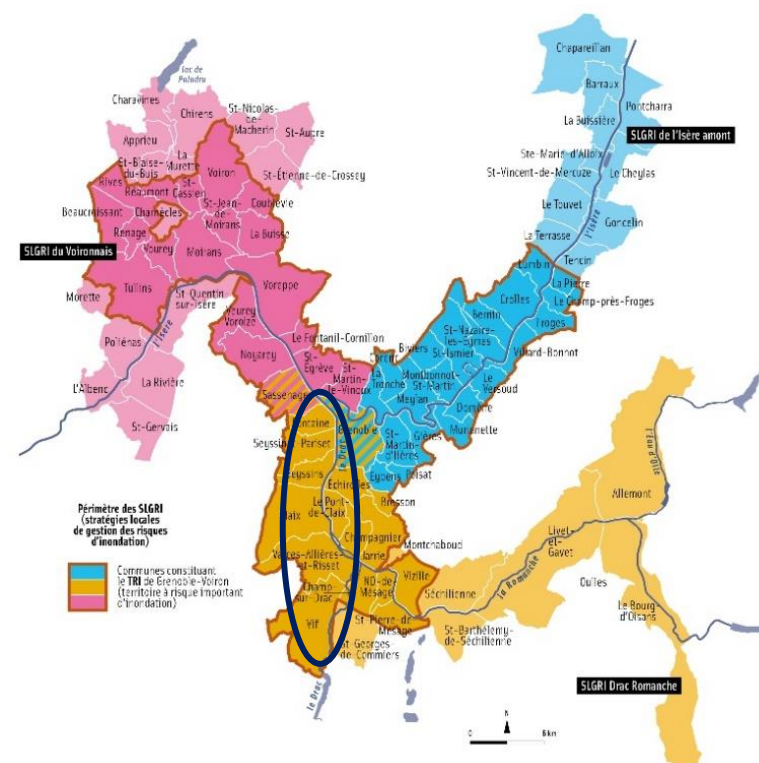


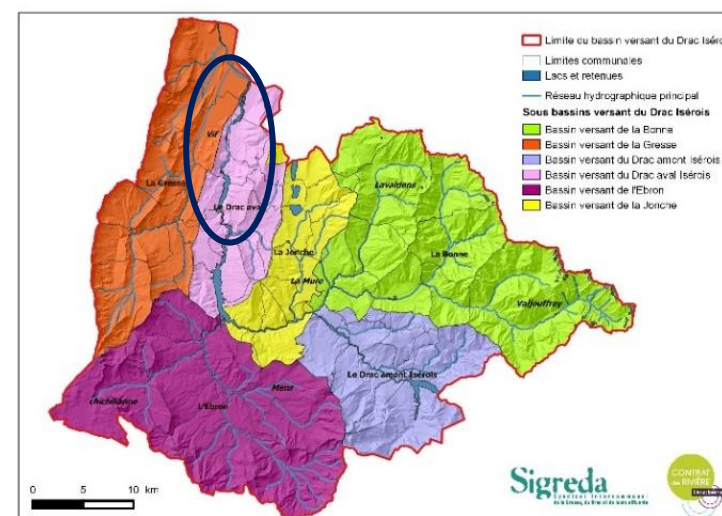
Figure 3 Périmètre du PAPI d'Intention du Drac (Source : Sepia Conseils)

La délimitation du périmètre du PAPI d'Intention du Drac est cohérente avec le périmètre géographique de la SLGRI Drac-Romanche et l'emprise du PPRi du Drac actuellement en cours d'élaboration. Ce tronçon aval du Drac s'inscrit dans un bassin versant bien plus étendu (3 626 km<sup>2</sup> au total), mais présente la particularité de concentrer le long du cours d'eau, donc dans des zones de danger potentielles, une multitude d'enjeux (population au sein de l'aire urbaine et périurbaine de Grenoble, équipements d'alimentation en eau potable, activités économiques et emplois, enjeux environnementaux et patrimoniaux, ...).

**La vulnérabilité du Drac aval est donc très importante et justifie la mise en place d'un Programme d'Actions et de Prévention des Inondations (PAPI).**



Périmètre des SLGRI du TRI Grenoble Voiron avec entourée en bleu l'emprise du PAPI d'Intention du Drac (Source : SYMBHI)



Bassin versant du Drac avec entourée en bleu l'emprise du PAPI d'Intention du Drac (Source : SIGREDA)

Par ailleurs, il convient de noter :

- que la gestion des grands barrages hydroélectriques, situés en amont de l'emprise du PAPI d'Intention, est une composante essentielle du territoire et justifie donc que **le PAPI d'Intention prenne en compte ces équipements** et leurs impacts aval, bien que situés hors périmètre ;
- que **le PAPI d'Intention s'inscrit dans une prise en compte globale des risques d'inondation** : pas seulement par débordement du Drac, mais également par débordement des affluents, crues torrentielles des ruisseaux et ruissellement de versant.

C'est la raison pour laquelle le périmètre du PAPI d'intention a été étendu au sud ouest pour intégrer le bassin versant du Lavanchon et la partie aval du bassin versant de la Gresse, deux affluents sensibles vis-à-vis du risque d'inondation ;

- que **les problématiques d'inondations observées le long de la Romanche (Plaine de Vizille, Plaine de Bourg d'Oisans) ne peuvent être totalement déconnectées des problématiques observées le long du Drac** dans la mesure où la Romanche se rejette dans le Drac et donc influe sur son régime hydrologique. Cependant, afin de conférer une dimension « réaliste » et opérationnelle au périmètre du PAPI d'intention du Drac, et pour conserver une logique de cours d'eau principal, la Romanche fera l'objet d'une **autre démarche PAPI** dans les mois à venir.

## B1-1 Réseau hydrographique et géographie

Le Drac sur l'emprise du PAPI d'Intention s'étire sur environ 27 km entre l'aval du barrage de Notre-Dame-de-Commiers et sa confluence avec l'Isère.

Ce linéaire peut être décomposé en trois tronçons homogène :

- **Tronçon 1 – Barrage de Notre-Dame-de-Commiers – Confluence avec la Romanche** : la partie sud du territoire est très peu urbanisée. Le Drac s'écoule sur 10 km dans un contexte essentiellement naturel avec un lit en tresses au profil largement méandré. Le seuil de la Rivoire, situé directement en aval des ponts de la RD63 et SNCF, permet d'alimenter le canal de Malissoles<sup>2</sup>, qui alimente lui-même un GAEC (Groupement Agricole d'Exploitation Commun) sur Varcès, puis le trop-plein rejoint le Drac en aval immédiat du barrage du Saut du Moine. La largeur du lit mineur du Drac peut atteindre jusqu'à 200 m sur ce tronçon. A noter la forte interaction entre le cours

d'eau et sa nappe d'accompagnement sur ce secteur. Ce tronçon appartient à la réserve naturelle des isles du Drac ;

- **Tronçon 2 – Confluence avec la Romanche – Pont Rouge** : Après sa confluence avec la Romanche, le Drac sinue (profil méandré) sur environ 5 km jusqu'au Pont Rouge à Pont-de-Claix. Le Drac longe alors en rive gauche les équipements d'alimentation en eau potable de la ville de Grenoble (les champs captants de Rochefort dont notamment le puit PR4 au droit de la confluence Drac Romanche). La Gresse conflue avec le Drac au milieu du périmètre des champs captants. En rive droite, le Drac longe le secteur dit du trou aux canards mais également des zones d'activités de première importance à Champagnier (poste de transformation électrique et à Pont-de-Claix (plateformes chimiques<sup>3</sup>). L'emprise du lit mineur, plus contrainte qu'en amont, s'étire cependant jusqu'à 100 m localement. Ce tronçon appartient à la réserve naturelle des isles du Drac ;
- **Tronçon 3 – Pont Rouge – Confluence avec l'Isère** : Ce tronçon appartient au Domaine Public Fluvial (DPF) et a donc historiquement été géré par l'Etat. Le lit du Drac y est complétement canalisé sur 12 km, enserré entre des digues en rive gauche comme en rive droite (largeur moyenne du lit mineur de 100 m), et présente donc un profil plus rectiligne, surtout en aval du seuil de l'ILL (en amont on observe la présence de bancs végétalisés alternativement en rive gauche et en rive droite du cours d'eau). Le Drac s'écoule alors dans le secteur très urbanisé de la métropole grenobloise, avec une forte mixité des usages (habitats, activités) et donc une forte vulnérabilité (l'urbanisation s'est en effet développée dans l'ancien lit majeur du Drac). Le Lavanchon rejoint le Drac entre le Pont Rouge et l'A480.

Les principaux affluents du Drac sur ce secteur sont bien sûr la Romanche mais également la Gresse, le Lavanchon et le Rif Talon<sup>4</sup>. A noter également la présence de plusieurs canaux de restitution EDF en rive droite du Drac, dont notamment le contre-canal EDF qui se rejette dans le Drac juste avant la confluence avec la Romanche et le canal EDF dit des Cent Vingt Toises qui se connecte au Drac à Echirrolles.

<sup>2</sup> Ce canal est régi par un droit d'eau antérieur à la création du seuil et par un droit d'eau d'alimentation des étangs de Chasse Barbier

<sup>3</sup> ISOCHEM, SITA REKEM, VENCOREX

<sup>4</sup> Ainsi qu'un nombre important de petits cours d'eau/ruisseaux busés se connectant au Drac (ruisseaux de la Suze, Cossey, Bessay)

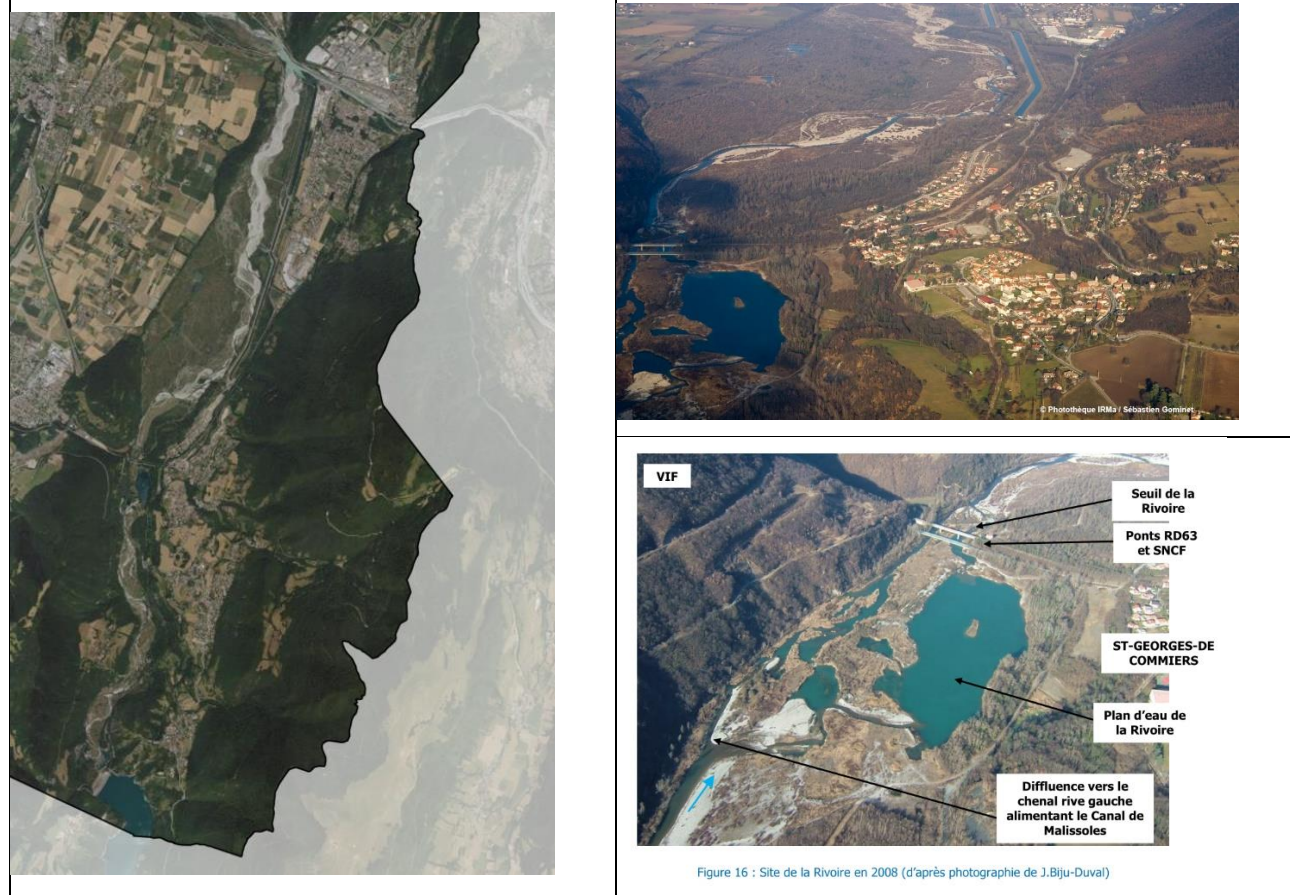




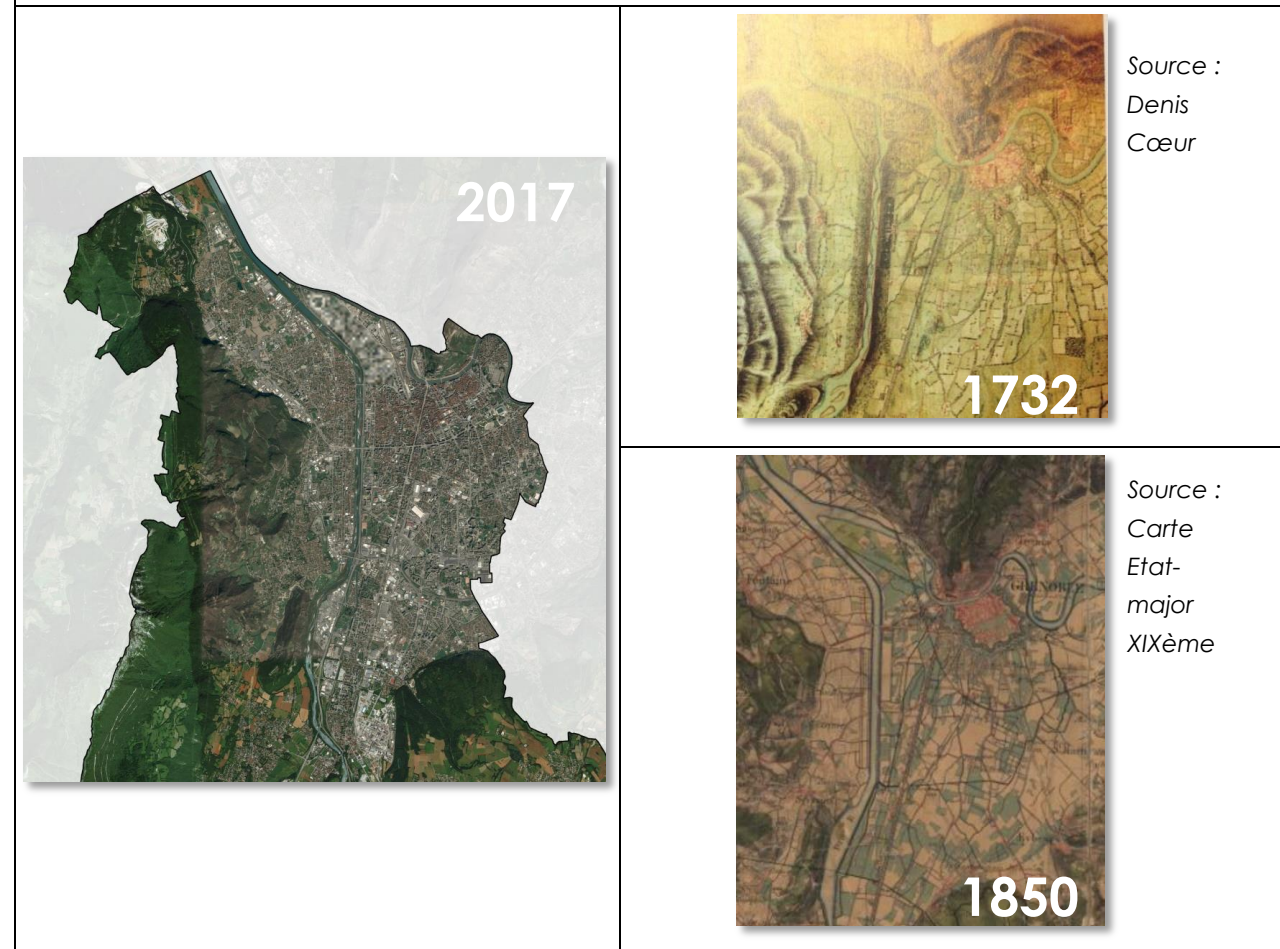
Figure 4 Le réseau hydrographique et les principaux ouvrages du périmètre du PAPI d'Intention (Source : Sepia Conseils)



**Tronçon 1 Notre-Dame-De-Commiers – Confluence Romanche**



**Tronçon 3 Pont Rouge – Confluence Isère**



**Tronçon 2 Confluence Romanche – Pont Rouge**



**Les principaux affluents du Drac**

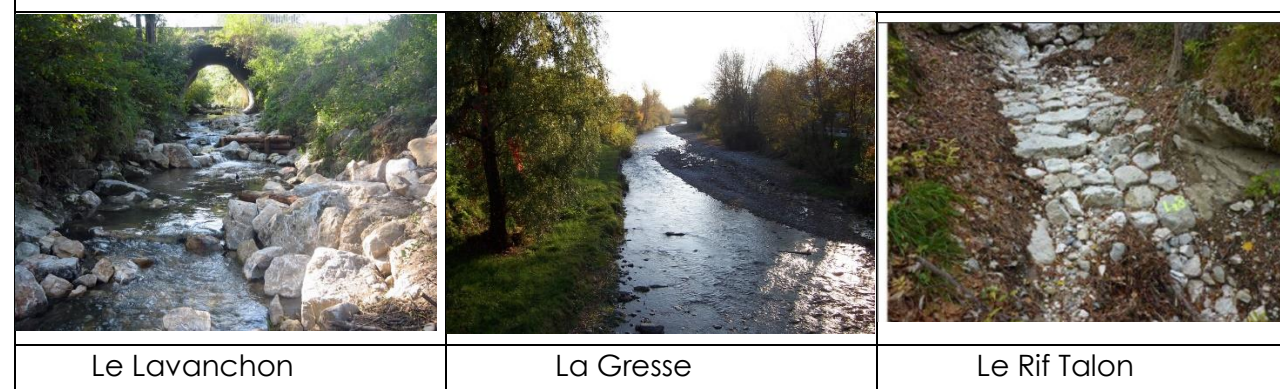


Figure 5 Cartes et photos du réseau hydrographique du Drac par tronçons



## B1-2 Découpage administratif du périmètre

L'emprise du PAPI d'Intention du Drac est entièrement située dans le périmètre de Grenoble Alpes Métropole et comprend 17 communes.

Tableau 2 Les communes du PAPI d'Intention Drac

Communes	Cours d'eau concernés
Saint- Martin-de-la-Cluze	La Gresse
Le Gua	La Gresse
Notre-Dame-De-Commiers	Le Drac
Vif	Le Drac/La Gresse
Saint-Georges-de-Commiers	Le Drac
Champ-sur-Drac	Le Drac
Saint-Paul-de-Varces	Le Lavanchon
Varces-Allières-et-Risset	Le Drac/Le Lavanchon/La Gresse
Champagnier	Le Drac
Le Pont-de-Claix	Le Drac
Claix	Le Drac/Le Lavanchon/Le Rif Talon
Echirolles	Le Drac
Seyssins	Le Drac
Grenoble	Le Drac
Seyssinet-Pariset	Le Drac
Fontaine	Le Drac
Sassenage	Le Drac

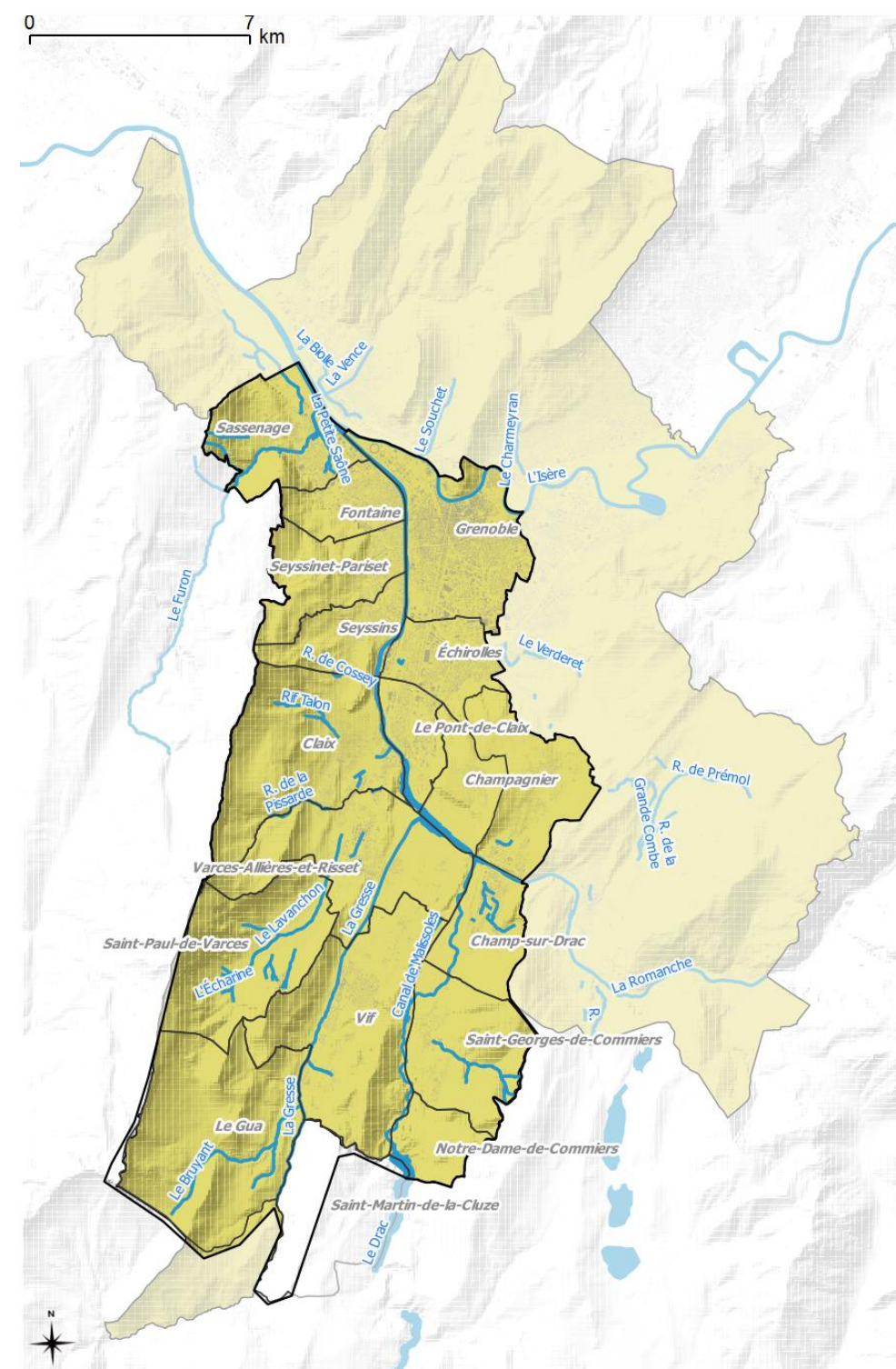


Figure 6 Superposition de l'emprise du PAPI d'Intention (contour noir) et du périmètre de Grenoble Alpes Métropole (en jaune) (Source : Sepia Conseils)

## B2 – Gouvernance de la gestion des risques d'inondations à l'échelle du PAPI d'Intention du Drac

### B2-1 Les acteurs de la gestion des risques d'inondation du territoire

Plusieurs acteurs du territoire travaillent sur la gestion des risques d'inondation au sein du périmètre du PAPI d'Intention du Drac que soit par l'intermédiaire de la gestion des cours d'eau, des ouvrages de protection, la prise en compte du risque dans l'urbanisme ou encore la définition de stratégie de prévention des inondations et de préservation des milieux aquatiques. Ces acteurs sont présentés ci-après en distinguant les collectivités/syndicats, les services de l'Etat et les gestionnaires d'ouvrages de protection.

#### B211 – Les Collectivités/Syndicats

- **Le Syndicat Mixte des Bassins Hydrauliques de l'Isère (SYMBHI), structure pilote du PAPI d'Intention du Drac.**

Le SYMBHI a été créé par un arrêté préfectoral le 26 mars 2004 sur la volonté politique du Département de l'Isère de traiter la problématique inondation sur les grandes rivières du Département : Isère, Drac et Romanche. En effet, à titre d'exemple, sur le bassin versant de l'Isère, ce sont plus de 300 000 personnes qui sont plus ou moins directement exposées à ce risque naturel majeur. C'est donc le thème "phare" de ses interventions.

Dans ce cadre, le SYMBHI a initié des grands projets d'aménagement sur les rivières Isère et Romanche :

- Le projet Isère amont (135 M€), qui concerne 29 communes de l'Isère entre Pontcharra et Grenoble, et plus de 300 000 habitants. Ce projet, inédit de par son envergure à l'échelle nationale, vise à protéger les populations contre le risque inondation, mais a aussi pour objectif une revalorisation environnementale du cours d'eau et la création d'aménagements de loisirs doux autour des berges. La tranche 1 des travaux entre Saint-Ismier et Grenoble est terminée et les tranches 2 et 3 (entre Chapareillan et Saint-Ismier) sont en cours de réalisation. Les travaux entrepris dans le cadre de ce projet permettent d'écarter le débit de pointe de la crue bicentennale de l'Isère de 35%, soit une réduction de 1890 m<sup>3</sup>/s (à l'entrée du département de l'Isère) à 1 220 m<sup>3</sup>/s (au pont de la RD1090 situé à l'entrée de la ville de Grenoble) grâce à l'expansion systématique des crues dans des champs d'inondation contrôlée ;

- Le projet Romanche Séchillienne (28.2 M€). D'importants travaux ont démarré en février 2013 entre Livet & Gavet et les communes de Jarrie et Champ-sur-Drac et se sont terminés en 2016. L'objectif principal du projet est de protéger les secteurs urbanisés et urbanisables de la Moyenne et Basse Romanche contre les crues naturelles de la rivière, le tout dans une démarche de projet intégré (valorisation environnementale du cours d'eau et des milieux associés, accompagnement paysager du projet et développement des loisirs sur les berges). Les aménagements intègrent aussi la parade hydraulique de court terme liée au risque de glissement de terrain des Ruines de Séchillienne ;
- Dans la plaine de l'Oisans, des réflexions sur l'aménagement de la plaine dans un objectif de prévention des inondations ont été initiées au début des années 2000. La dernière étape en date a été le lancement en 2015 d'une nouvelle mission de définition d'un programme d'aménagement de protection contre les inondations ayant abouti en avril 2017. Un PAPI d'Intention de la Romanche intégrant la plaine de Bourg d'Oisans et le Vernon, affluent de la Romanche, devrait être élaboré en 2018.

Suite à la prise de compétence Gestion de l'Eau des Milieux Aquatiques et Protection contre les Inondations (GEMAPI) - instaurée par la loi MAPTAM – par Grenoble Alpes Métropole sur l'agglomération grenobloise, celle-ci a choisi de transférer cette compétence au SYMBHI au 1<sup>er</sup> janvier 2018, en particulier sur la partie aval du Drac (en aval de la confluence avec la Romanche)<sup>5</sup>. **C'est dans ce cadre que le SYMBHI a été désigné comme porteur du PAPI sur le Drac.**

**Cet exercice de la compétence GEMAPI par le SYMBHI s'accompagne d'une refonte de ses statuts et d'un élargissement de ses compétences<sup>6</sup> notamment :**

- Pour gérer au quotidien les systèmes d'endiguement de l'Isère, du Drac et de la Romanche (l'ADIDR fusionnera avec le SYMBHI à échéance du 1<sup>er</sup> janvier 2020) ;
- Pour aménager et gérer tout ou partie des affluents, selon le souhait des EPCI et dans le cadre d'un statut d'EPAGE (Etablissement Public d'Aménagement et de Gestion des Eaux) ;
- Pour intervenir également sur le Drac en amont de la confluence avec la Romanche et sur ses affluents (Gresse et Lavanchon notamment) : dans cette optique le SIGREDA fusionnera avec le SYMBHI au 1<sup>er</sup> janvier 2019 ;

<sup>5</sup> Ce transfert a été validé par délibération du conseil communautaire de Grenoble Alpes Métropole le 25 septembre 2017. La délibération est fournie en annexe 1

<sup>6</sup> Voir en annexe 2 le compte rendu du conseil syndical du SYMBHI du 18 décembre 2017



- o Pour assurer une coordination des projets sur l'ensemble du bassin versant de l'Isère et de ses affluents à l'échelle interdépartementale (Drôme, Isère, Savoie, Hautes Alpes), en tant que membre créateur de l'Association du Bassin Versant de l'Isère.

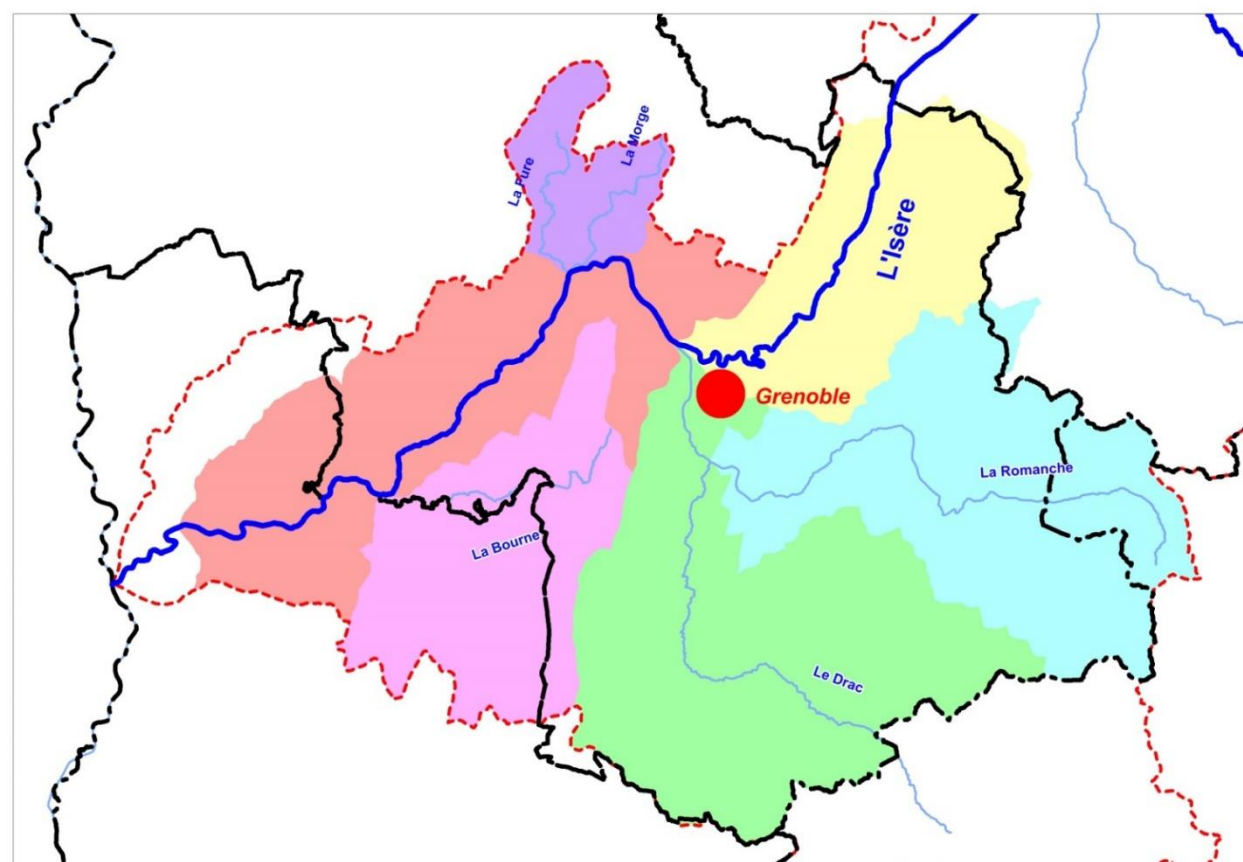


Figure 7 Cartographie de l'extension du SYMBHI au bassin versant isérois de l'Isère (Source : SYMBHI)

Le SYMBHI a une démarche historique de réalisation de ses projets dans le cadre d'une vision intégrée. Ainsi, au-delà de la protection contre les inondations, le SYMBHI réalise des actions en faveur de la préservation des milieux naturels liés à l'eau (forêts riveraines dites alluviales, gravières, bras morts...) et des problématiques d'érosion et de transport solide par les rivières.

Il accorde également une part importante à l'accompagnement paysager de ses aménagements et au développement des loisirs sur les berges.. Il

Enfin, en marge de ses projets, le SYMBHI réalise des actions de communication et de concertation avec les acteurs locaux et les habitants.

- **Grenoble Alpes Métropole** qui a transféré la compétence GEMAPI au SYMBHI sur les grands axes Isère, Drac (en aval de la confluence avec la Romanche) et Romanche, et qui est membre adhérent du SYMBHI. Sur les 49 communes de l'agglomération, 17 sont dans le périmètre du PAPI Drac.

La métropole est compétente en matière d'urbanisme et élabore actuellement son PLUi et assure la gestion des réseaux AEP, Energie et chaleur sur son territoire. Dans le cadre du PAPI Drac, sont notamment impliquées la mission Risques et le service Gestion Territoriale de l'Eau ;

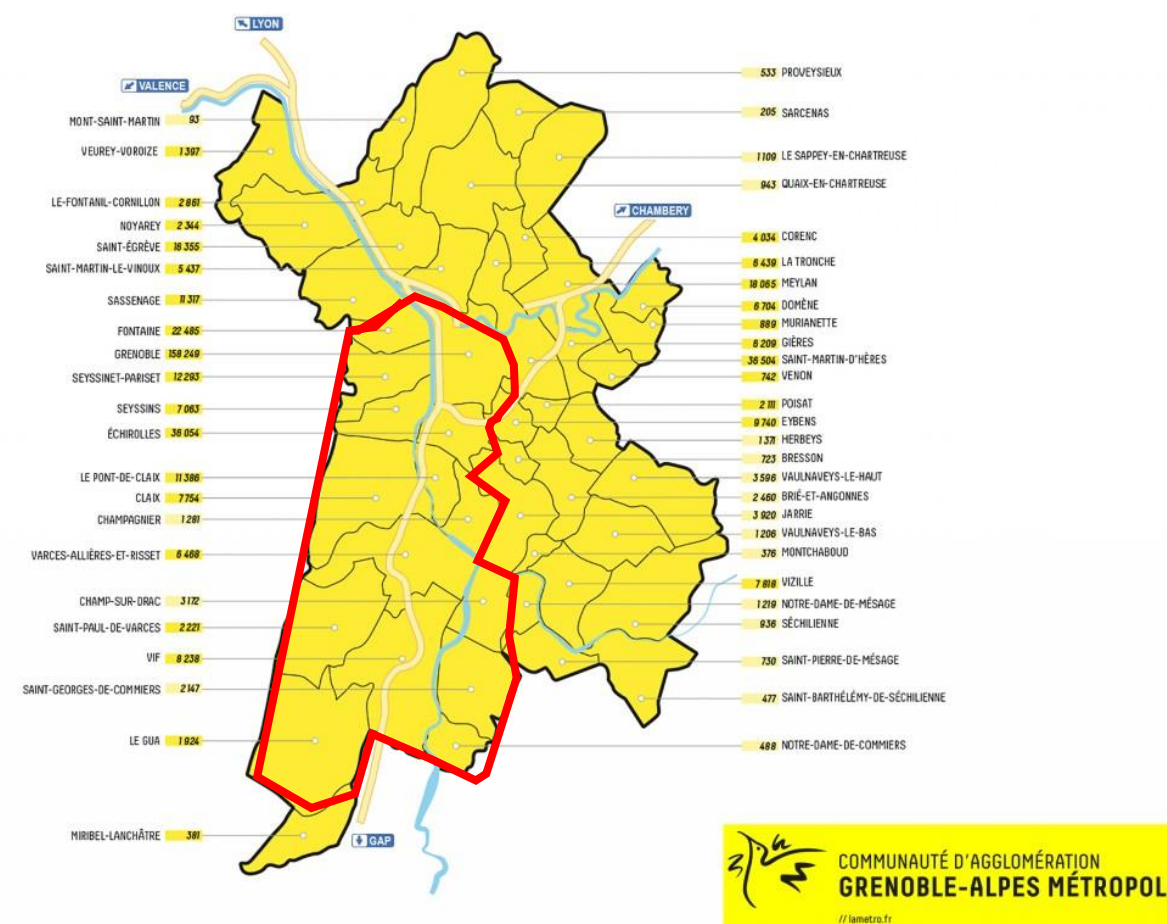


Figure 8 Périmètre de Grenoble Alpes Métropole avec en rouge le périmètre du PAPI d'Intention du Drac (Source : GAM)

- **L'AD Isère Drac Romanche (ADIDR)** : L'Association Départementale Isère Drac Romanche a été créée en 1936. Cet établissement public à caractère administratif a la charge de l'entretien des digues de l'Isère, du Drac et de la Romanche. C'est un acteur dont la notoriété est forte en Isère, et qui est également reconnu au niveau national. Il participe activement au réseau national des gestionnaires de digues « France Digues ».



L'association est historiquement composée de 3 collèges : le Département de l'Isère, les communes concernées et les 13 Associations Syndicales, avec des ressources financières provenant pour moitié du Département de l'Isère, l'autre moitié étant répartie à égalité entre les EPCI et l'union des associations syndicales.

Dans le cadre du transfert de la compétence GEMAPI de Grenoble Alpes Métropole vers le SYMBHI et de la refonte des statuts de ce dernier, l'ADIDR doit fusionner avec le SYMBHI au plus tard au 31 décembre 2019, tout en conservant la gestion des ouvrages réalisés dans le cadre des projets d'aménagement (au sein d'un nouveau service exploitation du SYMBHI).



Figure 9 Périmètre d'intervention de l'ADIDR avec en rouge le périmètre du PAPI d'Intention du Drac (Source : ADIDR)

- Le **SIGREDA** (Syndicat Intercommunal de la Gresse, du Drac et de leurs affluents) : créé en 2005 avec 12 communes en se donnant pour mission principale la gestion des berges et des cours d'eau à travers une démarche de contrat de rivières, le SIGREDA rassemble aujourd'hui 75 communes situées sur le bassin versant isérois du Drac (territoires du Beaumont, de la Gresse, de la Matheysine, du Trièves et du Valbonnais). Ses principales missions sont :

- o La gestion des cours d'eau et des milieux aquatiques : le SIGREDA exerce déjà en grande partie les missions GEMAPI sur le Drac en amont de la confluence avec la Romanche mais également sur les bassins versants de la Gresse et du Lavanchon. Il anime également le Contrat de Rivière du Drac Isérois (2018-2024) ;
- o La gestion du Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) pour 69 communes ;
- o La gestion de la Réserve Naturelle Régionale RNR des Isles du Drac (De Notre-Dame-de-Comniers à Pont-de-Claix) dont la mission première est la préservation et la gestion du patrimoine naturel (faune, flore, milieux) mais aussi la sensibilisation du public ;

A noter que le SIGREDA fusionnera avec le SYMBHI, qui récupérera donc ses compétences, au 1<sup>er</sup> janvier 2019.

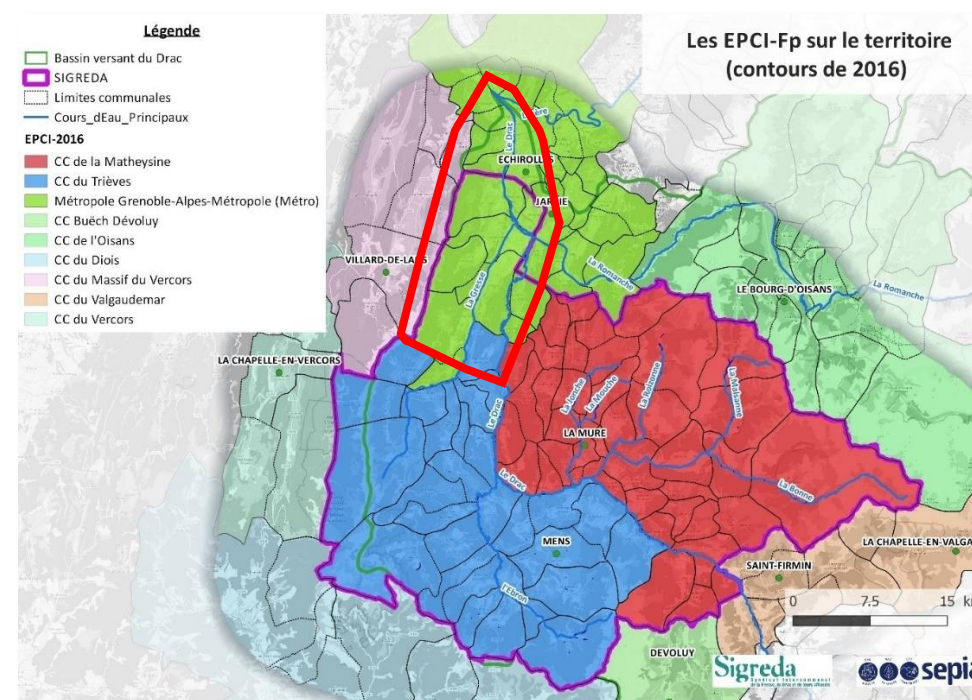


Figure 10 Périmètre du SIGREDA (en violet) avec en rouge le périmètre du PAPI d'Intention du Drac (Source : Sepia Conseils)



- **La CLE Drac Romanche** : La Commission locale de l'eau du Drac et de la Romanche est un parlement dédié à la gestion de l'eau.

Mise en place en 2002, elle concerne les bassins versants de la Romanche et du Drac isérois, soit 117 communes et 330 000 habitants. Elle se compose pour moitié d'élus locaux, à 25 % d'usagers et à 25 % des services de l'Etat.

La mission de la CLE est d'élaborer et de mettre en œuvre le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du Drac et de la Romanche, et de constituer un lieu de médiation et de concertation pour la gestion de l'eau : rivières et lacs, nappes, eau potable, assainissement, zones humides, etc.

Le SAGE, document à portée réglementaire et programme d'actions, a été approuvé par le Préfet en Août 2010. Il est actuellement en cours de révision afin de le mettre en conformité avec la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006 mais également avec le SDAGE et le PGRI du bassin Rhône-Méditerranée, tous deux entrés en vigueur en décembre 2015.

La CLE accompagne également depuis 2002 de nombreuses collectivités recherchant une meilleure maîtrise de leur gestion de l'eau.

Le Préfet consulte l'avis de la CLE dans le cadre des autorisations délivrées par l'Etat pour les actions d'aménagement ou d'exploitation industrielle ayant un impact sur l'eau.

Les futurs travaux du PAPI du Drac devront ainsi être compatibles avec les objectifs fixés par la CLE au travers du SAGE du Drac et de la Romanche.



Figure 11 Périmètre de la CLE Drac-Romanche avec en rouge le périmètre du PAPI d'Intention du Drac (Source : CLE Drac Romanche)

#### B212 – Les services de l'Etat

- Le service prévision des risques naturels et hydraulique de la **DREAL Auvergne Rhône-Alpes**, est chargé de l'instruction du dossier du PAPI d'Intention. A noter également l'implication du pôle ouvrages hydrauliques et du service Prévision des Crues de la DREAL (SPCAN) en tant que services experts. Le SPC notamment assure une mission de vigilance au niveau des tronçons surveillés (Vigicrues), de prévision au niveau des stations de référence lors d'épisodes de crues et d'assistance aux collectivités/communes pour bâtir leurs systèmes d'alerte ou de prévision pour les cours d'eau non surveillés par l'Etat ;
- Le Service Sécurité et Risques de la **Direction Départementale des Territoires de l'Isère (DDT38)**, chargée du suivi de la mise en œuvre du PAPI pour le compte du préfet depuis la candidature jusqu'à la clôture. La DDT38 est également gestionnaire du domaine public fluvial et pilote actuellement la réalisation du Plan de Prévention des Risques d'Inondations (PPRI) du Drac.



Plus globalement, le service Sécurité et Risques est en charge de l'élaboration des plans de prévention des risques naturels, miniers et technologiques, et de l'information sur les risques ;

- **L'Agence de l'eau** Rhône Méditerranée Corse élabore le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin RMC dont une orientation est dédiée spécifiquement à l'augmentation de la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques. L'Agence, et la **Région Rhône-Alpes-Auvergne**, financent ponctuellement certaines actions participant à une meilleure gestion des risques d'inondations.

#### B213 – Les gestionnaires d'ouvrages de protection

- Le **pôle Production Hydraulique Alpes d'EDF** qui assure la gestion des ouvrages hydroélectriques situés le long du Drac (barrages de Monteynard, de Notre-Dame-de-Commiers, du Saut du Moine et de Saint-Egrève notamment). EDF assure notamment la gestion des barrages latéraux en amont du barrage de Saint-Egrève qui participent directement au système d'endiguement du Drac ;
- **AREA**, société concessionnaire d'autoroutes (SCA) qui exploite un réseau d'autoroutes rhônalpines jusqu'en 2036, en particulier l'A480 à l'ouest de la métropole grenobloise. AREA a notamment en charge la gestion de la digue des Eaux Claires (en rive droite du Drac° située le long du remblai de l'A480. AREA est également le maître d'ouvrage du projet d'élargissement de la plateforme autoroutière de l'A480 de 2 à 3 voies ;
- **La Direction Interdépartementale des Routes (DIR) Centre-Est**, service déconcentré du Ministère de la Transition écologique et solidaire, est responsable de 1 233 km de routes nationales dont certains tronçons participent directement au système d'endiguement global du Drac (bretelles d'accès à l'A480 au niveau du pont du Rondeau, RN85 à Champagnier/Pont de Claix) ;

#### B2-2 Le contexte de la prise de compétence GEMAPI

La gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations, dans le cadre de la prise de compétence GEMAPI sur le périmètre du PAPI d'Intention du Drac, s'articulent au 1<sup>er</sup> janvier 2018 autour de deux structures :

- **Le SYMBHI** qui assure cette compétence sur l'axe majeur Drac de la confluence avec la Romanche jusqu'à la confluence avec l'Isère, par transfert de Grenoble Alpes Métropole ;
- **Grenoble Alpes Métropole** qui assure de droit cette compétence sur le Drac en amont de la confluence avec la Romanche et sur les affluents du Drac appartenant au territoire de la Métropole. Dans les faits, **le SIGREDA**, assume déjà les missions associées à la GEMAPI sur le Drac amont (de Notre-Dame-de-Commiers à la confluence avec la Romanche) et également sur la Gresse, le Lavanchon et leurs affluents (le syndicat intercommunal du Lavanchon (SIL) étant dissous dans le cadre de la prise de compétence GEMAPI).

Ces trois structures assurent ainsi l'intégralité des missions relevant de la compétence GEMAPI (définies au 1<sup>o</sup>, 2<sup>o</sup>, 5<sup>o</sup>, 8<sup>o</sup> du I de l'article L.211-7 du code de l'environnement) :

- **Aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique** dont la définition et la gestion d'aménagements hydrauliques (rétention, ralentissement et ressuyage des crues, barrages de protection, casier de stockage de crues,), la création ou la restauration des zones de rétention temporaire des eaux de crues ou de ruissellement et également la création ou la restauration des zones de mobilité d'un cours d'eau ;
- **L'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau** visant notamment à le maintenir dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou à son bon potentiel écologique ;
- **La défense contre les inondations** comprenant la définition et la gestion des systèmes d'endiguement et la mise en place de servitude sur des terrains d'assiette d'ouvrages de prévention des inondations ;
- **La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines.**

A noter cependant qu'au droit de certaines portions du Drac et d'infrastructures de transport ou concessions hydroélectriques, participant au système d'endiguement global du cours d'eau, et historiquement gérées par l'Etat, la prise de compétence GEMAPI devra être effective au plus tard le 28 janvier 2024.

Durant la période transitoire (2018-2024), un système de conventionnement entre l'Etat, les concessionnaires impliqués (AREA, la DIR-CE, EDF) et le SYMBHI permettra de définir les modalités concrètes d'application et de financement de la compétence GEMAPI relativement à ces ouvrages. Il s'agit notamment :

- du lit du Drac entre l'aval du Pont Rouge et la confluence avec l'Isère ;classé en Domaine Public Fluvial (DPF) et donc géré par l'Etat ;
- de la digue des Eaux Claires, en rive droite du Drac, située le long de l'autoroute A480 dont la gestion est assurée par AREA, pendant la période transitoire (2018-2024);
- d'un tronçon du système d'endiguement au niveau du pont du Rondeau en rive droite du Drac (au niveau des bretelles d'accès à l'A480) géré par la DIR-CE pendant la période transitoire (2018-2024),
- des barrages latéraux en rive gauche du Drac situés sur l'emprise de la concession hydroélectrique du barrage de Saint-Egrève, gérés par EDF (en aval du seuil de l'ILL) ;
- d'un tronçon de la RN85 à la limite Champagnier/Pont-de-Claix en rive droite du Drac, participant au système d'endiguement global du Drac, et géré par la DIR-CE.

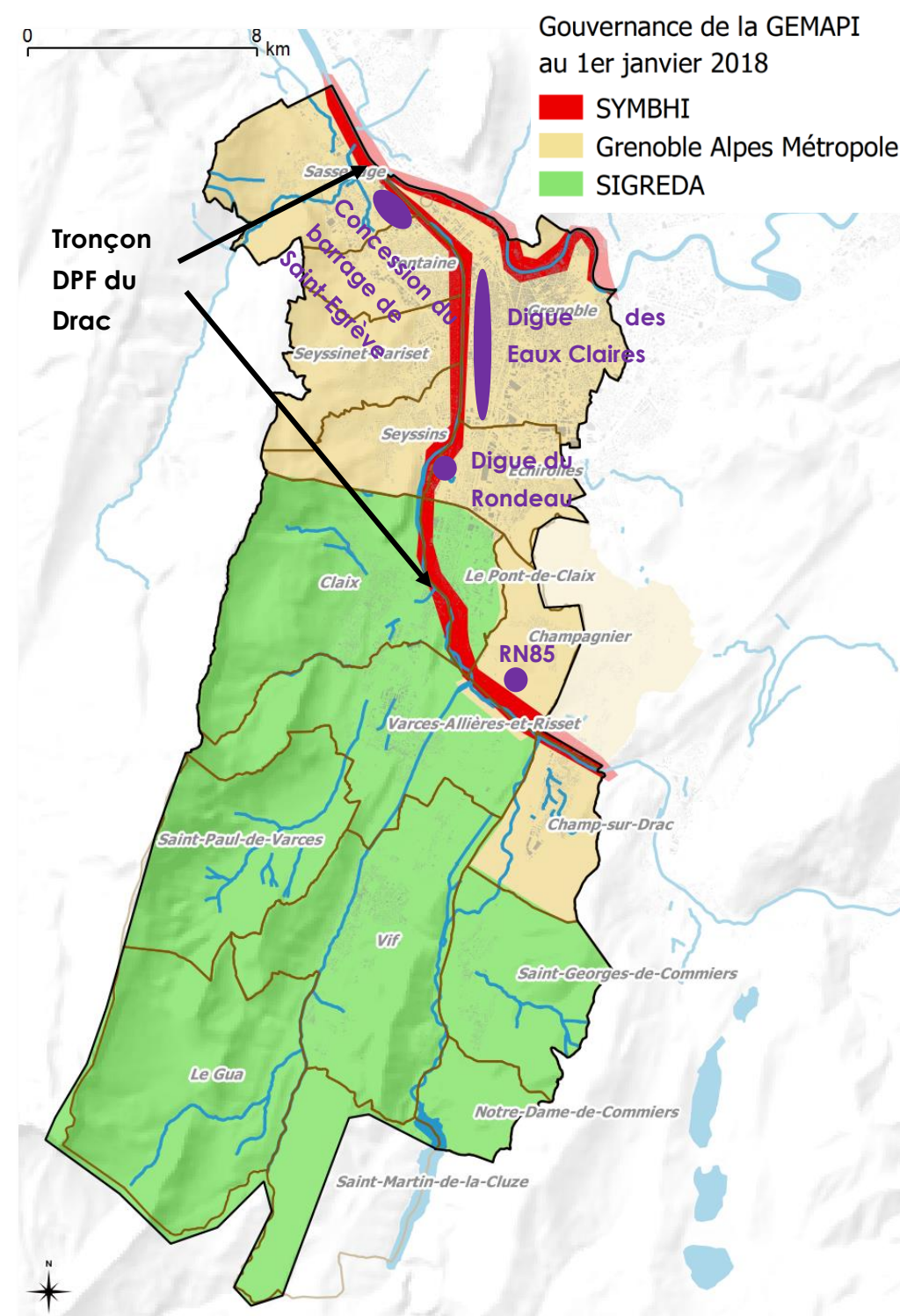


Figure 12 Structuration de la compétence GEMAPI au 1<sup>er</sup> janvier 2018 sur le secteur d'étude avec en vert le périmètre SIGREDA, en jaune le périmètre GAM et en rouge le périmètre SYMBHI (Source : Sepia Conseils)

Dans le cadre de l'évolution des statuts du SYMBHI et de sa constitution en tant qu'EPAGE du bassin versant de l'Isère isérois, le SIGREDA fusionnera avec le SYMBHI au 1<sup>er</sup> janvier 2019 qui assurera donc la continuité des missions du SIGREDA à partir de cette date.



## B3 – Gouvernance et animation du PAPI d'Intention du Drac

### B3-1 Structuration pour le portage du PAPI d'Intention

Le SYMBHI est la structure pilote de toute la démarche d'élaboration du PAPI d'Intention du Drac, puis du futur PAPI du Drac.

A ce titre, il a supervisé la phase d'élaboration du présent dossier de candidature du PAPI d'Intention puis assurera ensuite **le suivi de la mise en œuvre du plan d'actions du PAPI d'Intention et réunira de manière récurrente ses différentes instances de gouvernance** (voir ci-après). Dans cette optique, Il mobilisera en interne **un chargé de projet** chargé de l'animation et du suivi du PAPI d'Intention, puis de la rédaction du PAPI. Il aura notamment en charge le pilotage et la coordination globale du PAPI d'intention, le respect du planning des études, la gestion des difficultés rencontrées, les ajustements éventuels du planning des actions, la gestion des réunions, et l'organisation de la concertation et la communication.

Sur ce dernier point, le SYMBHI mettra notamment en place :

- **une stratégie de communication et d'information régulière du public** tout au long de la démarche PAPI : création de supports de communication ,page dédiée sur son site internet, articles de presse, vidéos de présentation ;
- **une stratégie de concertation** autour de la démarche d'élaboration du PAPI du Drac, avec par exemple l' organisation d'ateliers de travail, de réunions publiques.



Figure 13 Exemple de support de communication produit par le SYMBHI (Source : SYMBHI)

Du fait de la prégnance du risque inondation, et notamment de son poids dans le fonctionnement économique du territoire, le SYMBHI a souhaité ouvrir largement la réflexion à toutes les parties prenantes en organisant une réflexion concertée dès l'établissement du diagnostic.

**Quatre instances de concertation ont ainsi été mises en place dans le cadre de l'élaboration du dossier de candidature du PAPI d'Intention.**

#### **B311 - Le Comité Technique restreint (COTECHr)**

Le Comité Technique restreint (COTECHr) assure la gestion de l'élaboration du PAPI et il est force de propositions en matière d'organisation, de calendrier, de lancement, et de suivi des actions. Il se réunira tous les 2 mois environ.

Il se compose :

- **Du SYMBHI ;**
- **De Grenoble Alpes Métropole ;**
- **De l'AD Isère Drac Romanche (ADIDR) ;**
- Du service prévision des risques naturels et hydraulique de la **DREAL Auvergne Rhône-Alpes**, chargé de l'instruction du dossier du PAPI d'Intention. A noter également l'implication du pôle ouvrages hydrauliques et du service Prévision des Crues de la DREAL en tant que services experts;
- Du Service Sécurité et Risques de **la Direction Départementale des Territoires de l'Isère (DDT38)**.

#### **B312 – Le Comité Technique élargi (COTECHe)**

Le Comité Technique du PAPI peut également se réunir en fonction des besoins en configuration élargie afin d'associer l'ensemble des acteurs techniques et des co-financiers potentiels du programme d'actions aux différentes phases d'élaboration du diagnostic et de la stratégie du PAPI. En configuration élargie sont également associés :

- Le **SIGREDA**
- **La CLE Drac Romanche**
- Le **pôle Production Hydraulique Alpes d'EDF**
- **AREA**
- **La Direction Interdépartementale des Routes (DIR) Centre-Est**
- **L'Agence de l'Eau**

#### **B313 – Le Comité de Pilotage (COPIL)**

Le Comité de Pilotage (COPIL) du PAPI Drac est composé des membres du COTECH élargi ainsi que des élus des 17 communes du périmètre.

Il s'agit d'un organe de validation politique des différentes étapes du PAPI dont fait partie la constitution du dossier de PAPI d'Intention (validation du diagnostic et du programme d'actions) et qui assure également la coordination avec la SLGRI Drac-Romanche.

#### **B314 – Le Comité Consultatif (COCONSULT)**

Enfin, dans l'optique de partager la démarche PAPI sur le Drac avec l'ensemble des acteurs du territoire, un Comité Consultatif (COCONSULT) se réunira ponctuellement aux étapes clefs de l'avancement du projet, et notamment au moment du dépôt du dossier du PAPI d'Intention afin de présenter la stratégie et son plan d'actions.

Ce COCONSULT très large intégrera :

- Les membres du COPIL ;
- Les services de l'Etat : ARS, AFB, ONCFS, ONF, RTM ;
- Le Conseil Départemental ;
- Les acteurs de l'aménagement du territoire : EP SCOT, AURG ;
- Les acteurs de la gestion de crise : le SDIS 38, les services de police et de gendarmerie ;
- Les acteurs socio-économiques : la CCI, la Chambre d'agriculture, les gestionnaires d'enjeux stratégiques à risque (en particulier les établissements industriels des plateformes de Pont de Claix/Champagnier/Jarrie), l'IRMA, la société des Eaux de Grenoble Alpes, la SNCF, la TAG, les gestionnaires de réseaux (ENEDIS, GRDF, télécommunications, ...) ;
- Les acteurs environnementaux : FRAPNA, LPO, AAPPMA locales ;
- Les associations de riverains/usagers ;
- Les associations syndicales.



## B3-2 Bilan de la concertation mis en place dans le cadre de l'élaboration du dossier de candidature du PAPI d'Intention

### B321 – Les entretiens préalables

Une série d'entretiens préalables a été réalisée au lancement de la démarche du PAPI d'Intention afin de recueillir les témoignages de dix structures clefs du territoire dont toutes n'avaient pas été directement interrogées dans le cadre de la SLGRI Drac Romanche.

L'objectif de ces entretiens était :

- De manière globale :
  - De définir les motivations et les compétences de chacune des structures en matière de gestion du risque d'inondation ;
  - D'identifier les orientations et actions prioritaires à entreprendre selon ces mêmes structures en matière de gestion du risque d'inondation ;
  - De lister les conditions identifiées pour que le PAPI soit une réussite ainsi que les inquiétudes des différents acteurs ;
- Pour chacun des 7 axes du PAPI : de faire le bilan des dispositifs de gestion du risque existants au niveau de ces structures et d'identifier les manques et besoins qui orientent la définition de la stratégie et du plan d'actions.

Le tableau ci-dessous synthétise les entretiens réalisés.

*Tableau 3 Entretiens préalables*

Structures	Services	Date de l'entretien
SYMBHI		27/10/2017
Grenoble Alpes Métropole	Mission GEMAPI Mission Risques	31/10/2017 16/11/2017
DDT38	Service Sécurité et Risques	06/11/2017
ADIDR		07/11/2017
SIGREDA		14/11/2017
CLE Drac Romanche		14/11/2017
DREAL	Service Prévention des Risques Naturels Majeurs dont pôle ouvrages hydrauliques et SPC	20/11/2017 et 31/01/2018

Structures	Services	Date de l'entretien
EDF	Unité de Production Hydraulique Alpes (Vallée du Drac)	21/11/2017
AREA		21/12/2017

### B322 - Les réunions du COTECH et du COPIL

Le Comité Technique s'est réuni à 4 reprises en configuration restreinte ou élargie (voir chapitre suivant) dans le cadre de l'élaboration du dossier de candidature du PAPI d'Intention.

*Tableau 4 Réunions du Comité Technique*

Date de réunion du Comité Technique	Ordre du jour	Configuration restreinte ou élargie
26 septembre 2017	Lancement du PAPI d'Intention	Restreinte
15 novembre 2017	Bilan des entretiens préliminaires Premiers éléments de diagnostic Identification des manques et besoins	Restreinte
12 janvier 2018	Précision du diagnostic par l'implication des différents experts Présentation d'une première liste d'actions du PAPI d'Intention	Elargie
9 février 2018	Consolidation du plan d'actions	Elargie

Les membres du COTECH élargi ont de plus été systématiquement associés à la relecture et à la validation de l'ensemble des pièces constitutive du dossier de candidature du PAPI d'Intention (l'ensemble de ces documents a été mis à disposition sur une plateforme d'échange en ligne sécurisée).

Enfin, **le Comité de Pilotage du PAPI d'Intention s'est réuni le 10 avril 2018 sous la présidence conjointe du Préfet de l'Isère, de Grenoble Alpes Métropole, du Département de l'Isère et du SYMBHI afin de valider la stratégie et le plan d'actions du PAPI d'Intention.**



## C. Etat des lieux et diagnostic du territoire

**Nota Bene** : le diagnostic territorial du PAPI d'intention du Drac, au-delà de l'état des lieux et de l'analyse des caractéristiques du territoire, des zones inondables, des enjeux et des différents dispositifs et outils existants de gestion du risque d'inondation, vise également à faire ressortir les besoins et les manques (en termes d'études et d'actions), ainsi que les pistes d'amélioration envisageables. Dans cette optique, des recommandations sont formulées dans les différents chapitres du diagnostic, recommandations qui alimentent en partie le plan d'actions du PAPI d'Intention et le justifient. Les identifiants de ces recommandations sont composés du nom de l'axe du PAPI auquel se réfère la recommandation « AXE1 à 7 »), suivis d'un nombre unique (les 7 axes du PAPI sont définis au chapitre C6).

Ces recommandations se présentent sous la forme suivante :

### Recommandation XX (identifiant unique) : Objectif de la recommandation

- Nom de la recommandation : description de la recommandation

## C1 – Population et activités humaines

Les éléments qui suivent sont principalement issus du rapport de présentation du SCOT de la région urbaine de Grenoble, du SAGE Drac-Romanche et du Registre Parcellaire Graphique de 2017.

### C1-1 Population et évolution démographique

L'analyse de la population des 17 communes concernées par le PAPI d'intention montre qu'elles comptent au total 299 000 habitants, dont plus de la moitié (160 000) réside sur la seule commune de Grenoble.

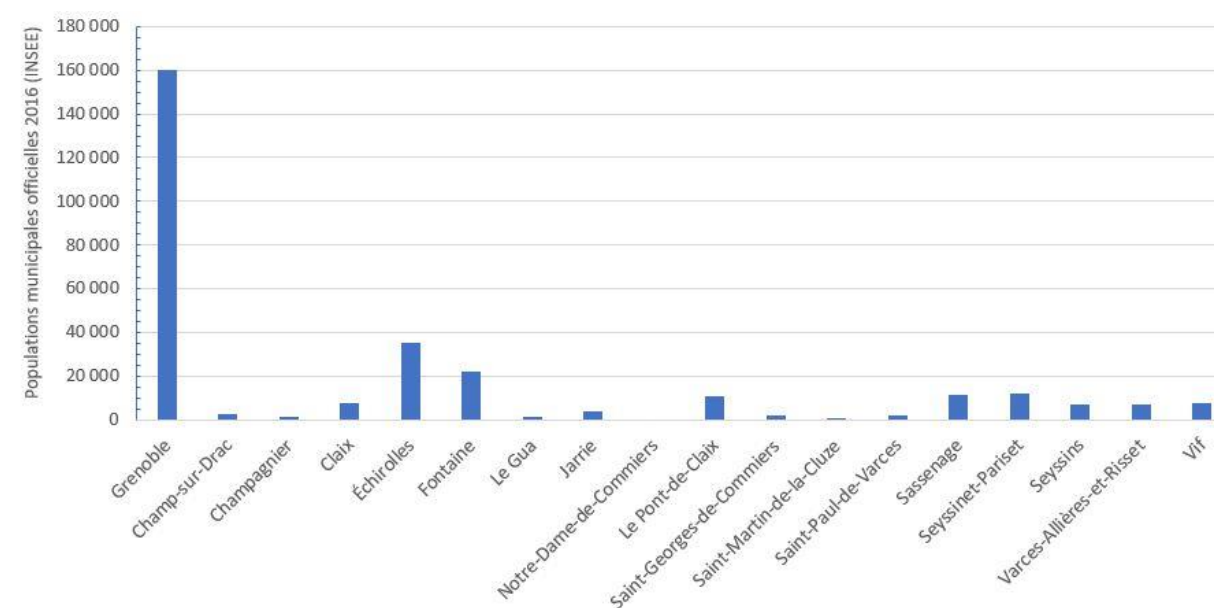


Figure 14 : Populations des 17 communes du périmètre du PAPI d'intention du Drac (Source : populations communales INSEE 2016)

Les 6 communes de plus de 10 000 habitants sont Grenoble (160 000), Échirolles (35 000), Fontaine (22 000), Seyssinet-Pariset (12 000), Sassenage (12 000) et Le Pont-de-Claix (11 000). A l'exception de Sassenage (+8%) et Grenoble (+1%), ces communes connaissent une stagnation ou une diminution de leur démographie sur la période 2009-2016 (jusqu'à -7% à Seyssinet-Pariset). En revanche, la tendance est inversée pour les communes les moins peuplées du territoire, qui affichent une croissance démographique le plus souvent positive sur la même période (jusqu'à +15% à Champagnier).

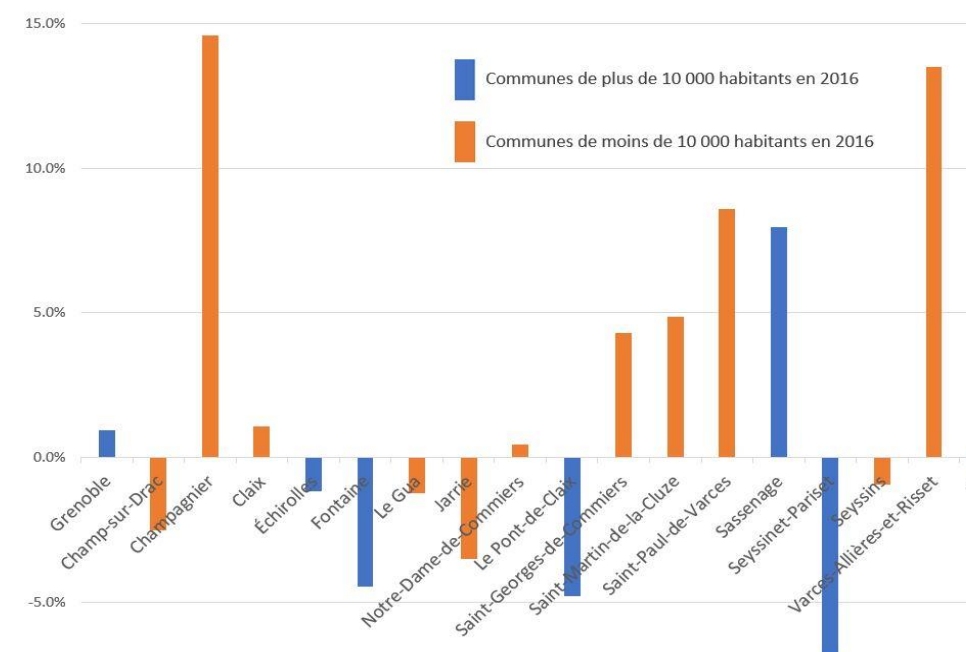


Figure 15 : Evolution des populations communales entre 2009 et 2016 (Source : INSEE)

Ces évolutions sont caractéristiques du mouvement de périurbanisation de l'habitat s'étant enclenché au milieu des années 1970, après plus de 20 ans d'intense urbanisation de la « cuvette » occupée par Grenoble et sa proche banlieue.

En effet, à cette époque, de nombreux facteurs (démocratisation de l'automobile, facilitation de l'accès à la propriété...) permet aux ménages d'élargir le périmètre de leurs choix résidentiels : aussi, de nombreuses familles quittent le cœur de l'agglomération pour acquérir des maisons individuelles dans les petites communes périphériques. Une part conséquente des nouveaux arrivants choisit également de s'installer dans ces communes.

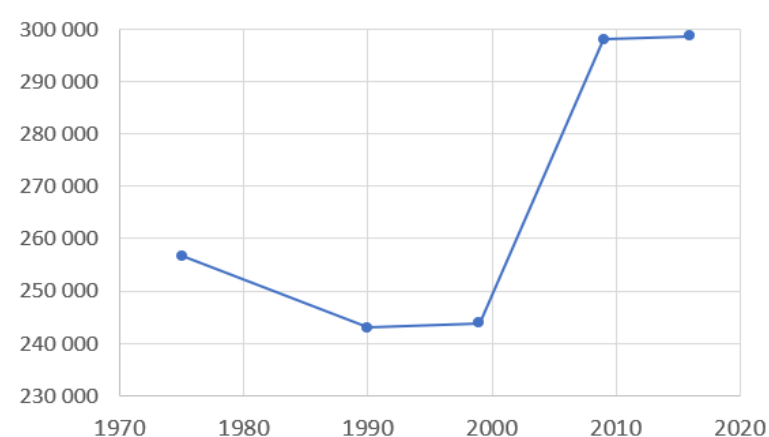


Figure 16 : Evolution de la population totale du territoire du PAPI entre 1975 et 2016 (Sources : Ldh/EHESS/Cassini jusqu'à 1999 puis INSEE)

## C1-2 Activités humaines

### C121 – Des activités industrielles ciblées sur la chimie et les industries de pointe

#### L'activité industrielle constitue une part importante de l'économie du territoire.

En effet, la proximité de la région lyonnaise ainsi que des marchés étrangers suisses et italiens, la présence d'une ressource en eau en quantité et en qualité et le fort potentiel hydroélectrique du bassin ont poussé de nombreuses industries à s'installer dans l'agglomération grenobloise dès le XIX<sup>ème</sup> siècle.

#### Plateformes industrielles de Pont-de-Claix et Jarrie

Aujourd'hui, les deux plateformes technologiques de Pont-de-Claix (120 ha) et de Jarrie (90 ha) accueillent l'essentiel de l'industrie chimique de la région grenobloise. Distants de plusieurs kilomètres, les sites sont reliés entre eux par un réseau de canalisations mais disposent chacun de moyens de maintenance, de sécurité, de production, de traitement d'effluents et de distribution d'énergie électrique collectifs, ainsi que de branchements sur la voie ferrée.

L'ensemble assure 25% de la production française de chlore et a développé essentiellement une chimie du chlore et de ses dérivés. Arkema, Rhodia, Areva, Chloralp ou encore Isochem sont les plus gros employeurs du site, avec un effectif moyen pour l'ensemble de la plateforme chimique de près d'une centaine de personnes par établissement. Au delà des principaux pôles industriels, on note également la présence d'un réseau important de PME/PMI sur ce territoire.

#### Polygone scientifique de Grenoble

Créé dans les années 1970 avec la fondation du Centre d'Etudes Nucléaires de Grenoble (CENG), le polygone scientifique rassemble aujourd'hui un ensemble d'industries de pointe et de structures de recherches et d'enseignement publiques et privées, de près de 8 000 salariés et chercheurs et 1 200 à 2 000 étudiants. Le CEA-LETI, le CNRS, le synchrotron (ESRF), l'ILL, l'EMBL ou encore STMicroelectronics, Schneider Electric, Biomérieux, et Minatoc, font de cet espace un des grands lieux européens de la recherche et de l'industrie de haute technologie.

### C122 – Un pôle tertiaire stratégique : l'Europole de Grenoble

Créé dans les années 1990, Europole occupe une place stratégique, entre la gare TGV de Grenoble d'un côté, et le polygone scientifique de l'autre. La présence du World Trade Center, du nouveau Palais de Justice, de Grenoble Ecole Management, de la Cité Scolaire internationale, mais aussi de tout un ensemble immobilier de bureaux dédié à la banque et aux activités de conseil notamment, en font le plus grand quartier d'affaires de l'agglomération grenobloise.

Inséré en milieu urbain, la présence forte de logements, commerces, cafés, hôtels et restaurants lui confère une réelle mixité. Pour autant, le site reste fortement ancré sur une dominante tertiaire.

### C123 – Une activité agricole concentrée au sud du territoire

Les surfaces agricoles des communes situées dans le piémont du massif du Vercors (de Sassenage au Gua), à l'ouest du territoire, ou de part et d'autre du Grand et du Petit Brion au sud (Saint-Martin-de-la-Cluze, Notre-Dame-de-Commiers, Saint-Georges-de-Commiers), sont relativement faibles et le plus souvent concentrées au fond des vallées des affluents du Drac. On y retrouve principalement des prairies permanentes ou temporaires pour l'élevage, et quelques cultures fourragères.

En revanche, **les terrains situés de part et d'autre du Drac à Vif, Champ-sur-Drac, Varcès-Allières-et-Ricets, Champagnier et Jarrie sont beaucoup plus agricoles.**



On observe notamment près de 950 hectares de parcelles cultivées autour de la limite entre Vif et Varcès-Allières-et-Risset, tournées essentiellement vers les grandes cultures industrielles (maïs grain et ensilage, blé tendre, autres céréales...), et près de 600 hectares de prairies à Champagnier et Jarrie.

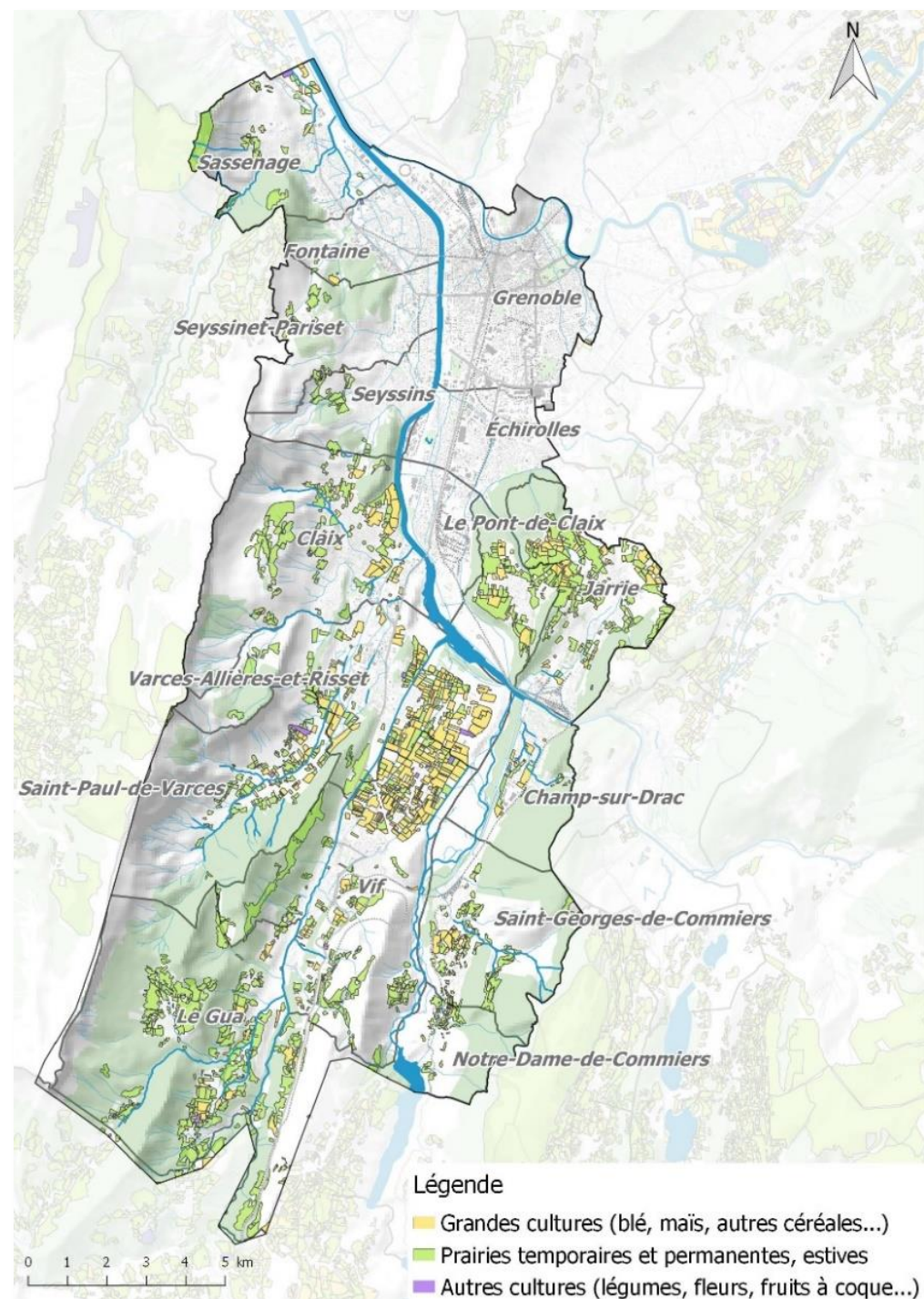


Figure 17 : Principales cultures du territoire du PAPI (Source : RPG 2017)

### C124 – Les champs captant de Rochefort : une ressource indispensable pour l'alimentation en eau potable de l'agglomération grenobloise

Aujourd'hui, l'aquifère du Drac est reconnu et classé comme une ressource en eau stratégique pour l'alimentation en eau potable (SAGE Drac Romanche). Il constitue une des deux principales ressources exploitables de l'agglomération grenobloise (avec les captages de Pré-Grivel et Jouchy), gérée par la SPL Eau de Grenoble Alpes (ex-Régie des Eaux de Grenoble - REG) pour le compte de Grenoble Alpes Métropole. Les captages alimentent principalement la Ville de Grenoble et ce, avec une eau ne faisant l'objet d'aucun traitement (ni chloration ni filtration) avant distribution. L'autre ressource de l'agglomération provient de la nappe de la Romanche en amont de Vizille, gérée elle aussi par la SPL Eau de Grenoble Alpes.

Le champ captant de Rochefort est équipé de trois puits à drains rayonnants et deux puits à barbacanes pouvant assurer un débit de 8400 m<sup>3</sup>/h. L'eau est puisée dans la nappe à 30 m de profondeur. En outre, 160 piézomètres permettent de contrôler en permanence le niveau de la nappe.

Les trois puits exploités en permanence sont :

- PR1 (Captage de Rochefort) : au niveau du champ des sources de Rochefort ;
- PR2 (Captage de Fontagnieu) : sur la zone des Iles, en rive droite de la confluence Gresse/Drac ;
- PR4 (Captage des Mollots) : en rive gauche de la confluence Drac/Romanche. La plateforme sur laquelle reposent les installations a été constituée de remblai protégé par des protections de berge en enrochements.

Les prélèvements d'eau potable de la SPL alimentent une population de près de 200 000 habitants. La production annuelle moyenne est de 16 millions de m<sup>3</sup> (environ 44 000 m<sup>3</sup>/j ; donnée 2012). Le puits des Mollots (PR4) assurait par le passé à lui seul 60 % de la production annuelle moyenne (débit moyen de 300 l/s en continu). Cette proportion tend à diminuer actuellement. Avec une capacité maximale de production de 137 000 m<sup>3</sup> d'eau par jour, Rochefort est la ressource la plus abondante de la région Rhône-Alpes. Elle pourrait subvenir immédiatement à la consommation de plus de 500 000 personnes, sans investissement supplémentaire.



**Recommandation AXE6-1 : Assurer la sécurisation des équipements d'alimentation en eau potable**

- Les scénarios de gestion hydraulique le long du Drac et des affluents devront être compatibles avec l'enjeu d'alimentation en eau potable de l'agglomération grenobloise (en phase travaux et sur le long terme) et ne devront pas impacter les équipements liés (puits, conduites sous-fluviales).



Figure 18 La ressource en eau potable sur le territoire (Source : SPL Eaux de Grenoble, 2015)

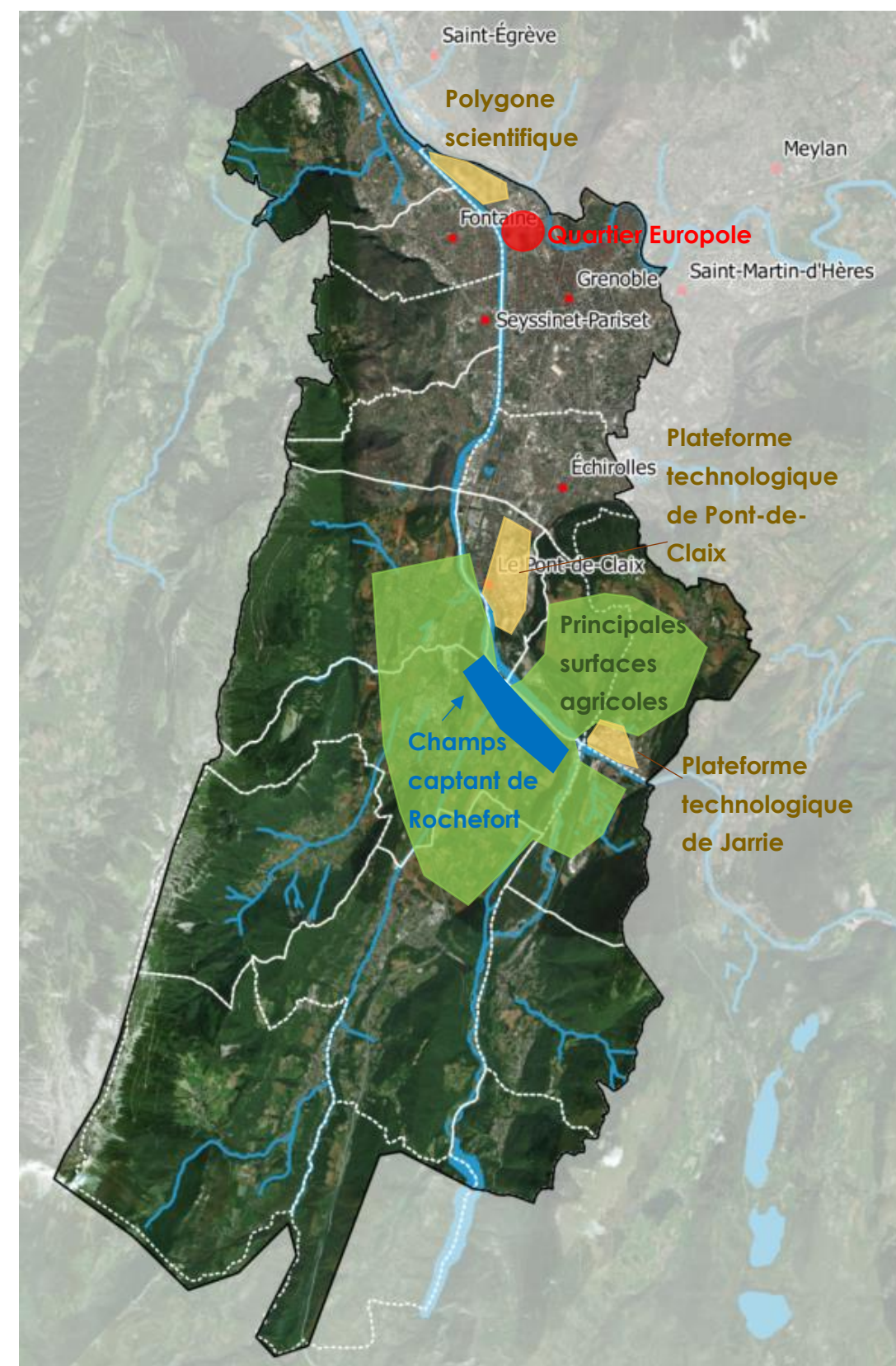


Figure 19 Localisation principales activités industrielles (en jaune), tertiaires (en rouge), agricoles (en vert) et d'alimentation en eau potable (en bleu)



## C2 – Contexte physique

Les éléments qui suivent sont principalement issus du rapport de diagnostic territorial de la SLGRI du TRI Grenoble-Voirion (SEPIA Conseils, 2017), de l'étude hydromorphologique du Drac aval (BURGEAP, 2015), de l'analyse hydrologique de l'étude de qualification des aléas des crues du Drac, du pont de la Rivoire à la confluence avec l'Isère (INGEROP/HYDRETTUDES, 2017) et du diagnostic écologique de faisabilité d'une gestion hydraulique et écologique du Drac dans la traversée de Grenoble (EGIS Environnement, 2016).

### C2-1 Topographie

La topographie du territoire est très marquée entre d'un côté, les fonds plats de vallée et plaines alluviales de l'Isère et du Drac et de l'autre, les versants fortement pentus des massifs encadrant la vallée du Drac.

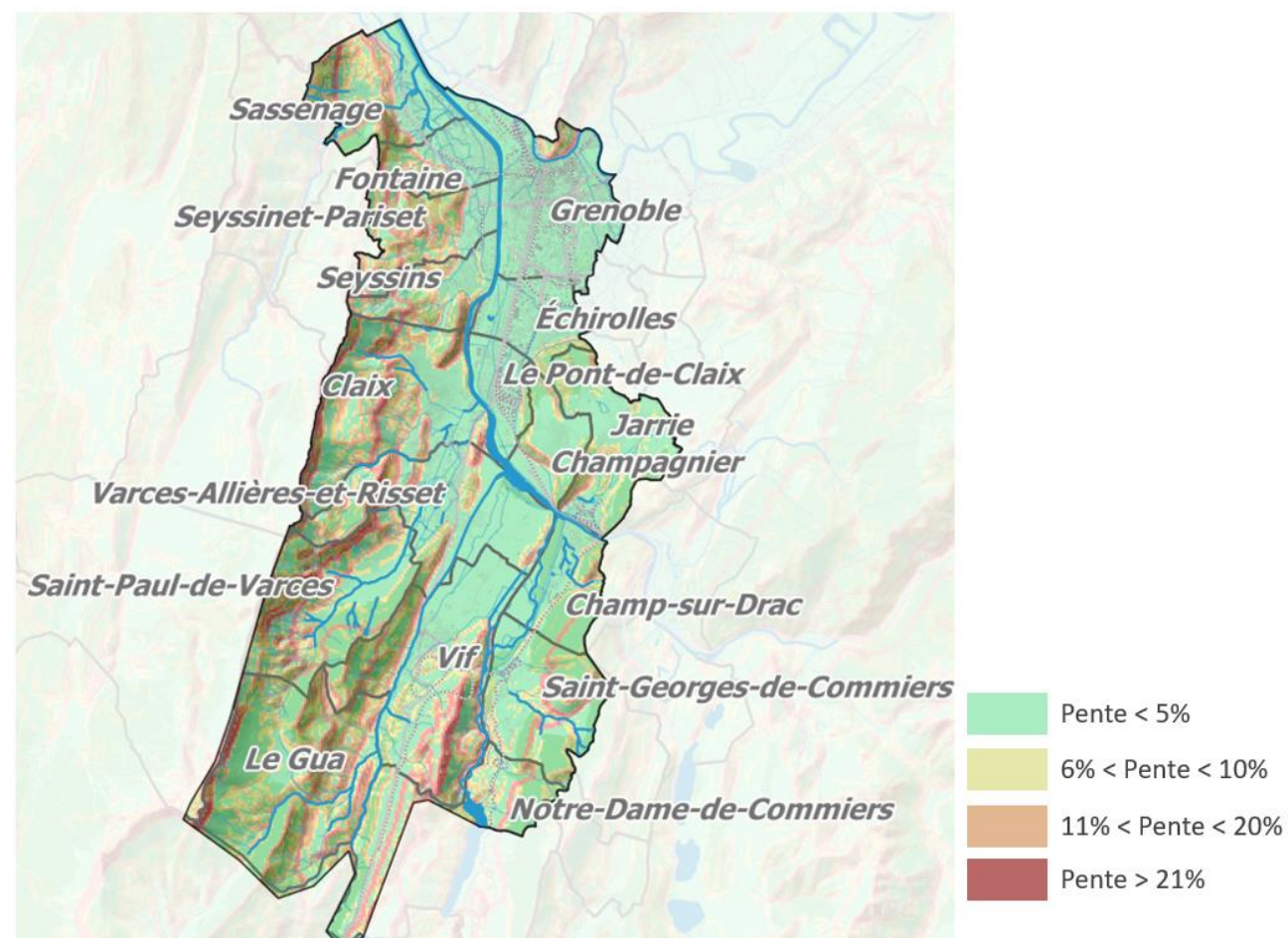


Figure 20 : Cartographie des pentes du territoire du PAPI (Source : Sepia Conseils)

### C2-2 Géologie et hydrogéologie

#### C221 – Contexte géologique

Les vallées du Drac, de la Gresse et du Lavanchon ont été creusées lors des grandes glaciations quaternaires. Sur le cours actuel du Drac, depuis le barrage de Notre-Dame-de-Commiers jusqu'au Pont-de-Claix en passant par la plaine de la Reymure, le remplissage est constitué de sables argileux lacustres recouverts par des alluvions torrentielles très perméables. L'épaisseur du remplissage varie de 10-20 m et jusqu'à 70 m dans les paléochenaux et/ou paléo-deltas du Drac, dans la plaine de la Reymure et le lit majeur.

La cuvette grenobloise fut d'abord occupée par un grand lac post-glaciaire qui fut comblé progressivement par une importante épaisseur de sédiments fins de plusieurs centaines de mètres selon les secteurs.

Cette plaine alluviale würmienne est encadrée à l'ouest par les contreforts des massifs calcaires du Vercors, et au nord de Grenoble par l'éperon calcaire Rachais-Jalla-Bastille. Au sud, entre le barrage de Notre-Dame-de-Commiers et la zone des Gravieres du Drac à Saint-Georges-de-Commiers, le Drac s'écoule entre deux massifs constitués de calcaires marneux : le Brion (à l'ouest) et l'extrémité septentrionale de la montagne du Conest (à l'est), qui s'étire jusqu'à la Romanche à Champ-sur-Drac et Notre-Dame-de-Mésage.

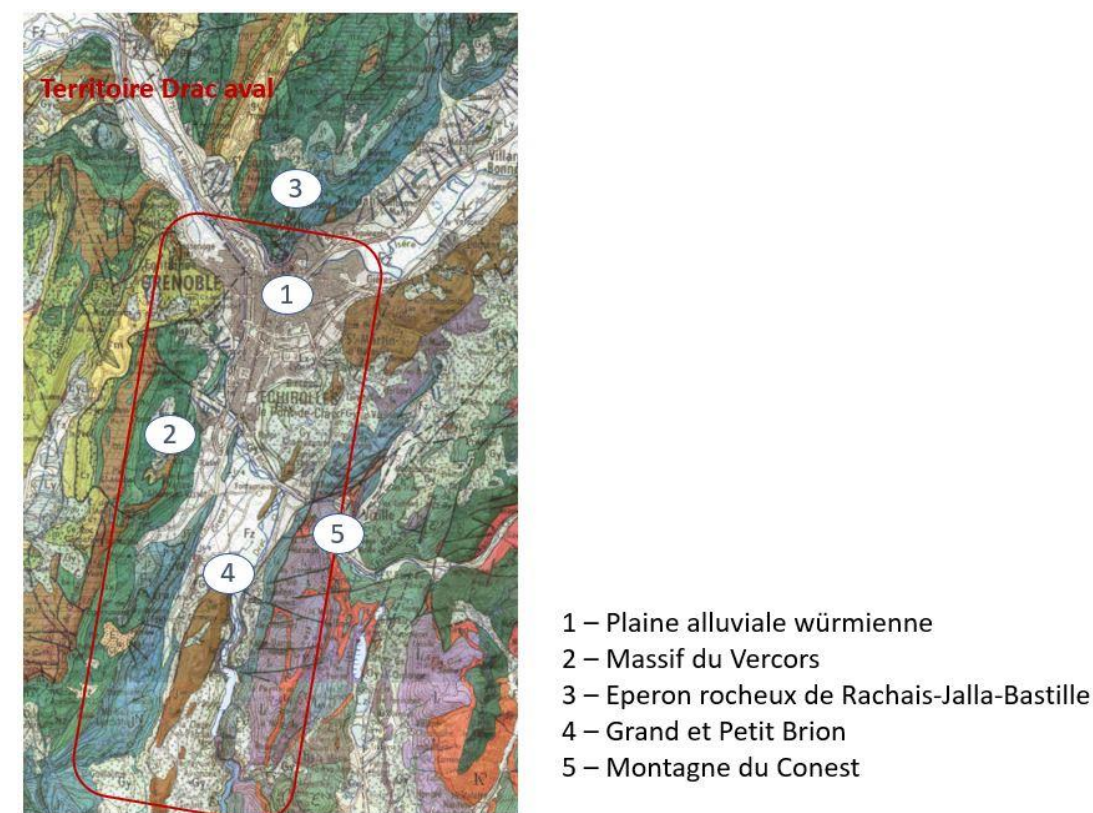


Figure 21 : Principales entités géologiques du territoire du PAPI (Source : BRGM)



### C222 - Hydrogéologie

La plaine alluviale occupe une importante formation aquifère peu profonde, entraînant notamment de fortes contraintes constructives dans l'agglomération grenobloise. **Cette nappe alluviale (masse d'eau n° FRDG317, Alluvions de l'Y grenoblois Isère/Drac/Romanche), qui constitue la principale ressource en eau potable de l'agglomération, est en relation directe avec le niveau du Drac mais également de la Gresse et du Lavanchon.** Cette masse d'eau possédait un bon état quantitatif et chimique en 2009.

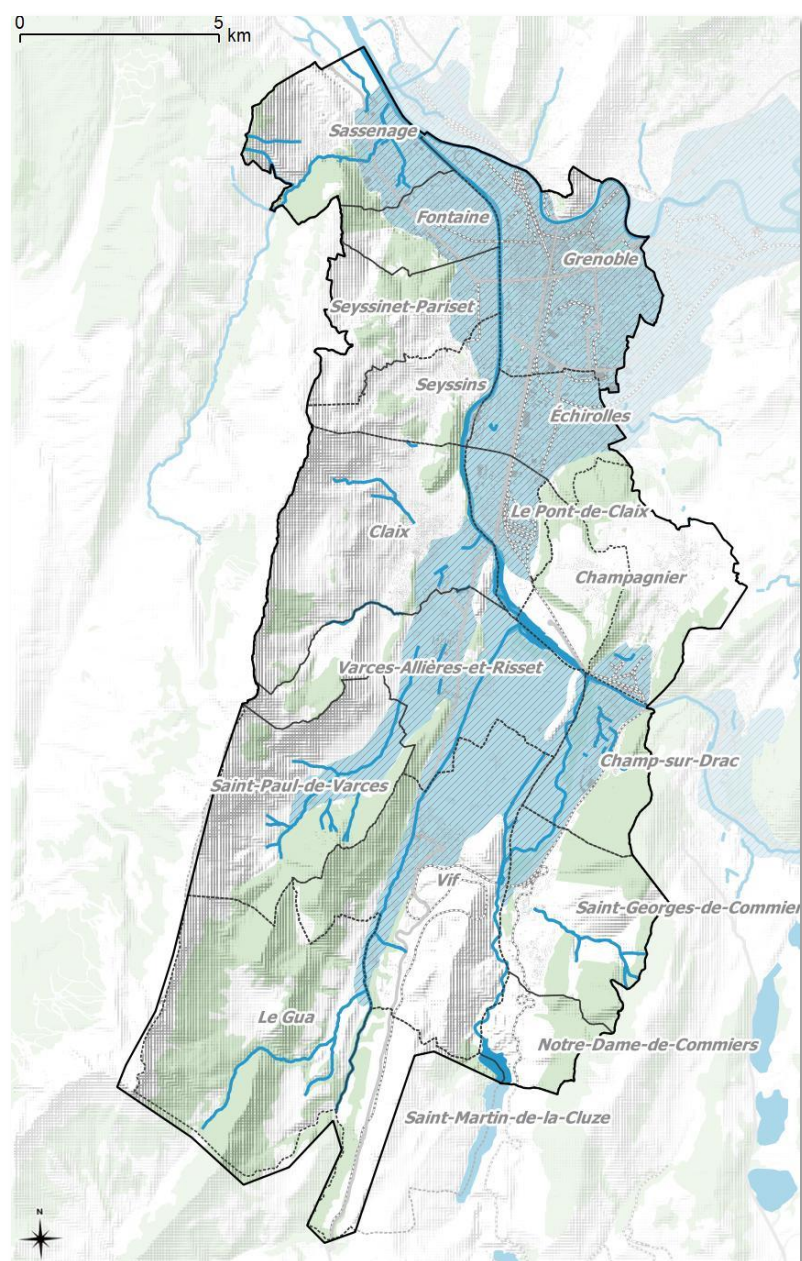


Figure 22 Masse d'eau des alluvions de l'Y grenoblois (Source : SIERM, Agence de l'eau RMC)

### C2-3 Conditions climatiques et hydrologie

#### C231 – Conditions climatiques

La figure ci-dessous présente les normales pluviométriques sur l'ensemble du bassin versant du Drac.

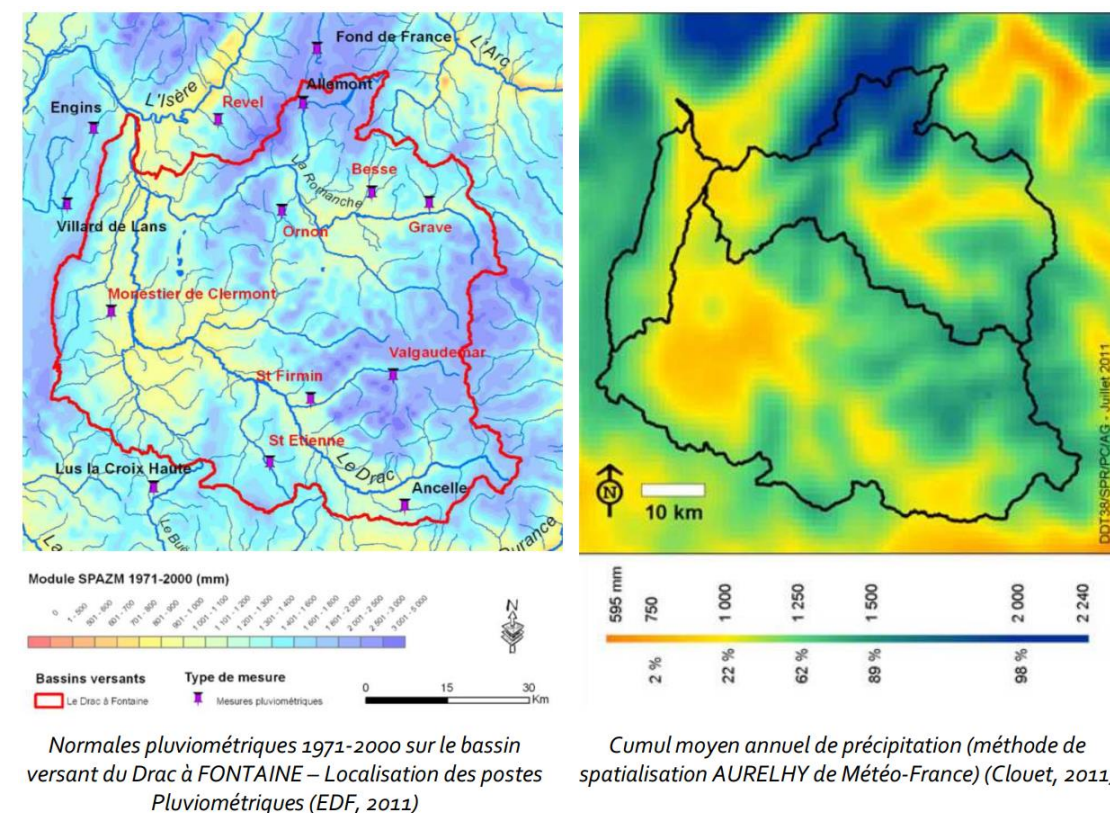


Figure 23 : Normales pluviométriques sur le bassin versant du Drac à Fontaine (Source : SOGREAH, 2017)

Les précipitations sont assez abondantes tout au long de l'année, et plus particulièrement en octobre et novembre. Les mois de juillet et août sont les plus déficitaires (EDF, 2013).

Par ailleurs, on observe un régime pluviométrique contrasté dans le bassin versant : les fonds de vallées sont globalement peu arrosés, alors que les reliefs reçoivent des cumuls de pluie dépassant souvent 1500 mm/an.

#### C232 – Régime hydrologique général

Le débit moyen interannuel du Drac établi sur 14 ans de mesure à Fontaine est de 99,3 m<sup>3</sup>/s pour une superficie totale de bassin versant de 3 626 km<sup>2</sup>.

Une partie importante du territoire est située en zone de montagne, le régime hydrologique dominant est donc pluvio-nival.



Les plus hautes eaux ont lieu au printemps et en début d'été lorsque les précipitations sont à leur maximum et que la neige fond (portant le débit moyen de mai à juillet entre 124 et 160 m<sup>3</sup>/s), ou bien en automne à l'occasion de fortes pluies.

A l'inverse, l'étiage s'observe sur une courte période de la fin de l'été au mois de septembre puis en hiver (janvier-février) car les eaux sont stockées en montagne sous forme de neige.

**L'hydrologie du Drac est fortement influencée par les nombreux aménagements hydroélectriques présents sur le Drac amont et la Romanche (voir C3-3 Les ouvrages hydroélectriques).** La période de stockage principale s'étend d'avril à juillet : tandis que la période de restitution principale s'étend de janvier à mars.

### C233 – Crues du Drac

#### Saisonnalité des crues

Certaines périodes sont particulièrement propices à la formation de crues. Elles ont lieu :

- vers mai-juin, après une augmentation progressive des débits entre mars et mai du fait de la fonte des neiges : on parle de crues nivales ;
- entre fin septembre et décembre (essentiellement en octobre et novembre), alors que les fortes pluies associées à une faible évaporation et éventuellement à la fonte des neiges précoces peuvent provoquer des crues subites.

On note également **un écart important entre la cinétique lente de la plaine alluviale et les crues torrentielles observables au niveau des affluents** (voir Figure 4) situés sur les reliefs prononcés, avec des phénomènes de transport solide importants et des temps de concentration très courts, inférieurs à 24 h voire à 12 heures.

#### Crues historiques

Les nombreuses crues dévastatrices de l'Isère et du Drac leur ont valu d'être respectivement surnommées le « serpent » et le « dragon » par les habitants de la région grenobloise. Des crues catastrophiques sont rapportées dès le Moyen-Âge, avec un épisode particulièrement meurtrier en septembre 1219 : « à partir de 1191, suite à l'énorme éboulement de la Petite Vaudaine, un lac artificiel s'était formé dans la plaine de Bourg-d'Oisans. Du fait de pluies diluviennes survenues en septembre 1219, la digue rocheuse vola en éclats sous la poussée des eaux, délivrant une gigantesque lame d'eau qui suivit le cours de la Romanche, puis celui du Drac, emportant tout sur son passage. Dans la cuvette grenobloise, l'eau dépassa

de neuf mètres son niveau habituel. Bilan : des milliers de morts jusqu'à Grenoble où se déroulait la traditionnelle fête de la Sainte-Croix ! »<sup>7</sup>.

Le Tableau 5 présente les principales crues historiques des deux derniers siècles. **La crue du 30 mai 1856, en particulier, correspond à l'évènement le plus fort** enregistré au cours de cette période.

La plus forte crue moderne (depuis la mise en service des barrages EDF de Monteynard et Notre-Dame-de-Commiers) enregistrée s'est produite en octobre 1993 : avec 826 m<sup>3</sup>/s mesurés à Fontaine, cette crue est légèrement inférieure à une crue décennale.

Tableau 5 : Synthèse des 5 plus fortes crues historiques estimées sur le périmètre du PPRI Drac aval, avec indication du débit de la crue de l'Isère (HYDRETTUDES, 2017)

	Romanche à l'amont de la confluence Drac/Romanche	Drac à l'amont de la confluence Drac/Romanche	Drac à Grenoble	Isère à Grenoble
1 <sup>er</sup> Novembre 1843	-	-	1700 ou 1.800 m <sup>3</sup> /s (à Fontaine) [3]	-
30 Mai 1856	575-600 m <sup>3</sup> /s (vers Vizille) [1] [2] 500-550 (vers Vizille) [7]	700 - 800 m <sup>3</sup> /s (Drac au Sautet) 1.200 - 1.300 m <sup>3</sup> /s (à Champ sur Drac) [3] 1250 m <sup>3</sup> /s (au pont de la Rivoire) [7]	1880- 2000 m <sup>3</sup> /s [3] 1835 m <sup>3</sup> /s (pont suspendu) [7]	1120 m <sup>3</sup> /s (le 31 mai) [2] 1200 m <sup>3</sup> /s (le 31 mai) [7]
23 Juillet 1914	-	900 m <sup>3</sup> /s (Drac au barrage de Pont du Loup) [1]	1240 m <sup>3</sup> /s (Drac à Grenoble) [3]	970 m <sup>3</sup> /s (m <sup>3</sup> /s) (le 24 juillet) [2]
22 Octobre 1928	400-500 m <sup>3</sup> /s à la confluence [3]	700 m <sup>3</sup> /s (Drac au Sautet) 1100 m <sup>3</sup> /s (Drac à Champ sur Drac) [3]	1600 m <sup>3</sup> /s (à Fontaine) [3]	950 m <sup>3</sup> /s (m <sup>3</sup> /s) (le 22 octobre) [2]
15 Septembre 1940	580 m <sup>3</sup> /s (Au barrage de Noyerchut) 650 m <sup>3</sup> /s à Séchillienne [4]	291 m <sup>3</sup> /s (Drac au Sautet à 14h) [4] 250 m <sup>3</sup> /s (Bonne à Pont-Haut) [2]	700-750 [4] 800 m <sup>3</sup> /s [2] 1100 m <sup>3</sup> /s [6]	950 m <sup>3</sup> /s (m <sup>3</sup> /s) (le 22 octobre) [4]

[1] Pardé (1942) dans « Quelques nouveautés sur le régime du Rhône », édité en 1942 et réédité en 2004 ; cité par SOGREAH (2011d)  
 [2] Annuaire Hydrologique de la SHF (1940).  
 [3] Pardé (1929) dans la revue de géographie alpine de 1929 (tome 17, n°2, 1929. pp. 337-413)  
 [4] Pardé (1941) dans la revue de géographie alpine de 1941 (Tome 29 n°1 pp 107-132)  
 [5] Pardé (1925) dans « Le régime du Rhône », tome 2 (Isère, Rhône moyen, Rhône inférieur et affluents) et réédité en 2004 ; cité par SOGREAH (2011d)  
 [6] DDE cité par SOGREAH (2011d)  
 [7] Rapport Gentil (1957) transcrit par SPC (2016).

#### Débits de référence

Le tableau ci-dessous présente les débits de crue du Drac en différents points lors d'une crue trentennale ou centennale :

<sup>7</sup> Source : ADIDR



Tableau 6 : Débits de crue du Drac à Fontaine (ARTELIA, 2013)

Lieu	Q30	Q100
Aval confluence Romanche	1293 m <sup>3</sup> /s	1690 m <sup>3</sup> /s
Pont-de-Claix	1343 m <sup>3</sup> /s	1755 m <sup>3</sup> /s
Fontaine	1380 m <sup>3</sup> /s	1800 m <sup>3</sup> /s

Remarque : une étude menée par EDF en 2014 par les méthodes GRADEX et SCHADDEX estime le débit centennal du Drac à Fontaine à 1720 m<sup>3</sup>/s. Toutefois, dans le cadre de l'établissement du PPRI, la valeur de 1800 m<sup>3</sup>/s a été retenue (HYDRETTUDES, 2017).

## C2-4 Milieux naturels

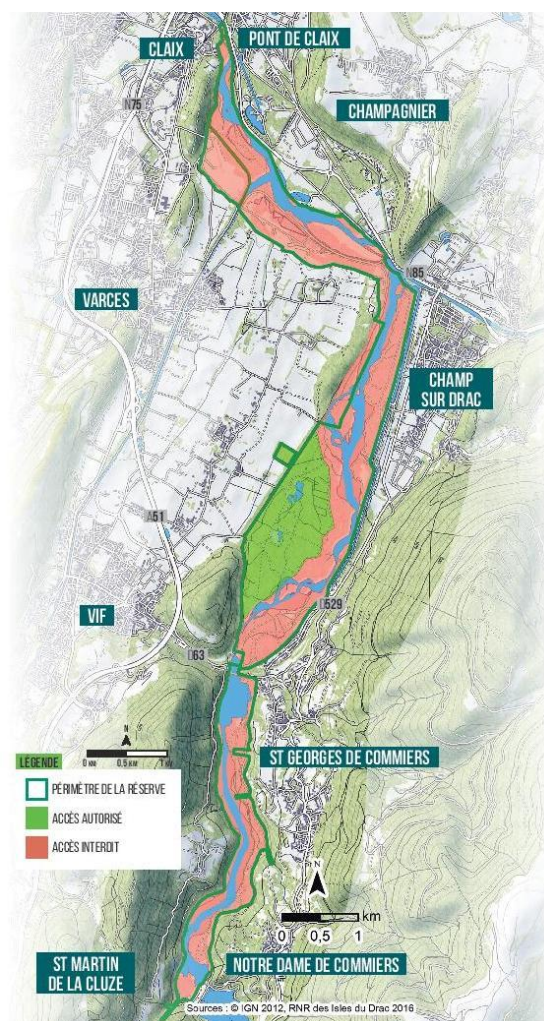
### C241 – Enjeux écologiques

#### La Réserve Naturelle Régionale des Isles du Drac

Créée le 8 juillet 2009 par la Région Rhône-Alpes sous l'impulsion des acteurs locaux et de la CLE (dans le cadre de la mise en oeuvre du Schéma de remise en eau du Drac), la Réserve Naturelle Régionale des Isles du Drac, s'étend du barrage de Notre-Dame-de-Commiers jusqu'au Pont Lesdiguières à Pont de Claix. Elle est gérée par le Syndicat Intercommunal de la Gresse du Drac et de leurs Affluents (SIGREDA).

Comprenant tout le lit du Drac sur 15km de long, elle concerne 9 communes riveraines (Vif, Varcès-Allières-et-Risset, Claix, Le Pont-de-Claix, Champagnier, Champ-sur-Drac, Saint-Georges-de-Commiers, Notre-Dame-de-Commiers et Saint-Martin-de-la-Cluze) pour une surface totale de 805 ha.

La variété géomorphologique, l'influence des versants montagnards aux affinités méditerranéennes, offrent à ce site périurbain, très marqué par les activités humaines, une très grande diversité de milieux. On dénombre à ce jour 35 habitats différents organisés en une mosaïque complexe accueillant plus de 450 espèces



faunistiques (Engoulevent d'Europe, et Petit Gravelot pour les oiseaux, le Blongios nains ou le Bihoreau gris pour les échassiers, l'Agrion de Mercure pour les libellules, l'Azurée du Serpolet ou le Sphinx de l'Argousier pour les papillons, le Castor d'Europe pour les mammifères, ...) et près de 600 espèces végétales (dont l'Inule de Suisse ou le Cirse de Montpellier). Concernant le Drac, les enjeux de préservation liés à la RNR sont les suivants: style en tresse du Drac, restauration des espaces de bon fonctionnement de la rivière, restauration de la franchissabilité du seuil de la Rivoire et aménagement du site de la Rivoire pour un accueil de la population (cœur de la RNR).

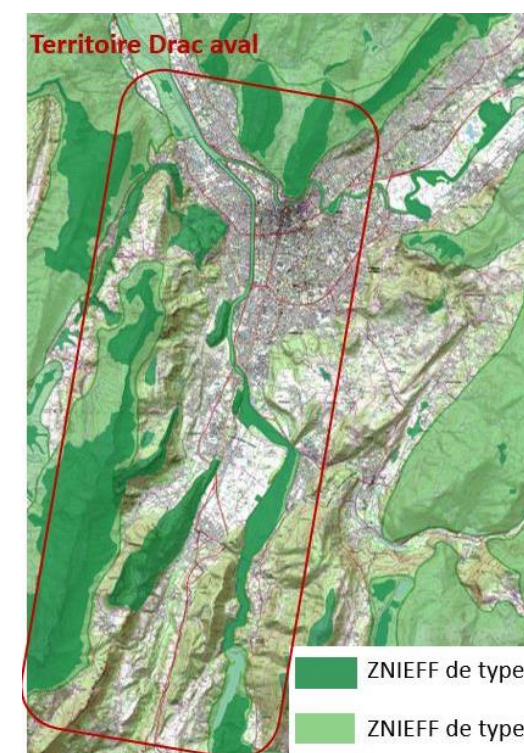
#### Site Natura 2000 du Plateau du Sornin

Une partie du site des Pelouses, forêts remarquables et habitats rocheux du Plateau du Sornin est située sur le territoire de la commune de Sassenage, en périphérie du territoire du PAPI.

Aucun autre site Natura 2000 n'est recensé dans le périmètre du PAPI.



#### Inventaires ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique)



En plus du périmètre de la RNR des Isles du Drac, la majorité des secteurs montagneux du périmètre du PAPI Drac sont concernés par des ZNIEFF de type I ou II.

On note également la présence d'une ZNIEFF de type II sur l'ensemble des rives du Drac, ainsi que de plusieurs ZNIEFF de type I en périphérie immédiate de zones urbanisées : secteur du Rocher de Comboire, hauteurs de Fontaine, éperon de la Bastille, secteur du Sablon à Grenoble.



### Zones humides

Au total, 25 zones humides recensées dans l'inventaire départemental sont situées à l'intérieur du territoire du PAPI (cet inventaire est en cours de mise à jour dans le cadre de l'élaboration du PLUI de Grenoble Alpes Métropole).

Ces zones humides sont concentrées :

- le long du Drac et de ses principaux affluents situés dans le périmètre du PAPI (Romanche, Lavanchon, Gresse),
- sur les reliefs, au niveau de cuvettes ou à proximité de petits cours d'eau secondaires.

Tableau 7 : Zones humides du territoire du PAPI (source : inventaire départemental, CEN38)

Nom	Code dans l'inventaire départemental
La Romanche	38RD0047
Les Engenières	38VR0177
Girivel	38GL0008
Plateau de Saint-Ange	38GL0009
Château d'Allières	38GL0010
Ruisseau de Lavanchon	38GL0011
Les Iles	38GL0012
Ruisseau de la Rebine	38GL0013
Tourbière du Peuil	38GL0014
Meinget	38GL0015
Les Iles	38GL0016
Forêt alluviale de la Boucle des Sablons	38GL0034
Pré Langon	38RD0017
Sert Girod	38RD0009
Le Drac Amont	38RD0010
La Combe	38RD0011
Côte Plaine	38RD0012
Château de Jouvin	38RD0013
Ruisseau le Saint-Didier	38RD0014
Les Chaberts	38RD0015
Le Lac (réserve naturelle)	38RD0016
Parc de l'Ovalie	38VE1000
Le Drac	30RD0120
Pra Paris	38VE1001
Gorges d'Engins et du Bruyant	38VE0213

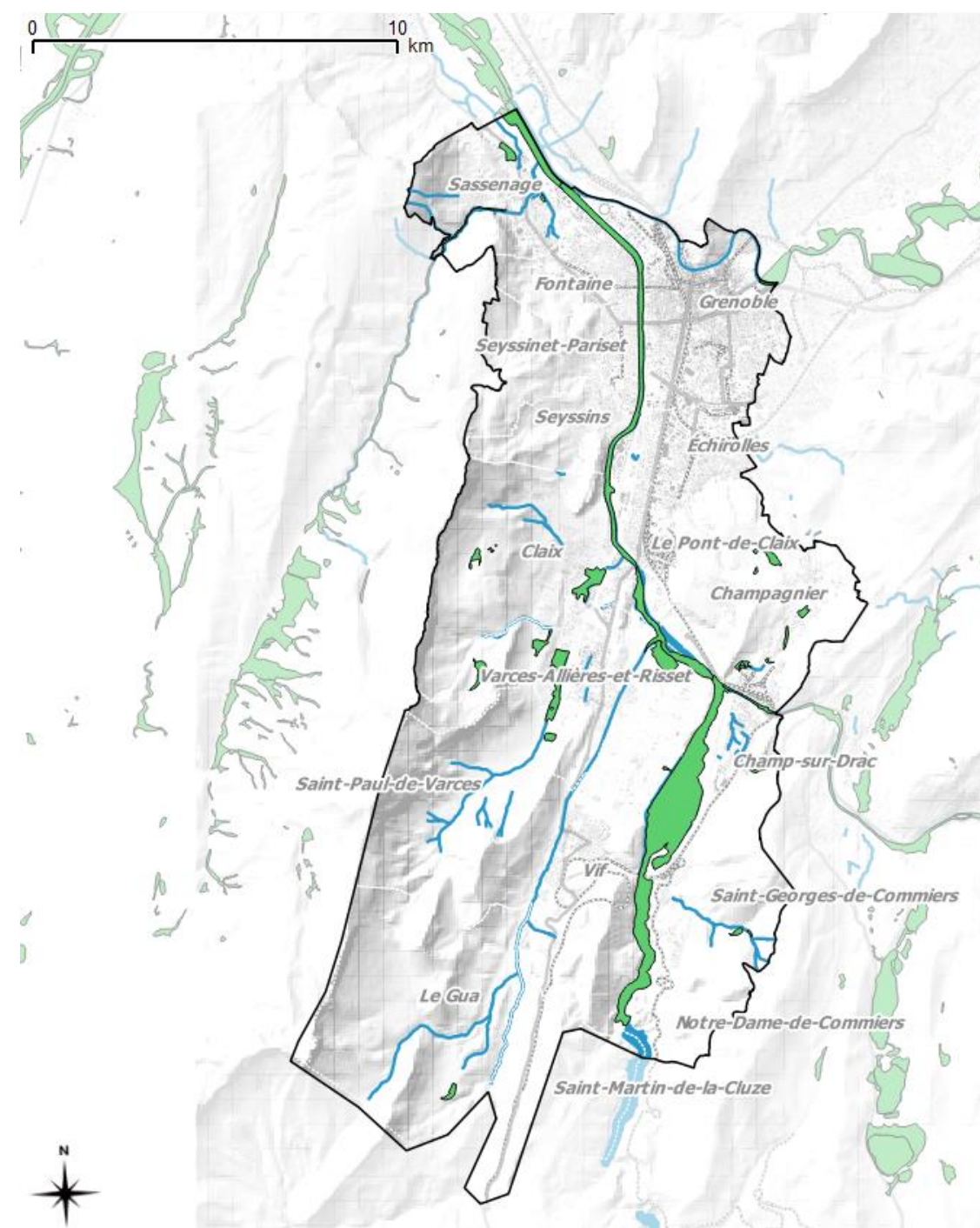


Figure 24 : Zones humides du territoire du PAPI (source : inventaire départemental, CEN38)



**C242 - Enjeux faunistiques et floristiques**

Les enjeux en termes d'habitats sont assez faibles sur le secteur du Drac. On observe :

- au niveau de la ripisylve, un habitat d'intérêt communautaire dans un état moyen ; à conserver au titre de son intérêt européen ;
- une espèce protégée, l'inule de Suisse, ainsi que deux stations d'orchis pyramidal.

Les enjeux faunistiques sont en revanche plus importants, avec notamment :

- un cortège alluvial avifaunistique d'enjeu fort (chevalier guignette, martin pêcheur et plongeur nicheur) ;
- un enjeu assez fort à fort sur la faune mammalienne (présence du castor à enjeu fort) ;
- un enjeu fort pour les amphibiens et les espèces piscicoles (présence du chabot).

De manière générale, **les enjeux écologiques forts sont concentrés au niveau des îlots et des platières du Drac ainsi que des friches d'Echirolles et Pont-de-Claix.**

Tableau 8 : Classification des niveaux d'enjeux écologiques (étude EGIS 2013)

	Niveau d'Enjeux		
	Majeur	Fort	Assez fort
Réglementation et inventaires officiels	Zone protégée (réglementation stricte, Réserve Naturelle, Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope)	Zone protégée (réglementation « souple », ZSC ZPS, pSic)	ZNIEFF type I
Habitats	Présence d'un habitat naturel très rare et très menacé dans la région considérée	Présence d'un habitat naturel rare et menacé dans la région considérée	Présence d'un habitat naturel peu fréquent et/ou inscrit en annexe 1 de la directive « Habitats » (non prioritaire) mais non menacé dans la région considérée
Espèces	Présence d'au moins une espèce végétale inscrite en liste rouge nationale tome 1 (espèces prioritaires) Présence d'au moins une espèce végétale exceptionnelle ou animale très rare et/ou très menacée (en danger) dans la région considérée	Présence d'au moins une espèce légalement protégée par arrêté ministériel Présence d'au moins une espèce très rare ou animale rare et/ou menacée (vulnérable) dans la région considérée	Présence d'au moins une espèce végétale rare ou animale assez rare (ou à surveiller) dans la région considérée Présence d'au moins une espèce végétale inscrite en liste rouge nationale tome 2 (espèces à surveiller) Présence d'au moins une espèce animale peu commune inscrite en annexe IV de la directive européenne « Habitats » ou en annexe 1 de la directive « Oiseaux »
Fonctionnalités écologiques	Axe de déplacement d'intérêt national pour la grande faune et l'avifaune	Axe de déplacement d'intérêt régional pour la grande faune et l'avifaune Axe de déplacement à forte fréquentation d'amphibiens (plusieurs milliers d'individus concernés)	Axe de déplacement d'intérêt départemental pour la grande faune et l'avifaune Présence d'une route de vol à chiroptères Axe de déplacement à assez forte fréquentation d'amphibiens (plusieurs centaines d'individus concernés)

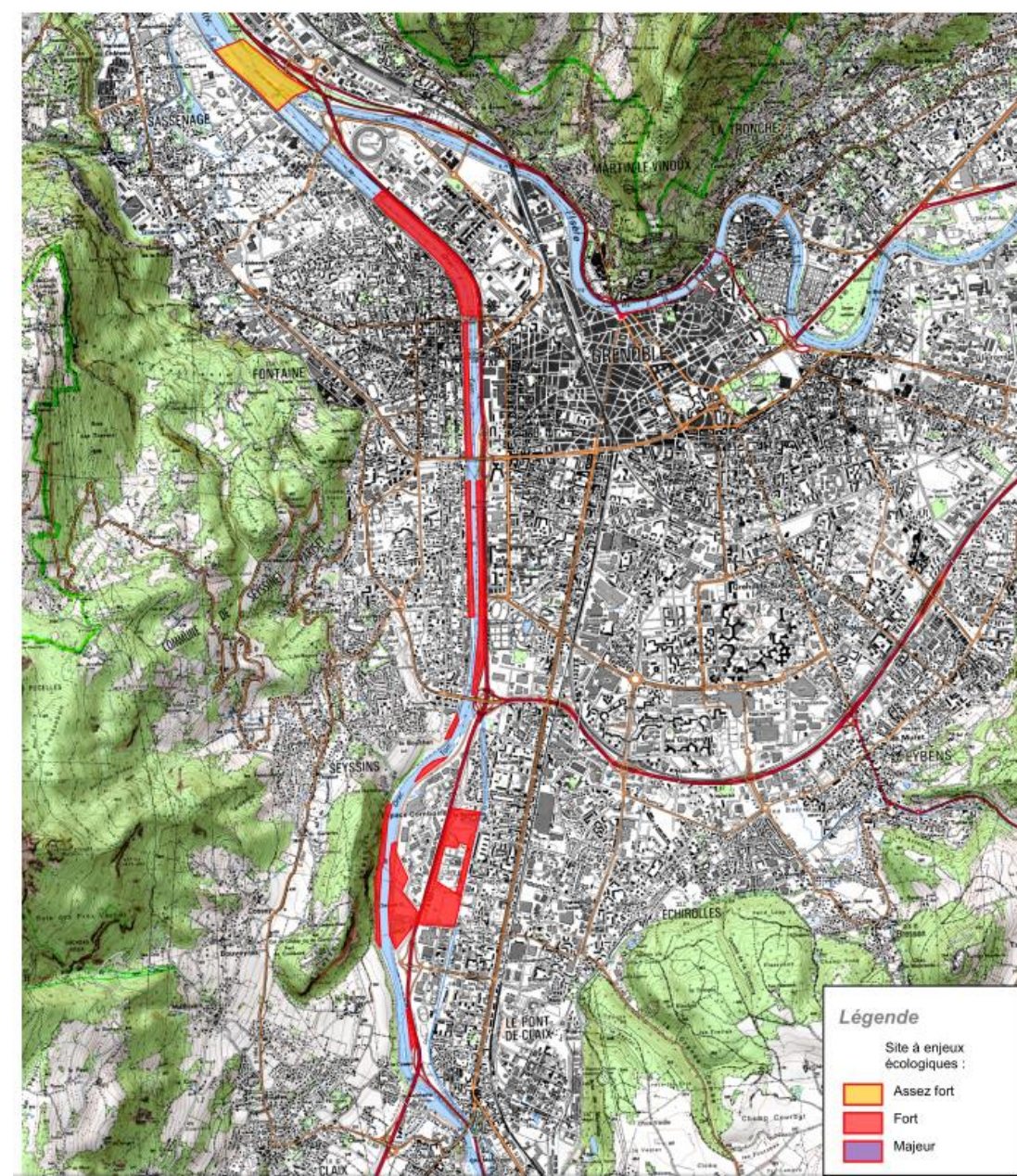


Figure 25 : Sites à enjeux écologiques assez forts à majeurs à proximité de l'autoroute A480 (étude EGIS 2013)



### C243 – Enjeux paysagers

Les communes du territoire sont également engagées dans une démarche de valorisation des abords du Drac. Citons notamment :

- le projet de **parc « Mikado »**, au nord de l'agglomération grenobloise, qui vise à traiter le risque comme une composante du projet permettant de recréer du lien avec le Drac, en créant notamment des zones tampons entre la ville et les cours d'eau dans les secteurs situés en arrière des digues. Ce projet comporte également la mise en place de cheminement piétons le long du Drac.

Notons également la présence de pistes cyclable à proximité des digues du Drac (voie verte de la digue du Drac) ;



Figure 26 : Vue générale du projet MIKADO (Grenoble Alpes Métropole)

- le projet **Pic Urban**, mis en œuvre par Grenoble Alpes Métropole, qui favorise depuis 2 ans l'implantation, en aval du Pont du Rondeau, d'accès aux digues du Drac et de cheminements piétonniers parallèles aux pistes cyclables existantes.

Le futur schéma d'aménagement hydraulique du Drac devra donc proposer une stratégie intégrée qui prendra en compte l'ensemble des enjeux de préservation et de valorisation liés aux milieux naturels.

**Recommandation AXE6-2 : S'assurer que les aménagements projetés ne dégradent pas les milieux naturels et participent à leur valorisation lorsque possible**

- Réaliser des évaluations environnementales des scénarios de gestion hydrauliques projetés le long du Drac et des affluents en veillant à respecter les objectifs de préservation spécifiques (par exemple au sein de la RNR des Isles du Drac)
- Evaluer les opportunités de valorisation environnementale des milieux associés au cours d'eau et de développement des loisirs en lien avec la rivière



## C3 – Les facteurs de pression anthropiques sur le milieu alluvial du Drac

Les éléments qui suivent sont principalement issus du rapport de diagnostic territorial de la SLGRI du TRI Grenoble-Voirion (SEPIA Conseils, 2017), de l'étude hydromorphologique du Drac aval (BURGEAP, 2015) et du rapport d'analyse hydrologique du PPRI du Drac (INGEROP/HYDRETTUDES, 2017).

**Le milieu alluvial du Drac présente la spécificité d'être soumis à de nombreux facteurs de pression anthropique, liés aux aménagements et aux usages passés et actuels,** qui entraînent une altération de son fonctionnement naturel et perturbent son équilibre hydro-sédimentaire.

### C3-1 L'endiguement du lit du Drac

La première phase d'endiguement du Drac remonte au XVIème siècle et concerne le lit du Drac situé en aval de l'actuelle zone commerciale de Comboire (J.L. Peiry). Entre 1684 et 1686 est construit le « canal Jourdan » en lieu et place de l'actuel lit entre le Rondeau et la confluence. Ce canal Jourdan constitue la première opération d'endiguement sur un grand linéaire cohérent ; en effet, Bouchayer (1925) mentionne que dès le XIVème siècle des travaux d'endiguement sont réalisés sur le Drac.

Cet endiguement s'est ensuite poursuivi plus en amont au cours du XVIIème siècle (digue Marcelline à Pont de Claix, empêchant des débordements vers Echirolles). Jusqu'au XVIIIème siècle, le lit du Drac s'écoulait dans la plaine de Reymure située entre la Gresse et l'actuel lit du Drac. La digue de Reymure fut édifiée autour de 1750 entre le Petit Brion et la colline des Molots (trouée de Reymure) pour empêcher les inondations du Drac. La plaine de Reymure a été ensuite profondément modifiée par l'endiguement de la Gresse, et la mise en place de canaux destinés à l'irrigation et aux dépôts de limons à des fins de valorisation agricole.

Enfin, au XIXème siècle d'autres digues plus proches du lit sont construites pour protéger les champs captants en rive gauche du Drac en aval du Saut du Moine ainsi que la ville de Pont de Claix.

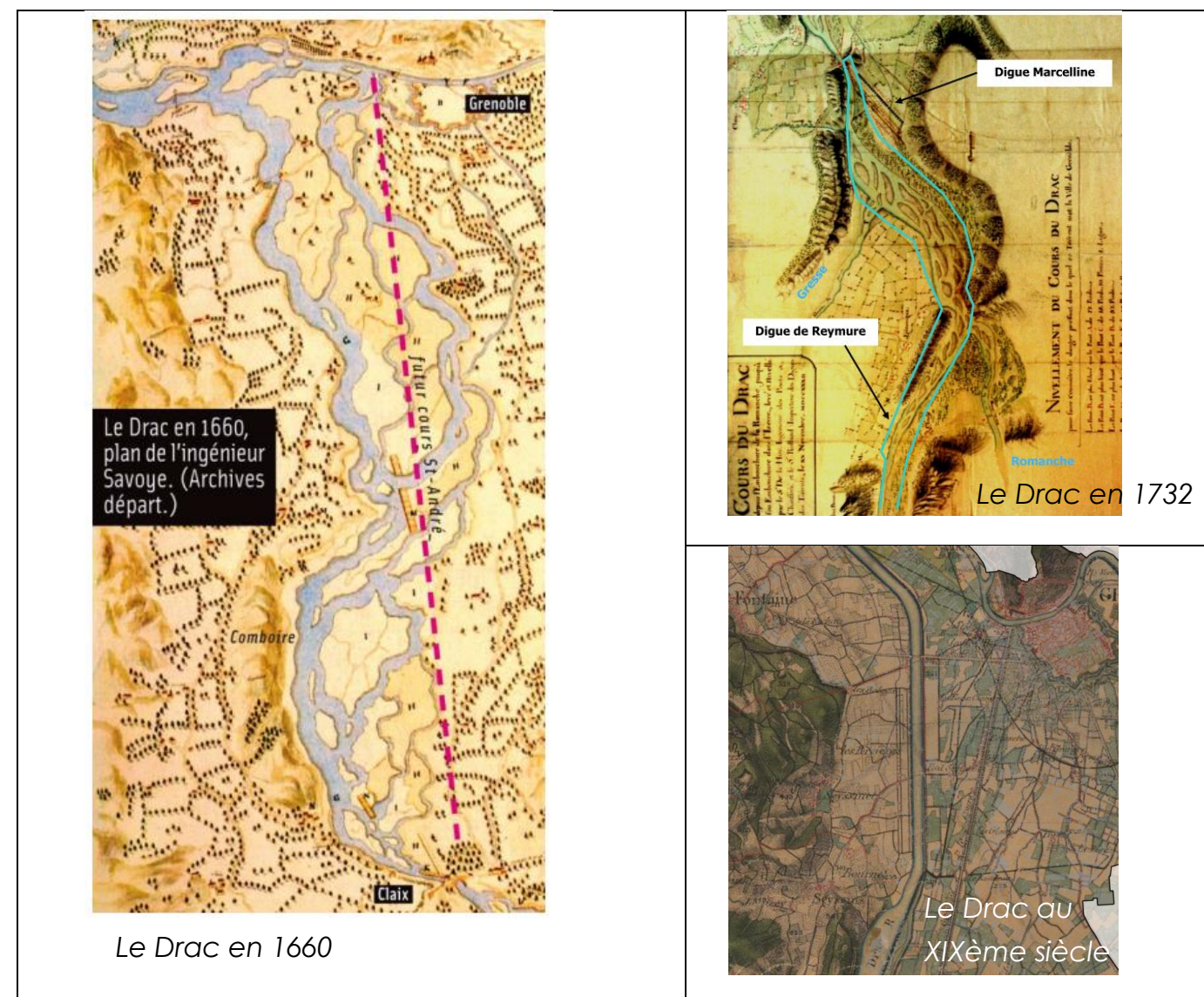


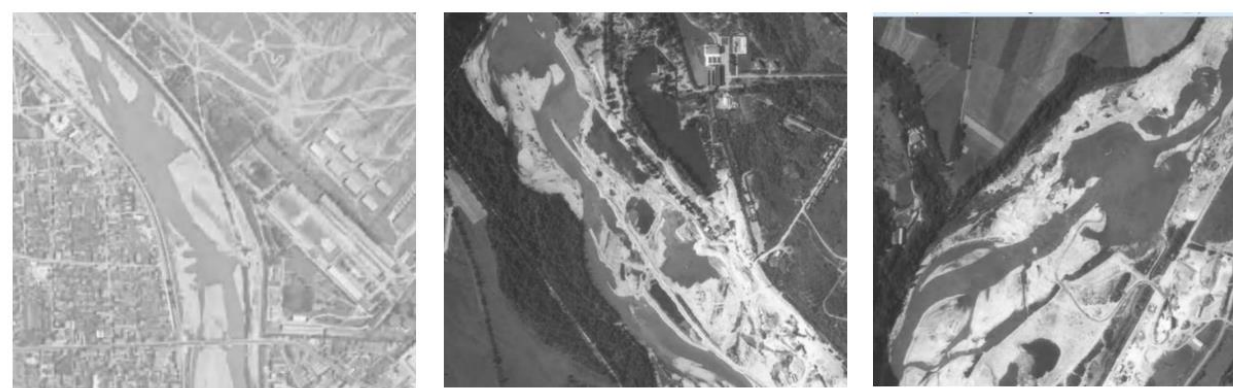
Figure 27 Evolution de l'état d'endiguement du lit du Drac (Source : EDF-BURGEAP, 2015)

### C3-2 Les extractions de matériaux

Des extractions de matériaux au sein du lit du Drac ont été réalisées de manière chronique depuis la fin de la seconde guerre mondiale jusqu'au début des années 1990. Notamment :

- **en aval du Saut du Moine** : les matériaux extraits du lit du Drac ont été exploités pour la construction de Grenoble. Si les extractions ont été interdites à partir de 1958 sur le tronçon entre le Rondeau et la confluence avec l'Isère compte-tenu de l'incision du Drac sur ce secteur, deux zones d'extraction ont été maintenues jusque dans les années 1970 : entre le Saut du Moine et le Pont Rouge à Pont de Claix et entre Pont de Claix et le Rocher de Comboire.





Extractions en aval du pont du Vercors en 1956

Extractions en aval de la confluence Drac – Gresse en 1966

Extractions en aval du Rocher de Comboire en 1966

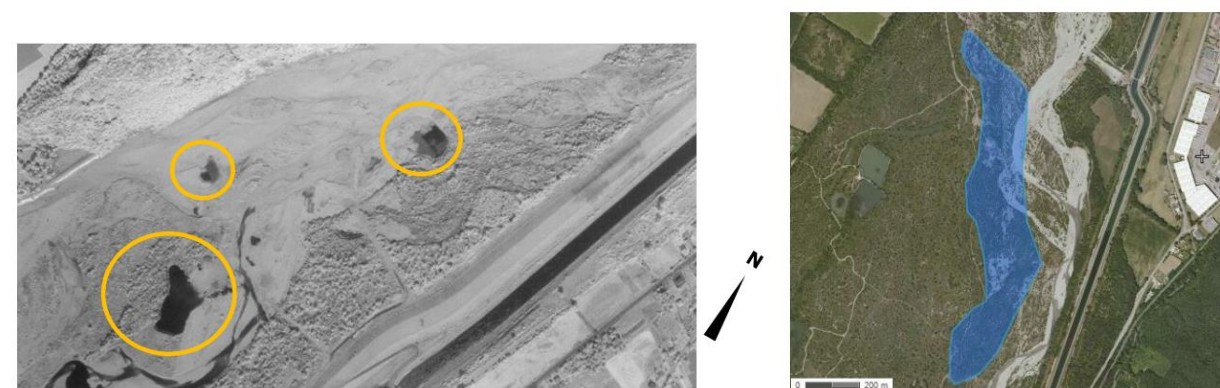


Figure 29 Photographie de 1970 au droit de l'usine de Champ Il (à gauche) montrant des extractions localisées et emprise approximative des zones d'extractions dans le secteur de Chasse Barbier (à droite) (Source : EDF-BURGEAP, 2015)

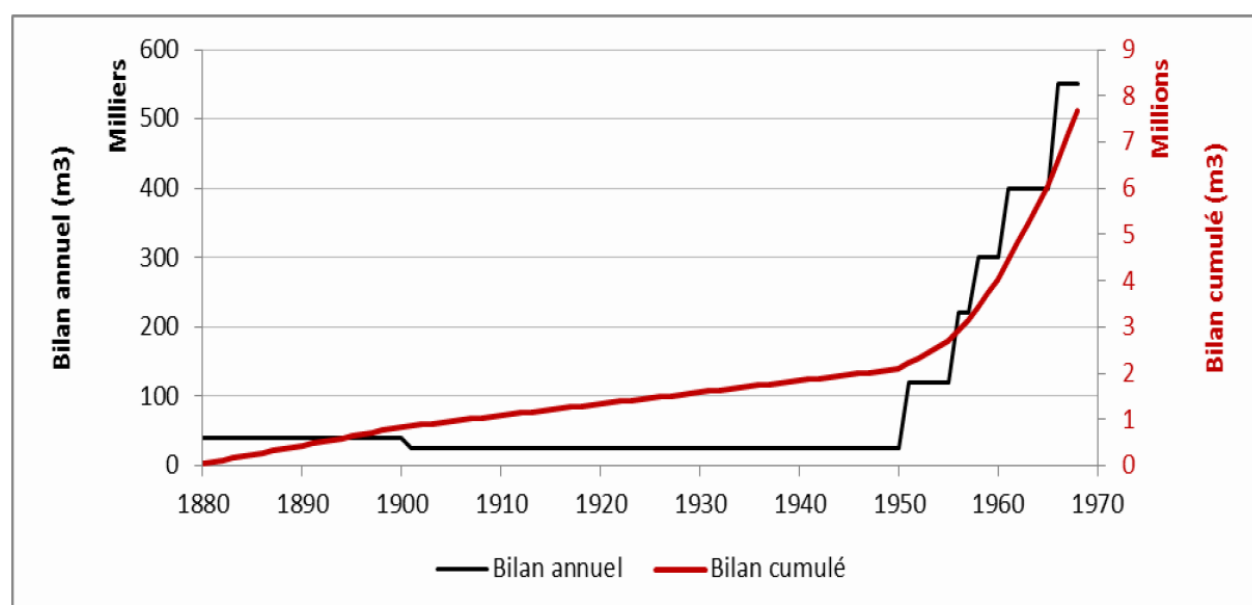
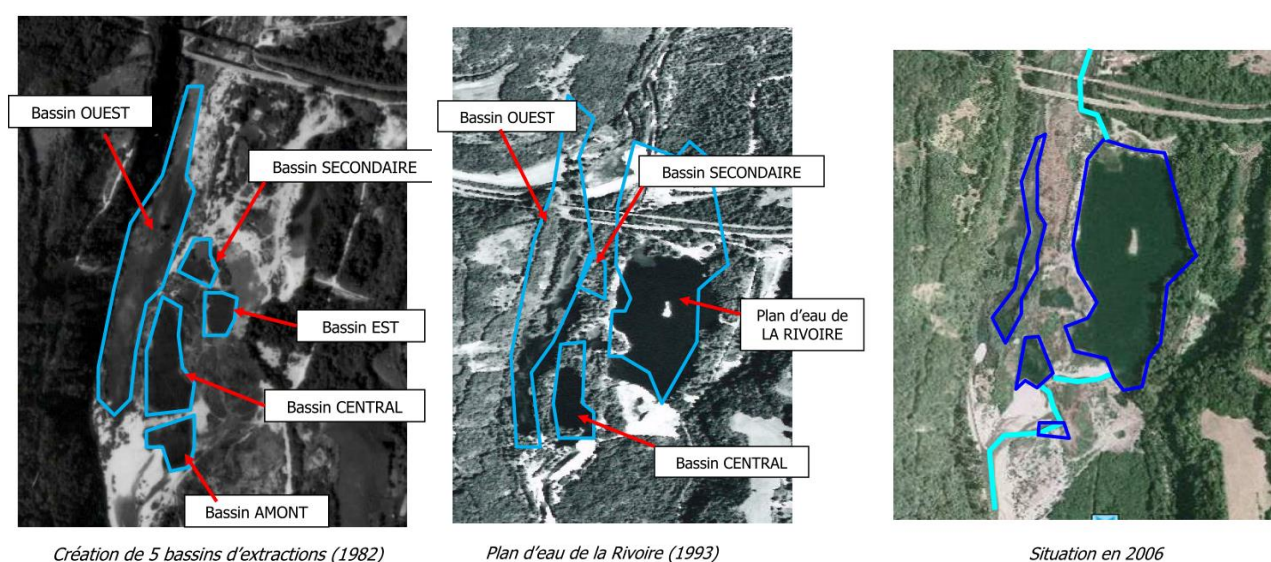


Figure 28 Localisation des zones d'extraction (en haut) et illustrations des bilans extraits dans le Drac (Source : EDF-BURGEAP, 2015)

- **Entre la Rivoire et le Saut du Moine** : des petites gravières d'extraction apparaissent dans le lit du Drac après 1956 mais ont rapidement été arrêtées notamment suite à la création des périmètres de protection des captages d'alimentation en eau potable de la ville de Grenoble. Des zones d'extraction (dites de digitation) sont également observables sur les photographies aériennes de 1967 à proximité des étangs de Chasse Barbier. Les volumes d'extraction extrapolés sont cependant bien inférieurs à ceux recensés en aval du Saut du Moine ;

- **En amont de la Rivoire** : Dans les années 1970, EDF procède à des extractions de graviers en amont du seuil de la Rivoire (jusqu'à 1500 m en amont) qui conduisent à la création de 6 bassins dans le cadre d'une convention avec la société SALM-TP. De nouvelles extractions ont lieu en décembre 1990 dans l'objectif de créer un espace de loisirs et de financer la réhabilitation de seuil de la Rivoire par la revente des matériaux extraits. Au total 400 000 m<sup>3</sup> de matériaux seront extraits jusqu'à août 1991 date à laquelle les extractions s'arrêtent suite à la démonstration de leur impact négatif sur la sécurité de l'alimentation en eau potable. Cette gravière de la Rivoire a été interceptée par le Drac lors des crues de 1992 puis de 1993 entraînant un piégeage total des sédiments du Drac dans la gravière et la création du plan d'eau de la Rivoire.



Création de 5 bassins d'extractions (1982)

Plan d'eau de la Rivoire (1993)

Situation en 2006

Figure 30 Extraction dans le bassin de la Rivoire entre 1964 et 1991 (Source : EDF-BURGEAP, 2015)



### C3-3 Les ouvrages hydro-électriques

Le cours du Drac est rythmé par les grands aménagements hydroélectriques construits à partir du début du XXIème siècle. Sept grands barrages, exploités par EDF, sont ainsi répertoriés par la DREAL sur le bassin versant du Drac, représentant une capacité totale de 648 Mm<sup>3</sup> (utilisés selon les besoins énergétiques) :

- **Le Sautet, Saint-Pierre Cognet, Monteynard et Notre-Dame-de-Commiers sur le Drac ;**
- Le Chambon sur la Romanche ;
- Grand'maison et le Verney sur l'eau d'Olle

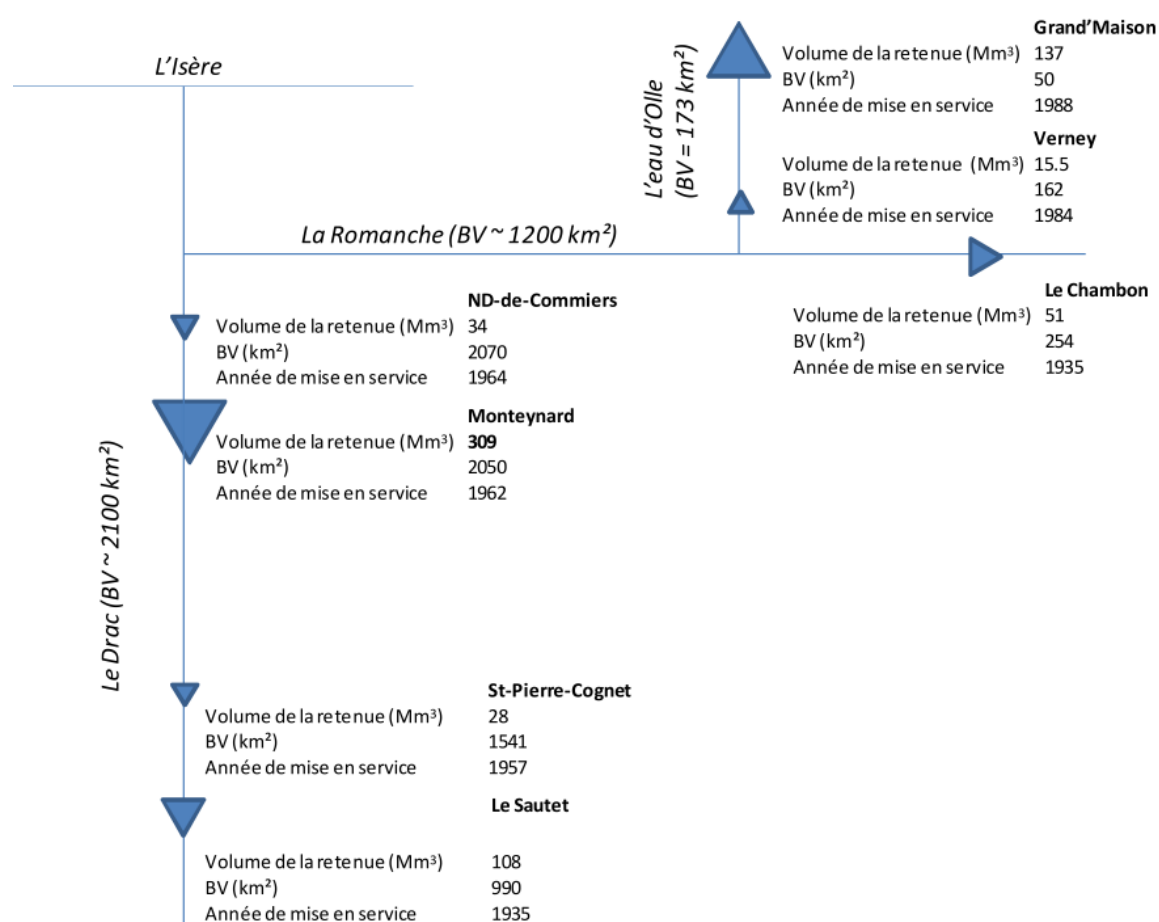


Figure 31 Principales caractéristiques des grands barrages sur le bassin versant du Drac à Fontaine (Source : Rapport Hydrologique – PPRi Drac – INGEROP/HYDRETUDES – 2017)

L'objectif de ces sept grands barrages (et de leur retenue) est uniquement la production d'énergie. **En cas de crue, EDF adopte le système de transparence**, c'est-à-dire que le débit entrant en queue de retenue est immédiatement et intégralement rejeté à l'aval du barrage.

Pour des raisons à la fois techniques et économiques, le volume de stockage disponible est donc obligatoirement limité.

Sur le périmètre du PAPI du Drac en tant que tel, les principaux ouvrages avec exploitation des eaux dérivées d'amont vers l'aval sont les suivants

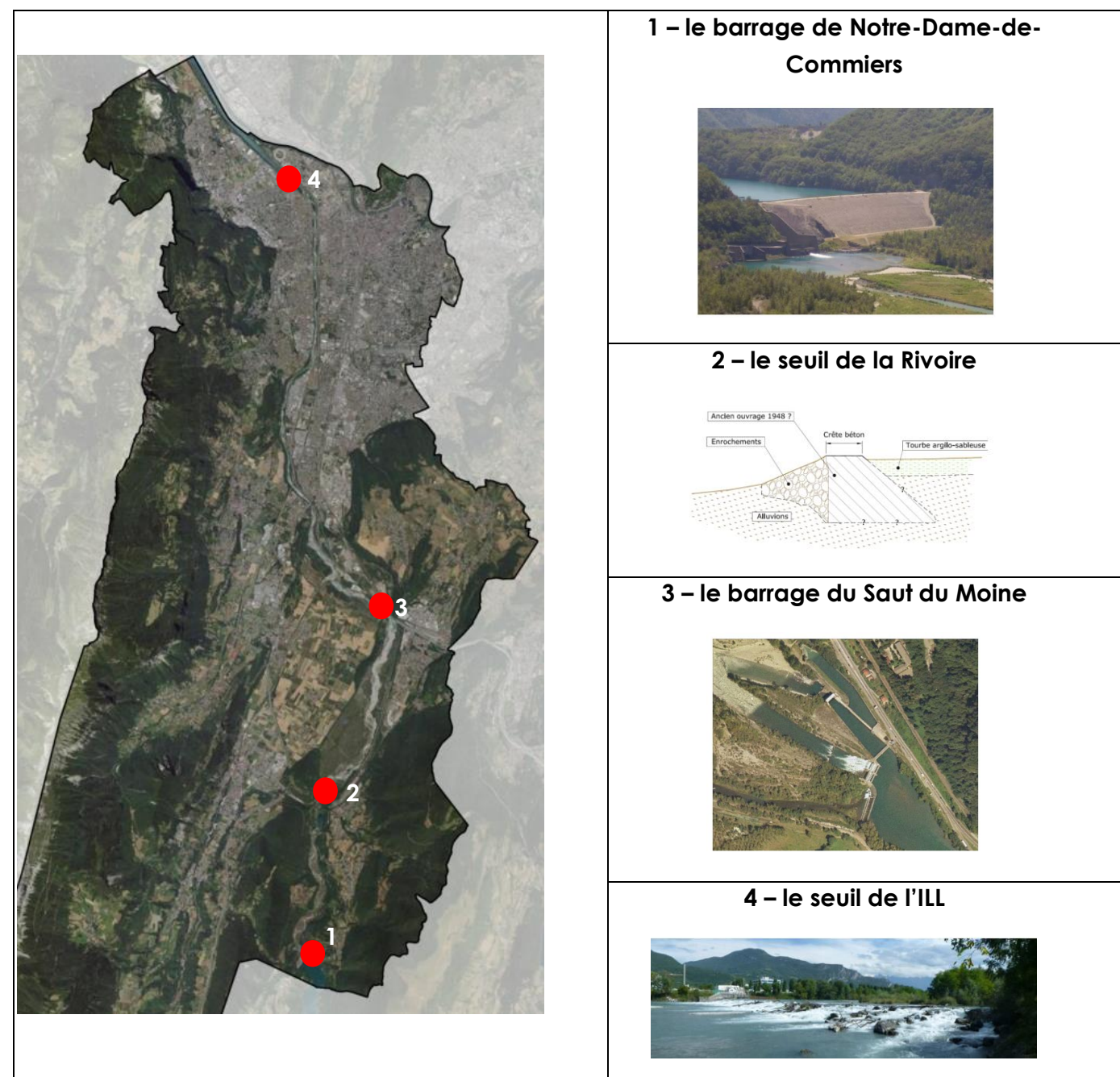


Figure 32 Ouvrages avec exploitation des eaux dérivées présents le long du Drac (Source : EDF-BURGEAP, 2015)



- **Le barrage de Notre-Dame-de-Commiers** : sous concession EDF, mis en service en 1964 et ayant un volume de 34 Mm<sup>3</sup>, une hauteur de 41 m et une longueur en crête de 350 m. La retenue est équipée d'une prise d'eau qui permet de dériver un débit de 90 m<sup>3</sup>/s jusqu'à l'usine de Saint Georges de Commiers, via une conduite forcée de 7 km. Le barrage est équipé en rive droite de deux évacuateurs de crue (pertuis de surface munis de vanne segment), suivi d'un coursier en saut à ski. Une conduite dans l'appui rive droite du barrage, munis d'une vanne wagon à l'amont et d'une vanne segment à l'aval, sert pour la vidange du barrage ;

Les centrales hydroélectriques alimentées par le barrage de Notre Dame de Commiers sont les usines de Saint Georges de Commiers et de Champ II. Les eaux turbinées sont restituées au Drac au niveau de la confluence avec la Romanche en amont immédiat du barrage du Saut du Moine, soit environ 10,5 km en aval du barrage de Notre-Dame-de-Commiers. En cas d'avarie sur la centrale de Champ II, les eaux peuvent être restituées au Drac par les siphons situés 750 m en amont de l'usine de Champ II et 2,5 km en amont de la Romanche.

**Dans le cadre du projet de remise en eau du Drac porté par la CLE, le débit réservé en aval de l'ouvrage est depuis le 7 septembre 2015 passé à 5,5 m<sup>3</sup>/s** (il était historiquement fixé à 1,5 m<sup>3</sup>/s avec la possibilité de l'augmenter à 3 m<sup>3</sup>/s occasionnellement en cas de sécheresse et en fonction du niveau de la nappe phréatique du Drac). Cette augmentation du débit réservé a pour objectif de rétablir la continuité hydraulique du Drac en amont de sa confluence avec la Romanche. En effet, suite à l'implantation du barrage de Notre Dame de Commiers et en raison de la perméabilité du sol sur ce tronçon, le Drac était asséché plus de 300 jours par an sur 5 km, ses eaux s'infiltrant facilement vers le sous-sol.

**La restauration de la continuité hydraulique du Drac présente un intérêt majeur dans le contexte de la Réserve Naturelle Régionale (RNR) des Isles du Drac** : elle conduira à augmenter le potentiel écologique du site du Drac aval par exemple en permettant aux poissons (truite, chabot, blageon,...) de frayer dans l'intégralité de la Réserve, dès lors que le seuil de la Rivoire (voir ci-après) aura fait l'objet d'un aménagement de restauration de la continuité piscicole.

A noter que des tests grandeur nature encadrés par un protocole de suivi scientifique de la qualité des eaux ont permis de vérifier que cette augmentation du débit réservé n'impactait pas la qualité de l'eau potable distribuée pour l'alimentation en eau potable de la région grenobloise (la CLE Drac Romanche a remis un rapport au Préfet, qui a par la suite entériné la remise en eau du Drac en janvier 2017).

- **Le seuil de la Rivoire** : le seuil de la Rivoire a été créé en 1901 et a alimenté jusqu'en 1964 l'usine de Champ I située à Champ sur Drac. Cette usine et sa prise d'eau associée ont été abandonnées depuis la mise en service du barrage de Notre Dame de Commiers et des usines de St Georges et de Champ II (1964). Cet ouvrage a fait l'objet de plusieurs reconstructions et confortements décrits en détail dans le rapport de l'étude BURGEAP-ECOSPHERE (2014) : 1914, 1948, 1990.

Aujourd'hui, le seuil de la Rivoire alimente toujours le canal de Malissoles (régé par un droit d'eau antérieur à la création du seuil et par un droit d'eau d'alimentation des étangs de Chasse Barbier). Le canal de Malissoles alimente un GAEC agricole sur Varces puis le trop-plein rejoint le Drac en aval immédiat du barrage du Saut du Moine. Ce canal permet de dériver un débit de 4200 l/minute pour l'alimentation des étangs de « la Chasse Barbier » et le respect du droit d'eau détenu par les propriétaires du « Château de Malisolles » (2000 l/min).

En 1970, les ouvrages mobiles du barrage du seuil ont été démantelés, conduisant ainsi à créer un point bas en rive droite de la crête du seuil, au niveau des anciennes vannes. Cette situation n'a pas présenté de problème jusqu'en 1993 lorsque le Drac a intercepté la gravière. A partir de cette date et jusqu'à la crue de 2002, le débit n'a cessé d'augmenter au profit de la gravière et aux dépens du canal de Malissoles. En 2003, la Ville de Grenoble, qui assurait le respect du droit d'eau dû au bout du canal (depuis une convention en 1972 avec EDF), a mis en place un plan de gestion qui consiste à intervenir régulièrement en amont de la prise d'eau pour assurer un débit minimal dans le Canal de Malissoles.

A noter que la RNR des Isles du Drac porte un projet d'aménagement du site de la Rivoire à l'horizon 2019 (action inscrite au plan d'action de la Réserve et au contrat de rivière Drac-Isérois récemment agréé) visant la réouverture partielle du site au public et un réaménagement de la gravière pour y effectuer des actions de pédagogie et de sensibilisation à la biodiversité. Ce projet nécessiterait néanmoins une modification de l'arrêté préfectoral et la mise en place d'un Plan de Sécurisation Active.

Enfin, le tronçon du Drac aval compris entre le barrage de Notre Dame de Commiers et la confluence avec l'Isère étant classé en Liste 2 au titre du 2° du I de l'article L214-17 du Code de l'Environnement, le seuil de la Rivoire, localisé sur ce tronçon et totalement infranchissable aux espèces piscicoles, devra faire l'objet d'un projet de restauration de la continuité piscicole (échéance du dépôt d'un dossier de projet à la DDT à l'échéance de septembre 2013).

- **Le barrage du Saut du Moine** : le barrage du Saut du Moine, créé dans les années 1930 et situé en aval immédiat de la confluence Drac-Romanche, est constitué d'un seuil fixe en rive gauche et d'une chambre de décantation en rive droite. Ce barrage dispose d'une vanne automatique STONEY (16 m de large), utilisée en cas de crue ou de dégrèvement et de deux vannes secteurs automatiques, d'une largeur unitaire de 16 m, qui régulent le niveau du plan d'eau formé en amont (2 à 3 ha pour un volume de l'ordre de 20 000 m<sup>3</sup>) en fonction des débits entrants.

Les centrales hydroélectriques alimentées par le barrage du Saut du Moine sont les usines de Pont de Claix (sous concession EDF), du Drac Inferieur et celle récemment aménagée du Rondeau. Tout au long du canal alimentant les usines, des dispositifs de restitution au lit du Drac sont aménagés :

- La restitution de Pont de Claix, au niveau de la vanne de Mont Logis, située à 450 m en amont du pont Lesdiguières (sert davantage d'ouvrage de dégrèvement du canal alimentant l'usine du Drac inférieur) ;
- La restitution en amont de la Centrale du Drac Inférieur, au niveau de Comboire ;
- La restitution définitive du Rondeau.

Le débit réservé en aval de l'ouvrage est actuellement de 9,82 m<sup>3</sup> /s. La longueur du tronçon court-circuité est d'environ 9 km.

Depuis 2014, une passe à poissons à bassins successifs a été aménagée sur le barrage du Saut du Moine. Elle permet de faire remonter par le bras de restitution du débit réservé l'ensemble des espèces présentes dans le Drac.

- **Le seuil de l'ILL** : Le seuil de l'ILL – Institut Laue-Langevin (ou anciennement RHF – Réacteur à Haut Flux) a été construit en 1969-1970, après réalisation en 1967 de l'autoroute A480 sur la rive droite. Cet ouvrage permet le prélèvement du débit nécessaire au refroidissement du réacteur à haut flux de l'ILL. Calé initialement à la cote moyenne 207 m (NGF Ortho), il a relevé le plan d'eau d'étiage à la cote 207,30 m soit 1,60 à 1,80 m au-dessus de la ligne d'eau l'étiage originelle. Un deuxième seuil a été construit en 1982-83 environ 350 m en aval du seuil initial pour le protéger de toute érosion régressive. Cet ouvrage est noyé dans le remous hydraulique du barrage de Saint-Egrève et n'apparaît que lors de l'abaissement du plan d'eau (chasse). L'espace entre ces deux ouvrages est aujourd'hui totalement comblé de matériaux.

### C3-4 Les seuils, conduites et ouvrages de franchissement

Différentes infrastructures et ouvrages ayant un rôle sur le fonctionnement morphodynamique du Drac ont également été construits dans le lit du Drac :

- Des **ouvrages de stabilisation du profil en long** de type seuil qui modifient l'équilibre hydrosédimentaire du Drac et sont des facteurs de rupture de sa continuité écologique ;
- Des **ouvrages de franchissement** de type pont qui réduisent la section d'écoulement du cours d'eau, génèrent des pertes de charge et donc peuvent contribuer à rehausser localement la ligne d'eau du Drac en crue par rapport à la situation antérieure à la construction de ces ouvrages. Le franchissement de ces ponts induit également des variations des vitesses au sein du cours d'eau pouvant générer des phénomènes d'érosion au niveau des berges.
- **Les conduites sous-fluviales**, qui font partie intégrante du dispositif d'alimentation en eau potable de l'agglomération grenobloise par l'intermédiaire des champs captant de Rochefort.

Ces différents ouvrages sont listés ci-dessous et localisés sur la cartographie page suivante.


Tableau 9 Inventaire des seuils et ouvrages de franchissement le long du Drac (Source : EDF-BURGEAP, 2015)

Type	Ouvrages	Description (si disponible)
<b>Ouvrages de stabilisation du profil en long</b>	<b>A -</b> Seuil de Comboire	Selon SOGREAH (2001), l'ouvrage aurait été construit en 1973. Les photos-aériennes de cette année ne montrent toutefois aucun ouvrage. Il n'apparaît que sur le cliché de septembre 1980. Il a été construit suite aux endiguements amont et aval et au moment de l'aménagement de la zone commerciale de Comboire immédiatement en aval. Il a une largeur d'environ 130 m et une longueur de 100 à 110 m. La hauteur est estimée à 4 m (différence lignes d'eau LIDAR DREAL 2013).



Type	Ouvrages	Description (si disponible)
	<b>B</b> - Pont du Drac <b>C</b> - Pont du Vercors	Dans le cadre de la réalisation de l'autoroute A480 en 1967, le long du Drac en rive droite, des seuils de stabilisation ont été mis en place sous les ponts Vercors et du Drac (tramway). Ces ouvrages, constitués par des radiers en enrochements sont disposés sur toute la largeur du lit.
<b>Ouvrages de franchissement</b>	<b>1</b> - Pont RD63	Cet ouvrage a été créé en 1965 en remplacement d'un pont suspendu et permet le passage de la voie RD63 qui assure la liaison entre Vif et St-Georges-de-Commiers. Le tablier de la RD63 a été construit altimétriquement plus bas et contre le remblai amont de la ligne ferroviaire
	<b>2</b> - Pont RFF	Cet ouvrage ferroviaire a été créé avant le seuil de la Rivoire (1874) sur la ligne Grenoble – Gap. Il a été construit en partie sur un remblai qui obstrue de près de 80 % la largeur du lit majeur du Drac
	<b>3</b> - Passerelle de Pont de Claix	Appuyée sur le « rocher du Diamant », et qui porte une conduite d'eau potable de la Ville de Grenoble
	<b>4</b> - Pont historique de Lesdiguières à Pont de Claix	
	<b>5</b> - Pont routier actuel de Pont de Claix	
	<b>6</b> - Pont de l'A51/A480	
	<b>7</b> - Pont du Rondeau entre Grenoble/Echiroles et Seyssins	
	<b>8</b> - Passerelle entre Grenoble et Seyssins	
	<b>9</b> - Pont de Catane entre Grenoble et Seyssinet	
	<b>10</b> - Pont du Drac entre Grenoble et Fontaine	
	<b>11</b> - Pont Escanglon	
	<b>12</b> - Pont du Vercors entre Grenoble et Fontaine	

Tableau 10 Conduites sous-fluviales long du Drac (Source : EDF-BURGEAP, 2015)

Type	Description
<b>Conduites sous-fluviales (sous le lit du Drac au droit du puit PR4 )</b>	Une première conduite (diamètre 1000 mm) permet d'alimenter la barrière hydraulique du champ captant de Grenoble. Cette conduite est alimentée par une prise d'eau sur le canal de Champ II, traverse le lit du Drac en aval immédiat du puits PR4 et alimente le canal de la barrière hydraulique
	Une deuxième conduite (diamètre 800 mm), installée parallèlement à la première, collecte les eaux de drainage du canal de Champ II par le système appelé des « longrines ». La fonctionnalité réelle de cette conduite n'a pas été vérifiée
	 <p><i>L'une des conduites sous-fluviales visible en 2012 (REG)</i>      <i>Conduites sous fluviales après travaux de confortement (BURGEAP)</i></p>
	Ces deux conduites auraient été utilisées par le passé pour amorcer le captage du puits PR4. Elles ont été installées vers 1964 avec la création du canal de Champ II et la mise en place des périmètres de protection des captages de la Ville de Grenoble. A la création, une épaisseur d'alluvions de 3 m minimum au-dessus de leur génératrice supérieure était constatée. Vers 2012, les conduites sous-fluviales ont commencé à être apparentes à mesure qu'une griffe d'érosion se développait et s'approchait du puits PR4. En 2013, un projet de recharge sédimentaire a été mené par la Ville de Grenoble, mais devant une nouvelle découverte des conduites, des travaux de confortement ont été menés en 2014.



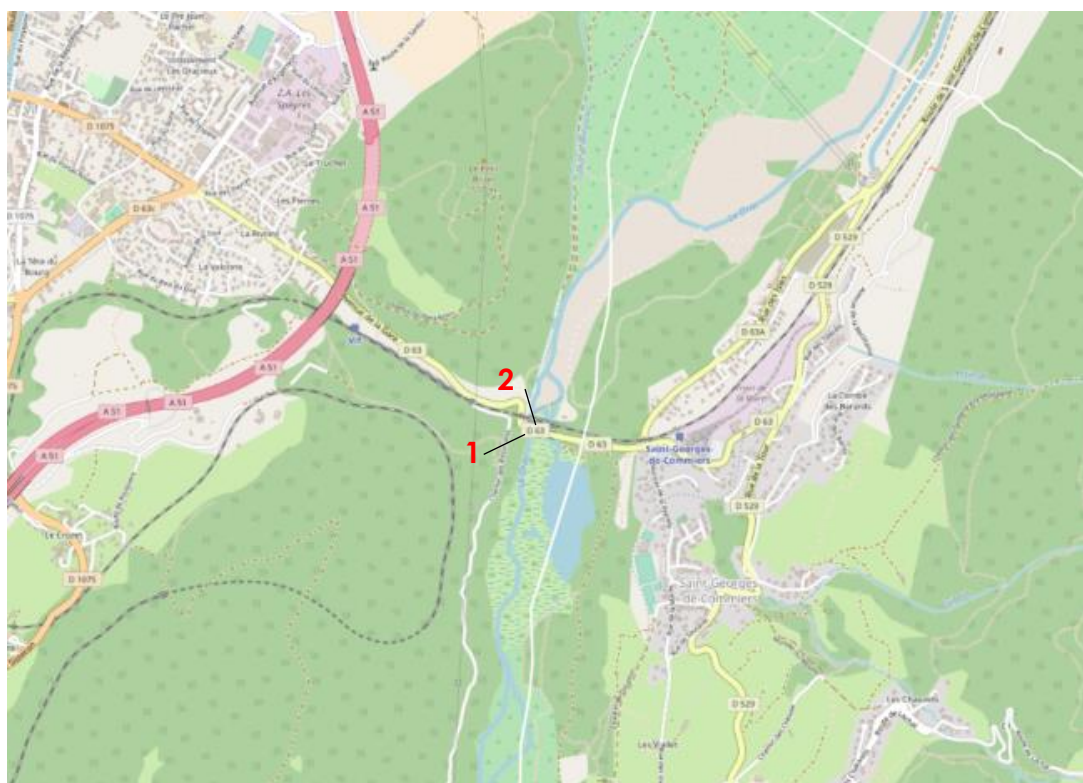


Figure 33 Localisation des seuils et ouvrages de franchissement le long du Drac en amont de la confluence avec la Romanche

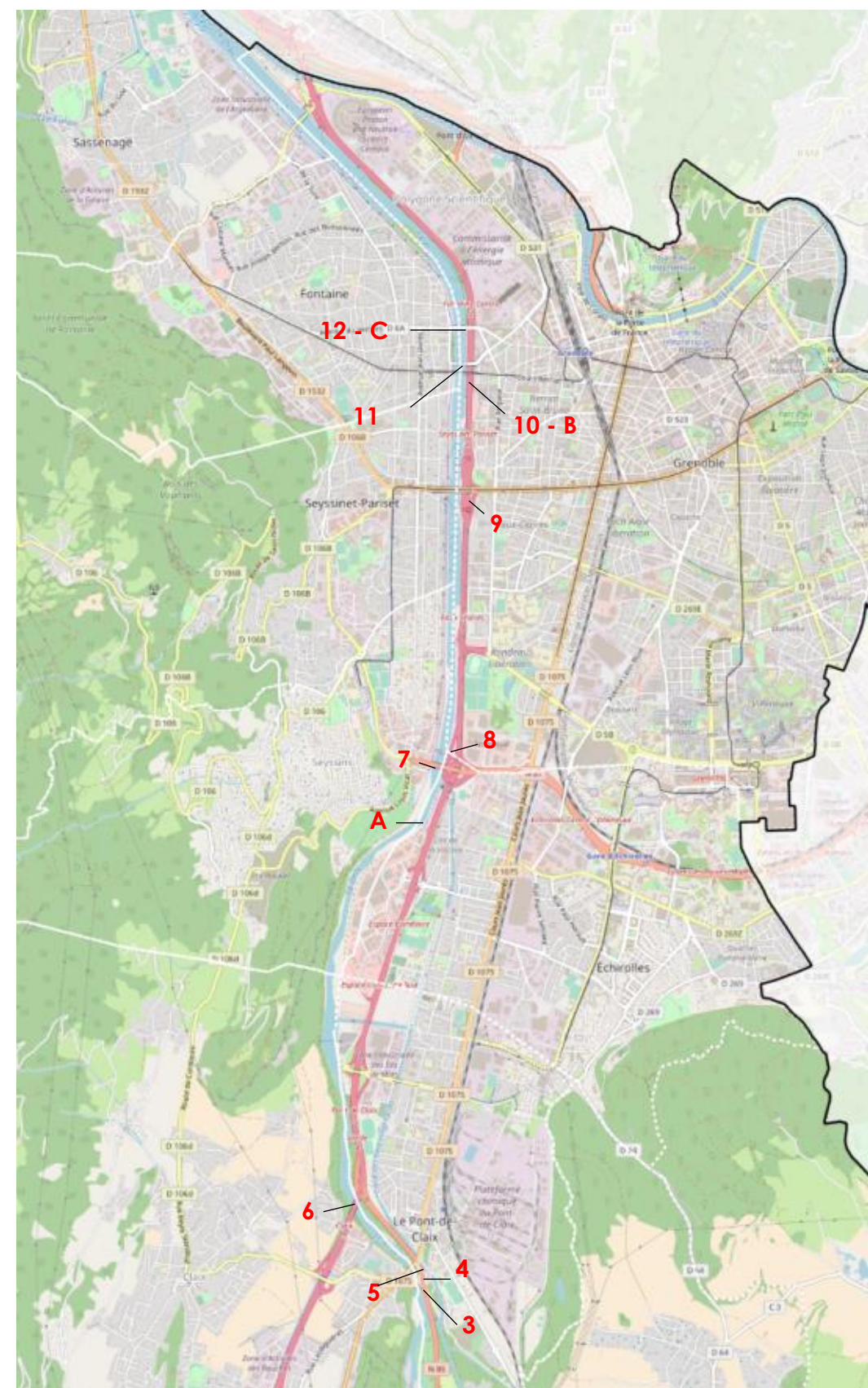


Figure 34 Localisation des seuils et ouvrages de franchissement sur la partie aval du Drac



### C3-5 L'impact du développement de l'agglomération grenobloise

En parallèle des endiguements, aménagements et extractions décrits précédemment, l'urbanisation de l'agglomération de Grenoble et son activité économique (zones d'activité, zones industrielles, etc.) se sont développées au cours du XXe siècle, et en particulier dans les années 1950-1960 par le biais de l'organisation des Jeux Olympiques de 1968.

Ce développement s'est traduit notamment par :

- **En aval de Pont de Claix**, l'urbanisation de la totalité du lit majeur du Drac, avec l'aménagement en 1968 de l'autoroute urbaine B48 qui deviendra en 1982 l'actuelle A480; à noter qu'un projet d'élargissement de cette autoroute est en cours d'élaboration par AREA avec un passage à 2x3 voies de la plateforme autoroutière.



Figure 35 L'urbanisation du lit majeur du Drac aval (Source : Sepia Conseils)

- **Entre le Saut du Moine et Pont-de-Claix**, l'aménagement des plateformes industrielles de Pont-de-Claix, Champagnier et de Jarrie, l'aménagement de la déviation de Pont-de-Claix en 1989 et de digues rapprochées sur le Drac ; la rive gauche correspondant à la plaine de Reymure est restée très agricole avec un développement maîtrisé des agglomérations de Vif et Varcès, dans le but notamment de préserver les captages de la SPL Eaux de Grenoble Alpes ;



Figure 36 Le Drac entre le Saut du Moine et Pont de Claix (Source : vue aérienne)

- **En amont de la Romanche**, les communes de Champ sur Drac et St-Georges de Commiers se sont développées en rive droite du Drac, dans la limite du périmètre défini par le tracé de la conduite de Champ I puis du canal actuel de Champ II. Pour le reste du territoire, les pressions urbaines sont très faibles, autant du côté de la zone de Chasse Barbier qu'en amont de la Rivoire, où les pentes des versants rendent difficile tout aménagement du territoire.



Figure 37 Le Drac en amont de la confluence avec la Romanche (Source : vue aérienne)

### C3-6 Les anciennes décharges

Deux anciennes décharges sont présentes le long du Drac et ont été recensées dans des études liées à la qualité de l'eau et aux risques de pollution du puits PR4 (BURGEAP, 2012) :

- Une première sur la commune de St Georges de Commiers, en rive droite du Drac au niveau du site de la Rivoire ;
- Une seconde sur la commune de Vif, en rive gauche du Drac en aval du seuil de la Rivoire.

A priori, il n'existe pas d'autres anciennes décharges. On notera toutefois que la zone d'activité des carrières de Champagnier, aménagée sur d'anciens sites d'extractions, a probablement fait l'objet de remblaiement avec des matériaux de type déchets divers (à proximité du lieu-dit du trou aux canards).



Figure 38 Aires supposées de localisation des anciennes décharges de Vif et Saint-Georges-de-Commiers en rouge

### C3-7 L'impact de la gestion actuelle des ouvrages et des travaux récents dans le lit du Drac

Au-delà des aménagements anthropiques passés, les mesures de gestion et d'entretien régulier, ainsi que les travaux récents dans le lit du Drac peuvent avoir un impact sur le fonctionnement hydromorphologique, et donc potentiellement sur l'exposition au risque d'inondation le long du Drac :

- Les consignes de gestion des ouvrages hydroélectriques en situation d'exploitation normale et en temps de crue ;
- L'entretien de la végétation du lit ;
- La gestion de l'alimentation en eau du canal de Malissoles ;
- Les travaux de déroctage du rocher du Diamant ;
- Les travaux de protection du puits PR4.

**La stratégie retenue dans le PAPI du Drac, et notamment son schéma d'aménagement hydraulique, prend en compte ces contraintes afin d'améliorer, et dans tous les cas ne pas aggraver, les pressions s'exerçant à l'heure actuelle sur le Drac.**



## C4 – Caractérisation des aléas inondation

Le PAPI du Drac s'intéresse en premier lieu à l'aléa inondation par débordement, naturel ou accidentel par rupture des ouvrages de protection, du Drac entre le barrage de Notre-Dame-de-Commiers et l'Isère.

Au stade du PAPI d'Intention, sont également pris en compte d'autres types d'aléas inondation : par débordement ou crues torrentielles des affluents du Drac, par ruissellement de versant et par remontées de nappe. **Les études qui seront menées dans la phase de mise en œuvre du PAPI d'Intention doivent permettre de statuer sur les risques réels de ces phénomènes au regard des enjeux exposés et de leur vulnérabilité, et donc sur la nécessité de les intégrer ou non dans le programme d'actions du PAPI.**

### C4-1 Inondation par débordement du Drac

Du fait de l'état d'endiguement du Drac (cf. C3-1 *L'endiguement du lit du Drac*) notamment entre la confluence avec la Romanche et l'Isère, **les phénomènes d'inondation naturelle (par surverse des ouvrages) ne peuvent intervenir qu'au-delà d'une occurrence de crue de 500 ans sur la majeure partie du territoire<sup>8</sup>, soit pour un épisode de crue exceptionnel.**

Ce constat est à nuancer car il est valable en considérant la ligne d'eau du Drac sans embâcles. Les simulations réalisées dans le cadre du PPRI du Drac (voir ci-après), en prenant en compte les phénomènes d'embâcles, montrent que la ligne d'eau centennale avec embâcles équivaut à la ligne d'eau Q200 à Q500 sans embâcles. **En cas d'embâcles, les premières surverses des ouvrages peuvent donc se produire au-delà d'une occurrence de crue centennale.**

La cinétique globale de ces phénomènes est relativement rapide ; mais le système Vigicrues du Service de Prévision des Crues (SPC) permet d'anticiper par seuils successifs la montée des eaux (alerte à 12-24 heures et de déclencher les actions opérationnelles appropriées au niveau communal via les PCS).

En revanche pour des crues fréquentes ou moyennes (période de retour < 100 ans), les inondations par débordement naturel du Drac ne sont plus possibles (en aval de la confluence avec la Romanche). Pour de tels événements, **le risque d'inondation est intégralement lié à une défaillance des ouvrages de protection** (rupture, brèches). En arrière

des digues, en cas de brèche, la cinétique de l'inondation est très rapide et assimilable à une onde de rupture. Une rupture se traduit en effet par des « vitesses et des phénomènes d'érosion importants » qui peuvent mettre en danger les personnes et créer un sur-aléa par rapport à une situation sans digues de protection. **C'est la raison pour laquelle les zones situées directement en arrière des digues sont particulièrement vulnérables.**

La caractérisation de l'aléa rupture de digue est complexe puisque le risque ne résulte pas d'un débordement direct et visible d'un cours d'eau mais bien d'une ou de plusieurs défaillances du système de protection. La probabilité d'apparition d'un tel événement est donc en général plus faible que la période de retour de la crue de référence puisqu'elle combine la probabilité d'apparition de la crue (par exemple 1/100 pour une crue centennale) et la probabilité de la défaillance de l'ouvrage.

Une première caractérisation des conséquences d'une rupture des ouvrages de protection le long du Drac a été proposée dans le cadre de l'élaboration de la cartographie du Territoire à Risque Important (TRI) d'Inondation de Grenoble-Voirion (arrêté en décembre 2013). L'aléa inondation de référence du Drac retenu alors correspondait au scénario moyen du TRI Grenoble Voirion (équivalent à une période de retour centennale), complété par :

- les modélisations plus fines de quelques ruptures de digues (en rive gauche : une brèche au niveau de Claix, deux brèches au niveau de Fontaine (définies dans le cadre de l'étude de dangers de la digue) et en rive droite : 1 brèche au niveau de la Presqu'île de Grenoble) ;
- une projection à l'horizontale de la ligne d'eau en lit mineur au droit de 4 secteurs dont le secteur de Comboire à Echirolles et au niveau de la centrale électrique de Pont-de-Claix.

**Cet aléa de référence a été retenu comme base d'analyse pour l'élaboration du diagnostic de la SLGRI Drac Romanche.**

A noter que ce travail, porté par la DREAL Rhône-Alpes, comportait également la cartographie d'une crue extrême millénale du Drac (sans prise en compte des ouvrages de protection). En revanche, la crue fréquente (crue trentennale) non débordante, n'a pas été cartographiée.

Afin d'affiner la caractérisation de l'aléa de référence le long du Drac, en intégrant pleinement le risque de rupture de digue<sup>9</sup>, l'Etat a initié en 2017 l'élaboration du Plan de

<sup>8</sup> Ponctuellement des débordements peuvent se produire de manière plus fréquente, par exemple au niveau de la digue des Ridelets en rive gauche du Drac à Claix, surversé dès une crue centennale

<sup>9</sup> Conformément à la circulaire du 27 juillet 2011 « relative à la prise en compte du risque de submersion marine dans les plans de prévention des risques naturels littoraux »

Prévention des Risques d'Inondation (PPRi) du Drac du pont de la Rivoire à Vif jusqu'à la confluence avec l'Isère à Grenoble.

**La crue de référence retenue dans le cadre du PPRi est la crue historique du 30 mai 1856 qui présente une période de retour centennale dans les conditions actuelles d'écoulement** (débit arrondi à 1800 m<sup>3</sup>/s à Fontaine). Le tableau suivant présente les hypothèses hydrologiques retenues au niveau des points d'apport et à l'aval du modèle hydraulique (Drac amont, Romanche, Gresse et Isère).

Tableau 11 Hypothèses hydrologiques retenues dans le PPRi du Drac (Source : Analyse hydrologique – INGEROP/HYDRETTUDES – 2017)

	Romanche à l'amont de la confluence Drac/Romanche	Drac à l'amont de la confluence Drac/Romanche	Bassin intermédiaire (Gresse)	Drac à Fontaine	Isère à Grenoble
Estimation des débits de pointe	550 m <sup>3</sup> /s	1250 m <sup>3</sup> /s	200 m <sup>3</sup> /s	1800 m <sup>3</sup> /s	980 m <sup>3</sup> /s
Temps de retour	Ordre centennale	Ordre centennale	Ordre centennale	Ordre centennale	Ordre décennale
Décalage de la pointe de crue	0	0	20 h d'avance	-	-
Hydrogramme	PPRi (approuvé en 2012)	EDF (2016)	HYDRETTUDES (2017)	Résultat des modélisations hydrauliques	Débit constant lors de la crue

Les cartographies ci contre et page suivante présentent une vue d'ensemble et un extrait de la **cartographie de l'aléa de référence du PPRi du Drac**, transmise par le Préfet le 12 janvier 2018 dans le cadre du projet de porté à connaissance (PAC)<sup>10</sup> et qui sera donc à très court terme réglementairement opposable en termes d'urbanisme sur le territoire. Les emprises inondables ont été reconstituées en compilant différents scénarios de rupture de digues en rive gauche et en rive droite du Drac.

La carte d'aléas identifie quatre niveaux d'aléas : faible, moyen, fort et très fort. La définition de ces niveaux est liée à des hauteurs de submersion et des vitesses d'écoulement estimées à partir de modélisations hydrauliques et d'interprétations d'experts.

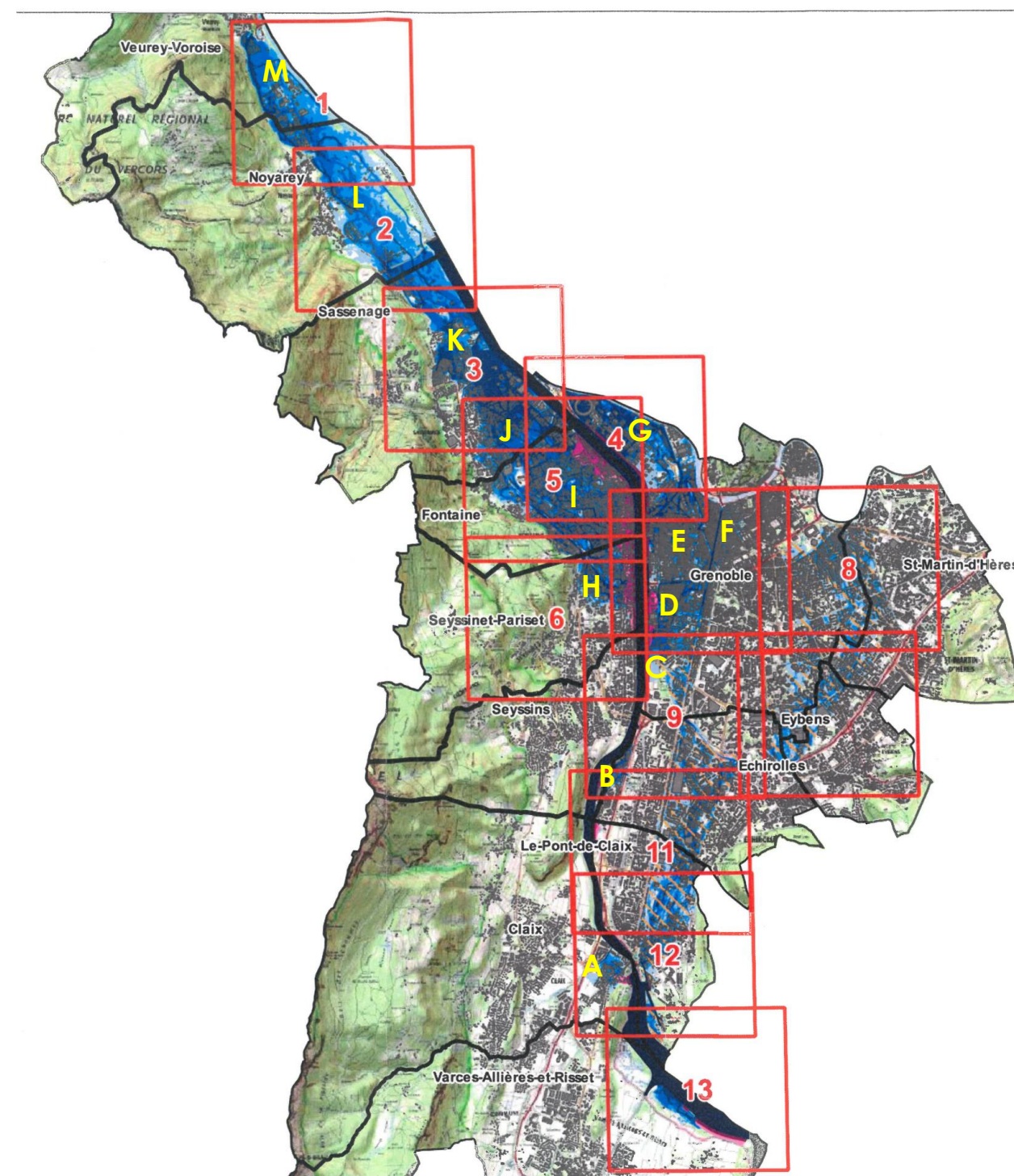


Figure 39 Vue d'ensemble de la cartographie de l'aléa de référence du PPRi du Drac (Source : projet de PAC du 12 janvier 2018, DDT38)

<sup>10</sup> Présenté en annexe 3



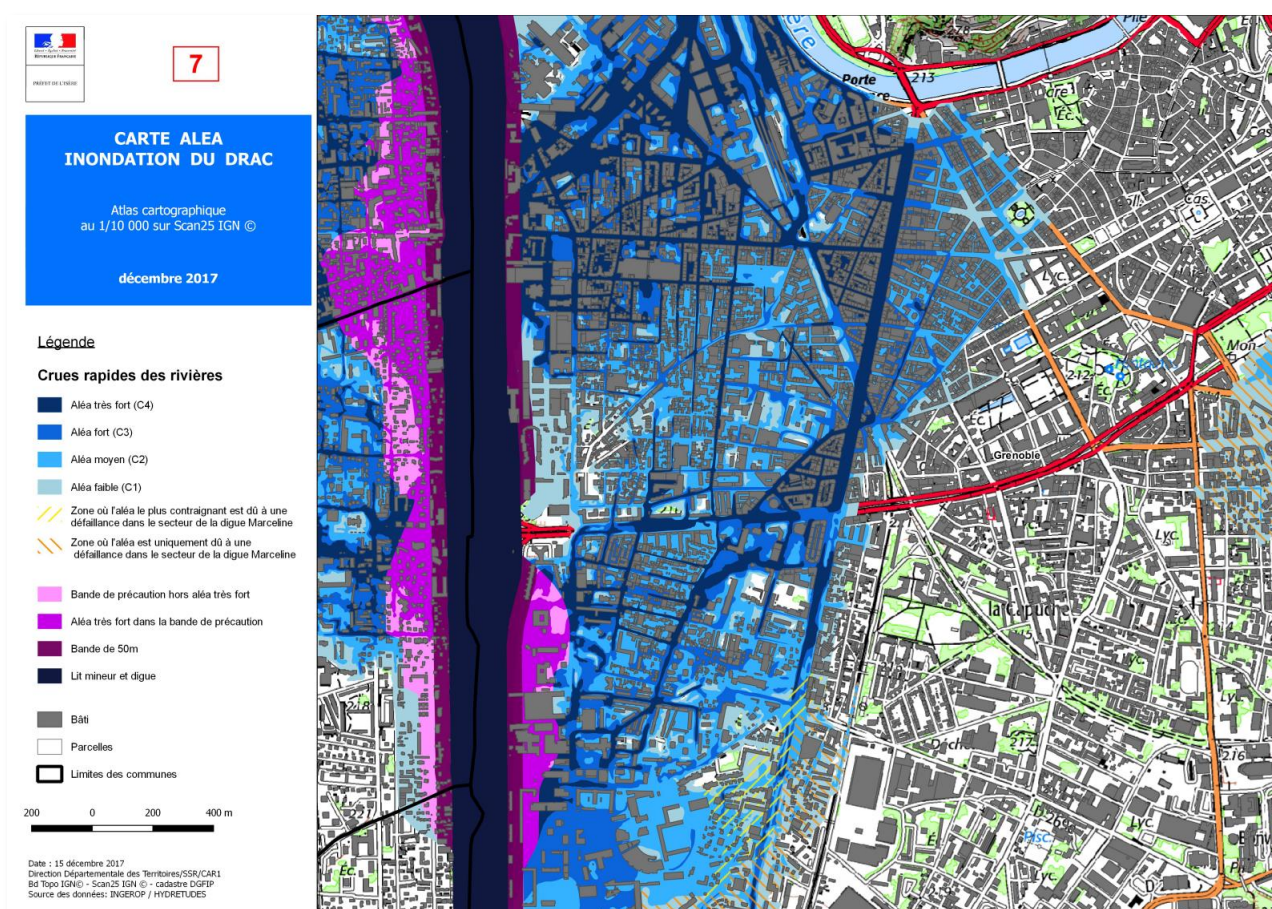


Figure 40 Extrait de la cartographie d'aléa de référence du PPRi du Drac dans le secteur du pont de Catane (Source : projet de PAC du 12 janvier 2018, DDT38)

Les principaux secteurs à enjeux compris dans l'emprise de l'aléa de référence du Drac sont les suivants (les points numérotés sont reportés sur la carte page précédente) :

- **A** - les quartiers du Pont Rouge (aléa moyen et faible) et du Ridelet (aléa moyen, fort et très fort localement) à Claix en rive gauche du Drac, au nord de la montage de Grand Rochefort ;
- **B** - le site de Comboire à la frontière entre Seyssins et Echirolles en rive droite du Drac avec des aléas forts à très forts (hauteurs d'eau supérieures à 50 cm et 1 m) ;
- à Grenoble, tout le secteur urbanisé en rive droite du Drac, à l'est de l'A480, depuis le stade Bachelard **C** au sud jusqu'à la presqu'île au nord, les inondations s'étendant jusqu'au cours Jean Jaurès et l'avenue Gambetta à l'est. Sont notamment fortement impactés le quartier des Eaux Claires **D**, l'axe Pont du Drac – Palais de Justice et Gare routière **E**, l'avenue Jean Jaurès **F** et tout le secteur de Presqu'île avec des aléas très fort au niveau du CEN et de l'ILL **G** ;

- tout le lit majeur gauche du Drac, de Seyssinet-Pariset en amont jusqu'à Veurey-Voroise en aval de la confluence Drac-Isère. Sont particulièrement impactés :
  - le quartier des îles et le boulevard de l'Europe (Seyssinet-Pariset **H**),
  - les quartiers de Saveuil, des Buissonnées, des Alpes, de l'Argentière et jusqu'à la Poyat au niveau des piémonts du Vercors (Fontaine **I**),
  - le site du projet Porte du Vercors **J**, le quartier des Marronniers, des Grands Champs, de la Rollandière, le Hameau du Château et la plaine des îles (Sassenage **K**),
  - toute la plaine de Noyarey en rive gauche du Drac, ruisseaux du Gélinois et de Pierre Hébert, quartiers des Moironds, du Grand Pré et la Vanne (Noyarey **L**),
  - toute la zone des îles Cordées et du quartier des Cordées à Veurey-Voroise **M**.

Remarque : à noter que la carte d'aléa de référence actuelle fait également apparaître une zone inondable importante en rive droite du Drac liée à une propagation de la crue via la vanne de Montlogis et le canal des Cent Vingt Toises vers Echirolles, Eybens et Saint-Martin-d'Hères. Une étude portée par le SYMBHI (gestionnaire de la digue Marceline) et EDF (gestionnaire de la vanne de Montlogis) est actuellement en cours afin de démontrer la pérennité et la résistance à la crue de référence du système vanne de Montlogis fermée + digue Marceline. Sur la base des conclusions de cette étude, l'Etat est susceptible de supprimer toute cette zone d'aléa résiduelle de la cartographie de l'aléa de référence.

#### C4-2 Crues rapides et torrentielles des affluents du Drac et ruissellement de versant

La connaissance des aléas inondations sur les affluents du Drac (phénomènes de crues rapides et torrentielles) ainsi que des phénomènes de ruissellement de versant, est issue des Plans de Prévention des Risques Naturels (PPRN) communaux approuvés sur le secteur (zonages anciens, ayant été constitués à dire d'expert) ainsi que des premiers résultats de l'étude de caractérisation des aléas multirisques portée par Grenoble Alpes Métropole (RTM, PROGEO, ONF – 2017).

Il convient de rappeler que plusieurs affluents du Drac sont endigués sur une partie de leur linéaire et sont donc, au niveau de ces tronçons, exposés à un risque d'inondation accidentel par rupture de digue et non par débordement naturel du cours d'eau : la Grasse, le Lavanchon, les ruisseaux de la Pissarde et du Rif Talon notamment.

Tableau 12 Synthèse des sources de connaissance sur l'aléa crues rapides et torrentielles des affluents et ruissellement de versant sur le périmètre d'étude

Commune	Source de la connaissance sur l'aléa
Sassenage	PPRN multirisques (approuvé en 2007)
Fontaine	PPRN (approuvé en 2004 puis révisé en 2006)
Seyssinet-Pariset	PPRN multirisques (approuvé en 2003)
Seyssins	PPRN multirisques (approuvé en 2003)
Claix	Etude de caractérisation des aléas multirisques – GAM - 2017
Echirolles	Etude de caractérisation des aléas multirisques – GAM - 2017
Champagnier	Etude de caractérisation des aléas multirisques – GAM - 2017
Varces-Allières-et-Risset	PPRN multirisques (approuvé en 2004)
Champ-sur-Drac	Etude de caractérisation des aléas multirisques – GAM - 2017
Saint-Paul-de-Varces	Etude de caractérisation des aléas multirisques – GAM - 2017
Vif	PPRN multirisques (approuvé en 2002 et 2006)
Saint-Georges-de-Commiers	Etude de caractérisation des aléas multirisques – GAM - 2017
Notre-Dame-de-Commiers	Etude de caractérisation des aléas multirisques – GAM - 2017
Le Gua	Etude de caractérisation des aléas multirisques – GAM - 2017
Saint-Martin de la Cluze	Etude de caractérisation des aléas multirisques – GAM - 2017

La cartographie page suivante permet de mettre en évidence les principales zones à risques identifiés sur le territoire :

- **Des zones de forts aléas le long de la Gresse** notamment au niveau des centres-bourg de Vif (la Tête du Bourg, le Pied du Bourg **(1)**) et de Varces-Allières-et-Risset

(secteur du pont de la Gresse **(2)** et champs captant de Rochefort au niveau de sa confluence avec le Drac **(3)**). A noter que des secteurs urbanisés sont également situés en zone inondable en amont sur la commune du Gua, au niveau des cônes de déjection des ruisseaux de Champa et Jonier et Saillants-du-Gua **(4)**. Les crues torrentielles de la Gresse les plus récentes se sont produites le 14 et 15 février 1990 (plus forte crue récente présentant une période de retour comprise entre 15 et 25 ans avec des ruptures de digue en rive droite à l'aval du pont de Vif et sur les deux rives en amont), le 21 et 22 décembre 1991 (inondation du Carrefour de la RN75 à Vif et de la RD 63 touché par 60 cm d'eau) et le 16 novembre 2002 ayant entraînée des dégradations des digues. Plus récemment, les forts événements pluvieux des 4 et 5 janvier 2018 ont également généré des désordres le long de la Gresse ;

- **Une exposition de plusieurs zones urbanisées le long du Lavanchon** notamment à Saint-Paul-de-Varces : secteur des Mallets **(5)** en lien avec les risques de crues torrentielles des ruisseaux des Coins, du Cognat et du Brigagier et les phénomènes de ruissellement de versant, secteur Malancourt **(6)** au niveau de la confluence avec le ruisseau des Charbonniers, secteur Collaboef/la Bascule **(7)**. On retrouve également des zones d'aléas forts à Varces-Allières-et-Risset le long de l'A51 et au niveau de la bretelle d'accès vers l'A51 depuis la N75 **(8)**.

Les dernières crues impactantes observées le long du Lavanchon se sont produites le 12 août 1998 (arrêt de Catastrophe Naturelle à Varces, 20 maisons inondées), en novembre 2002 (forte crue suite à un mois de novembre très pluvieux) et en 2003 (petite crue). Plus récemment, les forts événements pluvieux des 4 et 5 janvier 2018 ont également généré des désordres le long du Lavanchon;

A noter que le SIGREDA a également porté une étude hydraulique pour la réduction de la vulnérabilité et des risques d'inondation sur la Gresse et le Lavanchon (CIDEE, 2007). Concernant les risques d'inondation, les conclusions de la phase 1 de cette étude sont les suivantes (pour une crue centennale) :

- **Sur la Gresse aval** : les zones inondables naturellement pour la crue centennale sont au nombre de 3 et se trouvent en amont du secteur endigué : zone d'accès à Essart-Garin **(9)**, secteur de la Jumenterie et une zone à vocation naturelle située en rive gauche dans le secteur aval des Saillants du Gua **(4)** (débordements pour une occurrence 20-40 ans). Concernant le risque de rupture de digue, il est précisé que la ligne d'eau de la crue centennale est pratiquement toujours sous le niveau du terrain naturel et bien en dessous de celui des digues. Deux zones de faiblesse particulières sont cependant identifiées en rive gauche et ont été analysées :



- × à l'amont du pont de l'A51 (10) : débit de pointe déversé dans la plaine de 30 m<sup>3</sup>/s. Le remblai de l'autoroute contraint les eaux débordées qui finissent par transiter par l'ouvrage de la RN75 sous l'autoroute et inonder la commune de Varcès. Les eaux s'écoulent en direction du Drac, inondent le champ captant de Rochefort pour finalement être évacuées par le Drac ;
- × sur 300 m environ à l'aval du pont de la station de Rochefort (3) : le débit de pointe déversé est de 35 m<sup>3</sup>/s. Les eaux débordées viennent inonder le champ captant en rive gauche et se stocker en contre bas de la montagne de grand Rochefort. Les eaux sont évacuées vers le Drac.

o Sur le Lavanchon :

- × au niveau de Saint-Paul-de-Varces, la capacité d'écoulement est parfois inférieure à la capacité centennale notamment sur les secteurs Batou-Maubourg (11) et au niveau des seuils (aval pont Collaboef et amont pont de la Bascule (7)) et des ponts (Champ Charrier). Les risques de débordement sont forts sur la commune notamment au niveau du quartier de Champ Charrier (12) (capacité limitante du lit, lit endigué voire perché) et concernent terrains agricoles et habitations ;
- × au niveau de Varcès-Allières-et-Risset : le contre canal longeant le Lavanchon en rive droite à partir du Pont des Martinais d'en Haut a considérablement limité les zones de crue du Lavanchon et de ses affluents Marjoère et Suze.

Cependant les zones comprises entre la limite communale Saint Paul/Varces jusqu'au pont des Martinais d'en Haut restent soumises aux débordements du Lavanchon (13) ;

- × au niveau de Claix : après la réalisation de l'A480 et de l'A51 et les aménagements hydrauliques associés, seul le lit d'écoulement du Lavanchon reste classé en aléa crue torrentielle fort (la zone comprise entre le rocher du Grand Rochefort et l'A51, depuis l'A480 jusqu'au Drac n'est plus exposée aux crues du Lavanchon).

- Un **risque de crue torrentielle marqué (avec des transports de matériaux importants)**, impactant des secteurs habités de Claix, le long de trois affluents du Lavachon : **la Rubine (14)** (inondation du secteur d'Allières-sur-Claix et de la ZI des Beauches), **la**

**Pissarde (15)** (inondations ponctuelles au niveau du hameau de Risset et de la ZI des Beauches) et **le Rif Talon (16)**. Concernant ce dernier (dont la surveillance et l'entretien sont assurés par le RTM à Claix), il trouve sa source au pied des falaises du Moucherotte qui l'alimentent fortement. Les différentes branches qui constituent l'entonnoir de réception (domaine de l'érosion) convergent vers la cote 800, un peu en amont de la route du Peuil.

A partir de ce point, le torrent entre sur un cône de déjection (domaine de la sédimentation) très développé et qui couvre près de 300 ha. S'y trouvent le hameau de Malhivert, une grande partie du bourg de Claix et de nombreux nouveaux quartiers résidentiels. Ce torrent a connu, à de multiples reprises, des crues violentes caractérisées par un fort transport solide jusque dans la plaine (notamment le 13 juillet 2006 où des coulées boueuses avec un fort transport solide ont touché le hameau de Malivert).



Figure 41 Illustrations des crues torrentielles du Rif Talon à Claix (Source : IRMA)

- A Seyssins, les ruisseaux du **Bessay (17)** (Secteur des côtes, Montrigaud) et **du Cossey (18)** (secteur de l'Argoud, lotissement Pré-Nouvel) génèrent également des inondations dans des secteurs à enjeu ;
- **Seyssinet-Pariset et Fontaine** sont exposées mais de manière moins prononcée aux inondations du ruisseaux des Arcelles et du Viviers. Sur ces deux communes, la problématique principale (en dehors de l'exposition aux crues du Drac) **est l'accumulation des eaux de ruissellement dans les zones basses en arrière des digues (inondation de pied de versant) (19) ;**
- Enfin, à **Sassenage**, le **Furon (20)** présente un risque de crue significatif qui a motivé la refonte récente de son système d'endiguement



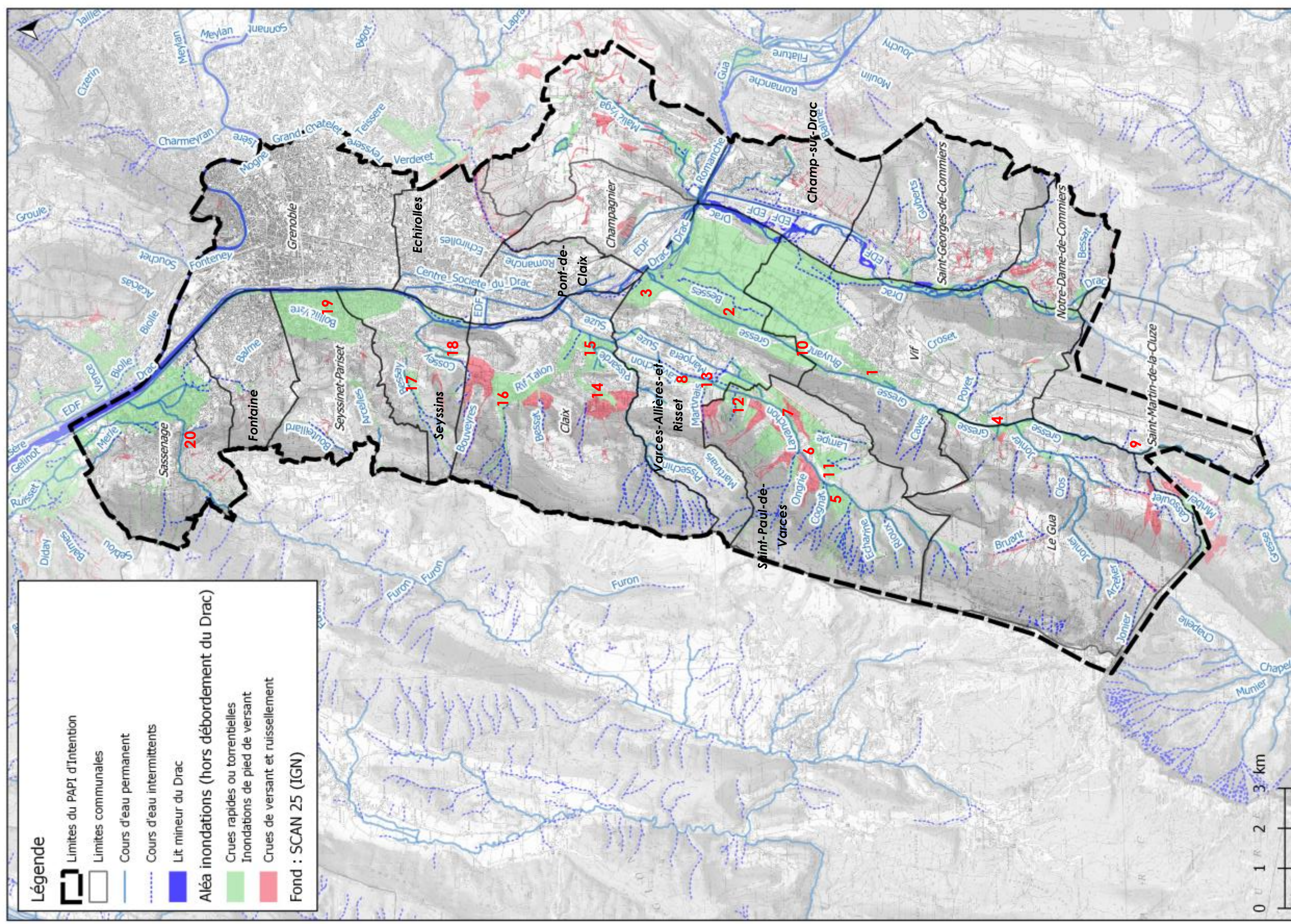


Figure 42 Cartographie des aléas crues rapides, torrentielles et ruissellement de versant (Source : PPRN et étude GAM)



Concernant les problématiques d'inondation par ruissellement de versants, ces dernières restent fortement liées aux phénomènes de crues rapides et torrentielles, comme illustré sur la cartographie précédente, la limite entre ruissellement et crues de ravins n'étant pas toujours claire.

On peut toutefois citer les secteurs suivants qui semblent particulièrement exposés aux phénomènes de ruissellement et de ravinement :

**Tableau 13 Secteurs exposés aux phénomènes de ruissellement de versant**

La Pierre (le Gua)	La Ferrière (Le Gua)
Les Potats, le Mollard (Notre-Dame-de-Commiers)	Les Sauzets, Saint-Pierre-de-Commiers (Saint-Georges-de-Commiers)
Le Pelisson (Champ-sur-Drac)	Ongrie, Malancourt, Meinget, Martinais d'en Haut (Saint Paul de Varces)
Allières-sur-Claix et Jayères (Claix)	La Côté, Cossey (Claix)

A une échelle plus fine, une cartographie du fonctionnement hydrologique du territoire de Grenoble Alpes Métropole a été produite dans le cadre de l'étude pour l'extension et l'actualisation du schéma directeur assainissement de Grenoble Alpes Métropole (Volet Eaux pluviales : pluviométrie, ruissellement, débordement et gestion intégrée – EGIS/Sepia Conseils – 2017). Pour chaque commune du périmètre de Grenoble Alpes Métropole ont ainsi été caractérisés les sous-bassin versant, les axes de ruissellement naturels et les axes de ruissellement artificiels (en milieu urbain). Des cartes de synthèse ont été produites superposant ces informations ainsi que les témoignages de dysfonctionnements liés aux eaux pluviales.

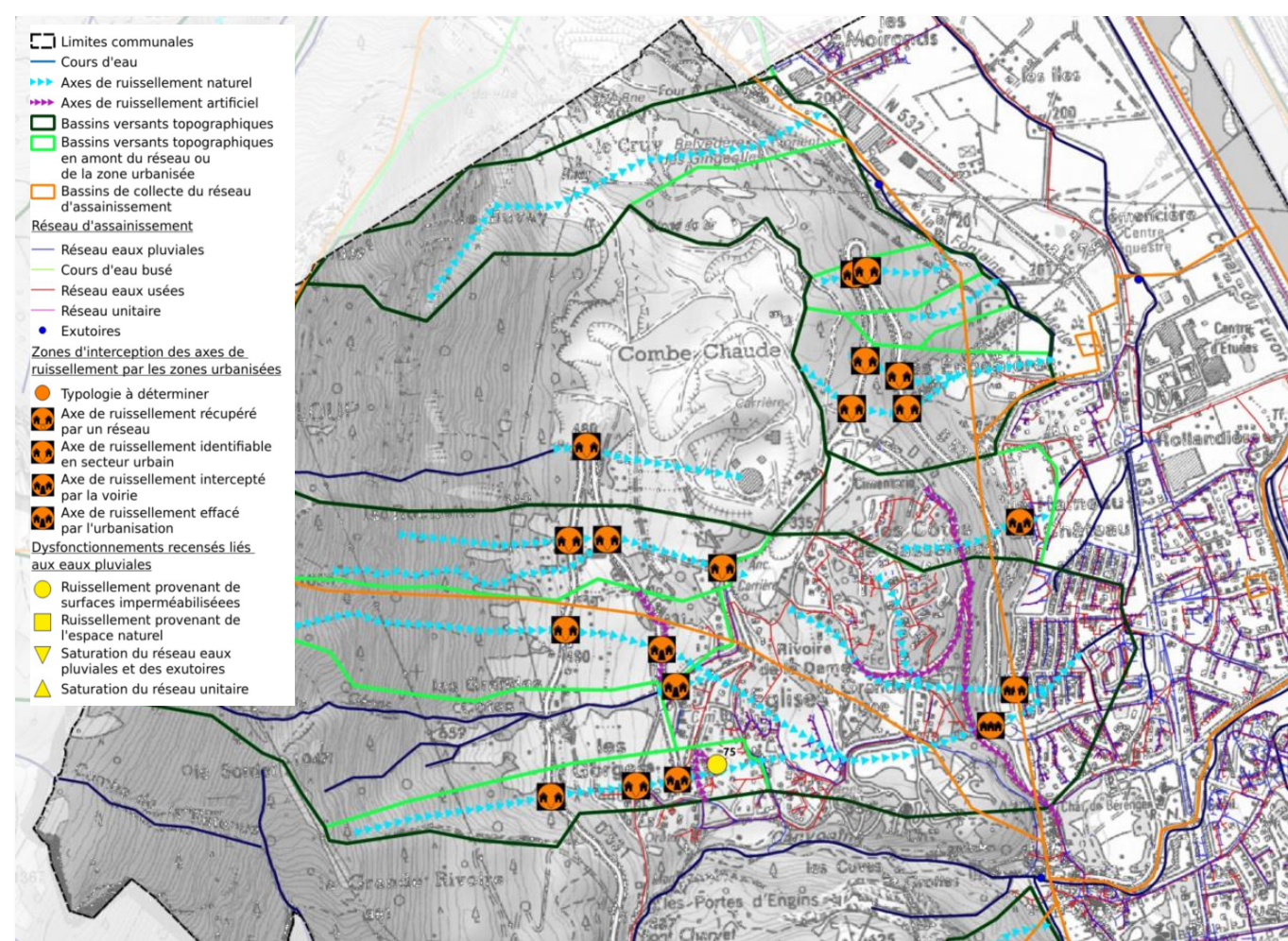


Figure 43 Exemple de cartographie de synthèse des phénomènes de ruissellement pluvial (Source : EGIS/Sepia Conseils, 2017)

### C4-3 Inondation par remontée de la nappe alluviale du Drac

La problématique des inondations (principalement de caves/sous-sol) par remontée de nappe, notamment en rive droite du Drac (quartier des eaux claires) et de leur interaction avec l'Isère est également d'actualité sur le territoire (un article du journal Eaux Claires publié le 31 mai 2017 par l'UDHEC<sup>11</sup> concerne cette thématique) et avait été abordée dans la cadre de la SLGRI Drac Romanche.

<sup>11</sup> Union de quartier Eaux Claires Saint Jean Vallier. Article écrit par Jean Pierre Borel et Paul Jardin

Les épisodes de crues du Drac contribuent à alimenter sa nappe alluviale : les eaux du Drac s'infiltrent en effet à travers les berges et les fonds de rivière et rejoignent la nappe depuis le Pont de Claix jusqu'à la confluence avec l'Isère. Pendant la montée des eaux du Drac en crue, ces infiltrations peuvent donc augmenter et provoquer une crue de nappe.

**Il semblerait que le quartier des Eaux Claires soit particulièrement exposé aux phénomènes de remontées de nappe**, qui pourraient peut être avoir été accrus suite au remaniement de certains ouvrages du réseau d'assainissement qui assuraient malgré eux (du fait de leur manque d'étanchéité) un rôle de drainage et de contrôle du niveau de la nappe : les caves seraient inondées en moyenne 3 mois par an au niveau du quartier des Eaux Claires contre 15 jours/an avant la mise en œuvre des travaux d'étanchéification des réseaux.

Cette nappe alluviale a également un impact sur le régime de crue de l'Isère. Ainsi, lors de la crue historique de novembre 1859, une crue du Drac non débordante (1200 m<sup>3</sup>/s, la ligne d'eau maximale était située 40 cm sous le niveau de crête des digues) a précédé la crue de l'Isère d'une vingtaine d'heure. Au niveau de la confluence Drac-Isère, cette crue du Drac a perturbé l'écoulement dans l'Isère et a provoqué la remontée de la nappe avec submersion des sols, et le débordement des ruisseaux affluents (Verderet, Mogne, réseau d'égouts, ...)<sup>12</sup>.

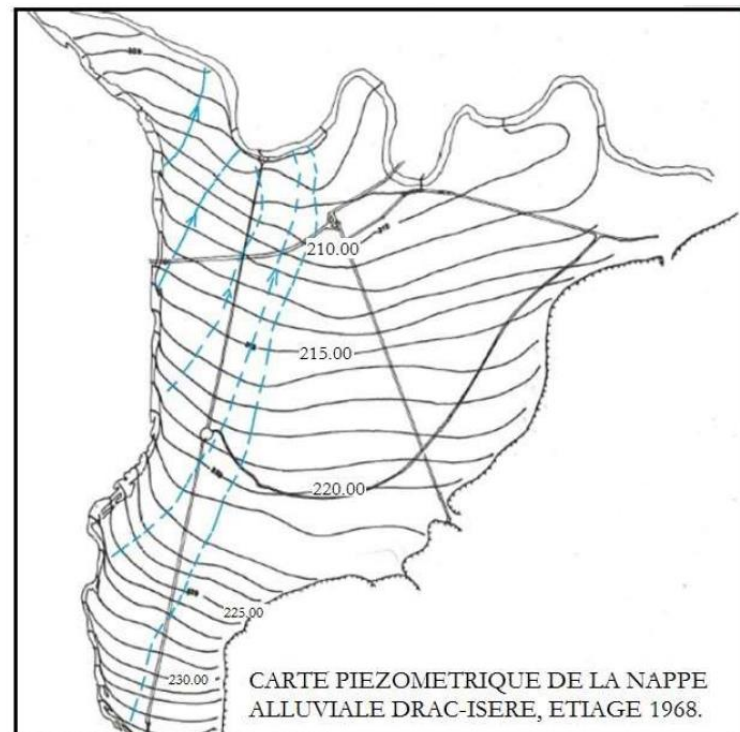


Figure 44 Carte piézométrique de la nappe alluviale Drac-Isère (Source : Article UDHEC)

<sup>12</sup> D'après l'article de l'UDHEC de mai 2017



## C5 – Recensement des enjeux exposés aux inondations

### C5-1 Démarche de recensement mise en œuvre sur le bassin

A l'heure actuelle, trois démarches de recensement des enjeux exposés aux inondations ont déjà été entreprises sur le périmètre du PAPI du Drac :

- Dans **le cadre de la SLGRI Drac Romanche**, un premier travail de recensement des enjeux a été entrepris sur la base de l'emprise de la crue moyenne du TRI Grenoble-Voirion (période de retour centennale). Il s'agit d'un inventaire des enjeux ponctuels exposés aux inondations (enjeux de santé humaine, économique, environnementaux et patrimoniaux) sans diagnostic de vulnérabilité ;
- Dans **le cadre du PPRi du Drac**, une cartographie des enjeux PPR (occupation des sols) a été réalisée et permet, en cohérence avec les réflexions de la SLGRI Drac Romanche, de différencier :
  - La zone de la Presqu'île grenobloise et de Bouchayer-Viallet ;
  - Les centres urbains historiques concernés par les aléas du Drac.
  - Les zones urbanisées denses (en dehors des deux premières catégories) concernées par les aléas du Drac ;
  - Les zones urbanisées non denses du territoire d'étude ;
  - Les zones non ou peu urbanisées

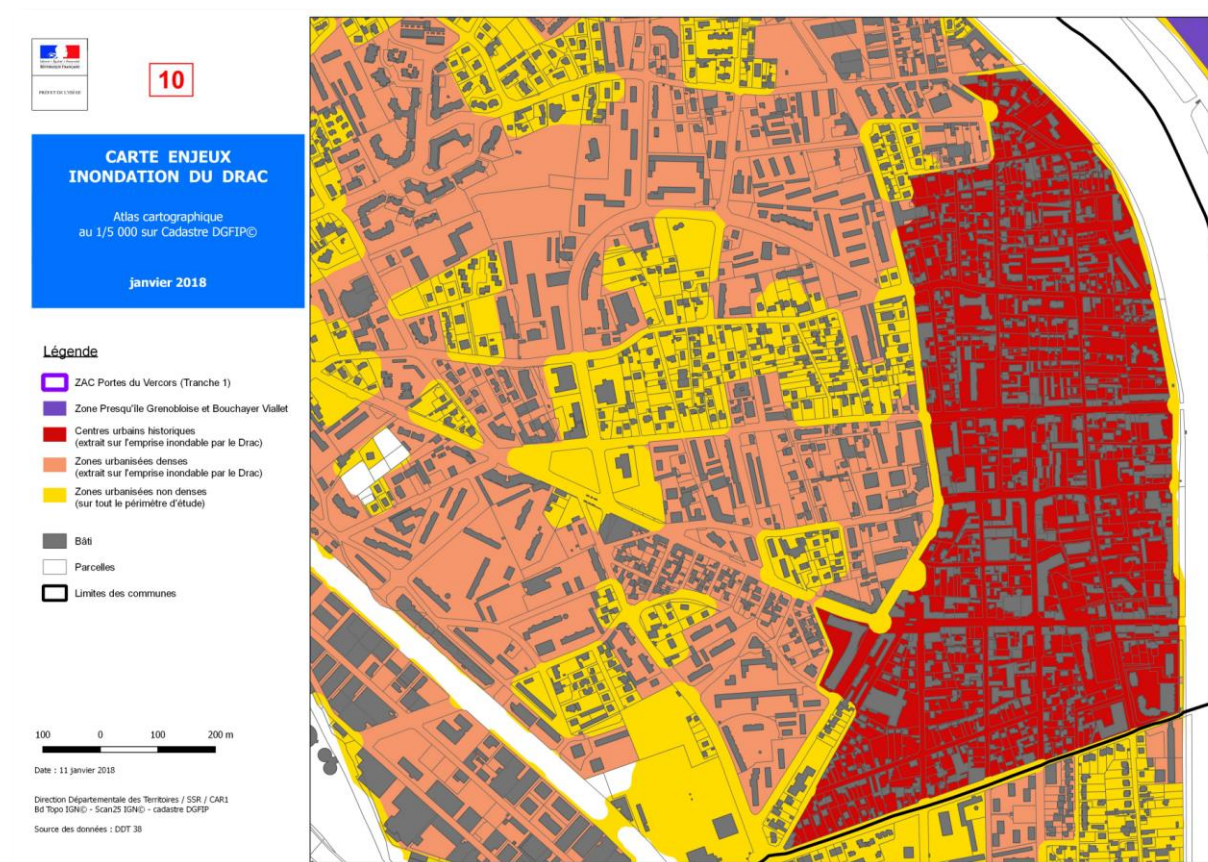


Figure 45 Cartographie des enjeux du PPRi du Drac (Source : projet de PAC du 12 janvier 2018, DDT38)

- Grenoble Alpes Métropole porte actuellement **une étude de diagnostic de vulnérabilité du territoire métropolitain**, basée sur l'emprise de l'aléa de référence du PPRi du Drac. Dans le cadre de cette étude, un recensement exhaustif de toutes les catégories d'enjeux exposées à la crue centennale du Drac est mené selon une approche à la fois qualitative et quantitative. En revanche, elle n'inclut pas le calcul d'indicateurs économiques (coûts des dommages par exemple). A noter également que l'emprise de la crue millénale est prise en compte dans cette étude mais avec une analyse axée uniquement sur les principaux enjeux sensibles et stratégiques du territoire.



## C5-2 Synthèse sur l'exposition des enjeux le long du Drac (SLGRI Drac Romanche)

Les éléments qui suivent sont principalement issus du rapport de diagnostic territorial de la SLGRI du TRI Grenoble-Voiron (SEPIA Conseils, 2017) et se basent donc sur l'emprise du scénario moyen du TRI Grenoble Voiron augmentée d'une bande de précaution de 300 m en arrière des digues du Drac.

L'emprise définitive de l'aléa de référence et les enjeux du PPRi du Drac ont été validés par les services de l'Etat très peu de temps avant le dépôt du dossier de candidature et n'ont donc pas pu être exploités pour enrichir le diagnostic des enjeux exposés. Cependant, Grenoble-Alpes-Métropole porte actuellement une étude de diagnostic de vulnérabilité du territoire face aux inondations qui à court terme, en intégrant les nouvelles emprises du PPRi, va permettre de livrer une vision globale des enjeux exposés à la crue de référence mais également des établissements stratégiques exposés à une crue extrême.

De plus, une action spécifique du plan d'actions du PAPI d'Intention, qui sera portée par GAM dans la continuité de son étude en cours, consistera à réaliser un diagnostic global de la vulnérabilité du territoire (pour 3 gammes de crues, fréquente, moyenne et extrême) sur la base de référentiel national de vulnérabilité aux inondations. Cette action est programmée à très court terme (2<sup>nd</sup> semestre 2018) et permettra de mettre à jour et d'enrichir largement la synthèse sur l'exposition des enjeux le long du Drac dans le futur dossier de candidature PAPI.

### C521 – En amont du Domaine Public Fluvial (du barrage de Notre-Dame-de-Commiers au Pont Rouge)

L'occupation des sols du territoire du Drac en amont du Domaine Public Fluvial (DPF) est organisée en 3 secteurs fortement contrastés :

- le Drac en amont de la confluence avec la Romanche, directement bordé par des espaces boisés en rive gauche et en rive droite et dont la zone inondable atteint vers l'ouest des terrains agricoles sur les communes de Vif et Varcès-Allières-et-Risset. La vulnérabilité de ce territoire est faible ;
- le Drac au droit de sa confluence avec la Romanche. En rive gauche, les terrains inondables sont soit naturels soit agricoles, avec cependant **la présence des champs captants AEP de Rochefort exploités par la SPL eaux de Grenoble Alpes pour le compte de Grenoble Alpes Métropole sur la commune de Varcès qui fournissent 46 % de l'alimentation en eau potable de la métropole grenobloise induisant, une forte vulnérabilité environnementale avec des enjeux de santé publique ;**

En rive droite, certaines zones d'activités économiques sont exposées comme à Champagnier (centrale électrique et usine électrochimique, le projet de zone d'activité sur l'ancien site POLIMERI), ou à Jarrie avec la plateforme chimique qui induit un risque de pollution de la nappe d'alimentation en eau potable en cas de crue. **La vulnérabilité industrielle et économique de ce territoire est forte ;**

- à Claix et au Pont-de-Claix, le lit majeur est occupé majoritairement par des quartiers résidentiels (habitat pavillonnaire et collectif) qui présentent une forte vulnérabilité : risque lié à la présence d'une population sédentaire conséquente aggravé par l'exposition d'axes routiers structurants (avenue de la Libération et Cours Saint-André).

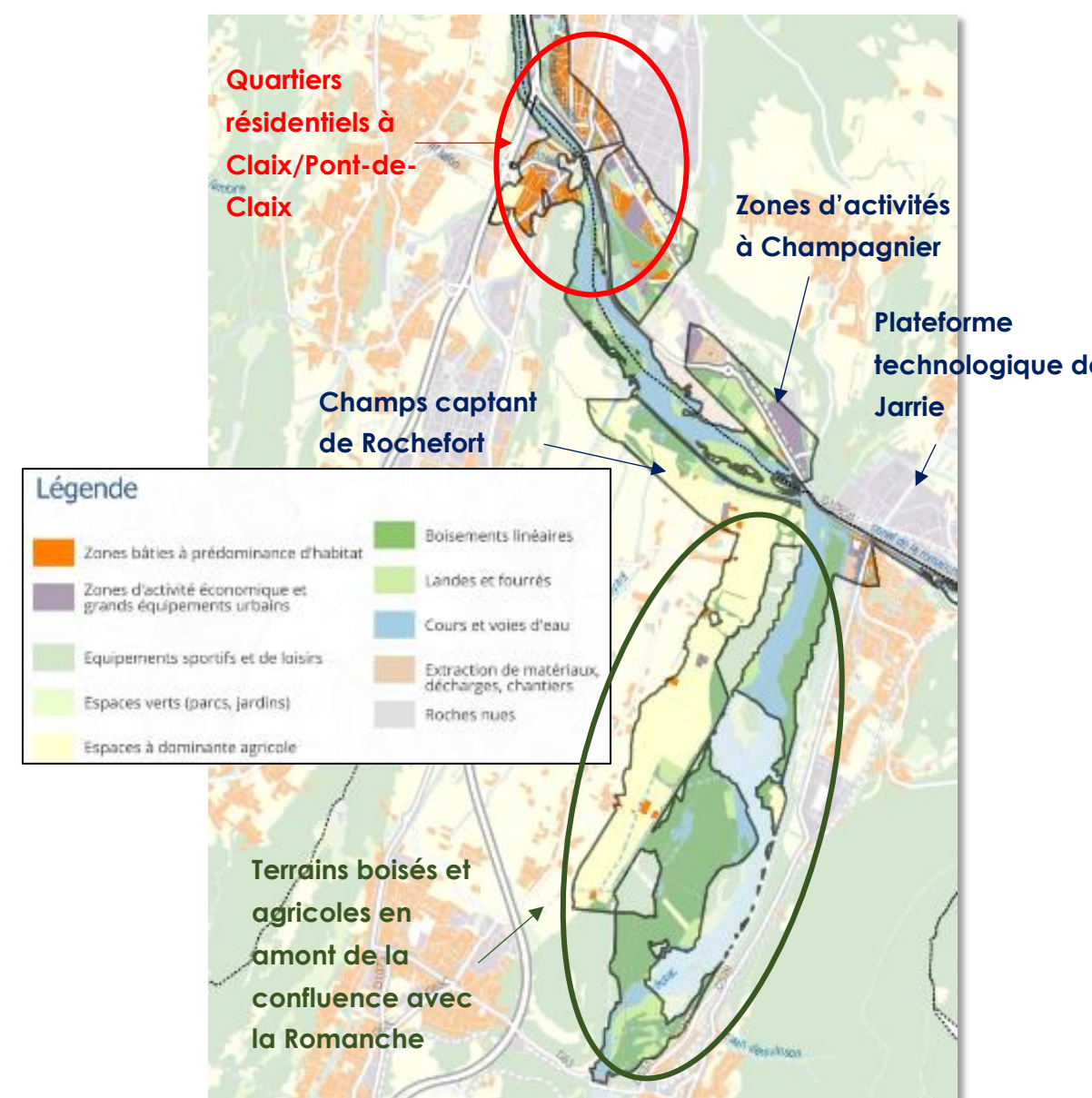


Figure 46 Occupation des sols dans la zone à risque (Source : AURG – SPOT-THEMA, 2016)



L'analyse plus fine de la morphologie des quartiers résidentiels/zones bâties exposées à Claix et à Pont-de-Claix montre :

- qu'en rive gauche, les premiers logements inondés appartiennent à un tissu d'immeubles discontinus positionnés (1) de part et d'autre du parc accolé au collège Georges Pompidou. Plus à l'ouest, on retrouve en zone à risque un tissu à dominante pavillonnaire le long de l'avenue de la Libération (2) ;
- qu'en rive droite, sont compris dans la zone de risque des tissus mixtes et des tissus d'immeubles discontinus récents (3) mais également une partie du tissu urbain originel de la commune (4 - place du 8 mai 1945) ;
- qu'au sud de Pont-de-Claix, sont exposées en majorité des zones d'activité et d'équipements (5) ainsi que quelques tissus à dominante pavillonnaire (6).

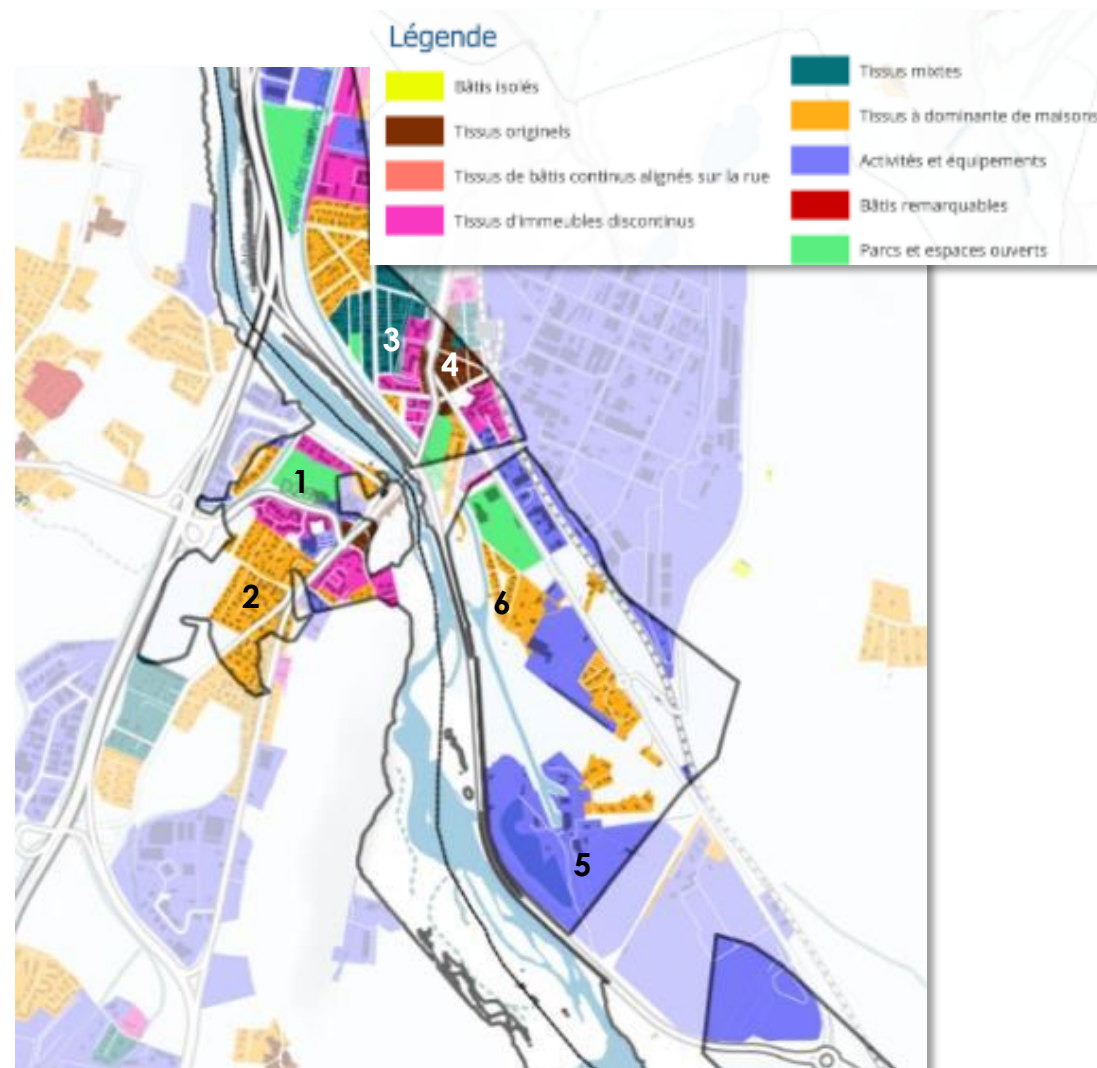


Figure 47 Zoom sur les quartiers résidentiels à Claix/Pont de Claix - Analyse de la typo-morphologie du bâti (Source : AURG, 2016)

La population et les emplois exposés au risque sur ce secteur (le Drac en amont du Pont Rouge) se concentrent au niveau des communes de Claix/Le Pont de Claix. Sur Claix par exemple, 1 100 personnes et 300 emplois sont situés en zone à risque.

**Rappelons toutefois qu'une contamination de la nappe d'alimentation en eau potable au niveau des champs captants de Rochefort pourrait par effet domino impacter une population totale de l'ordre de 200 000 habitants.**

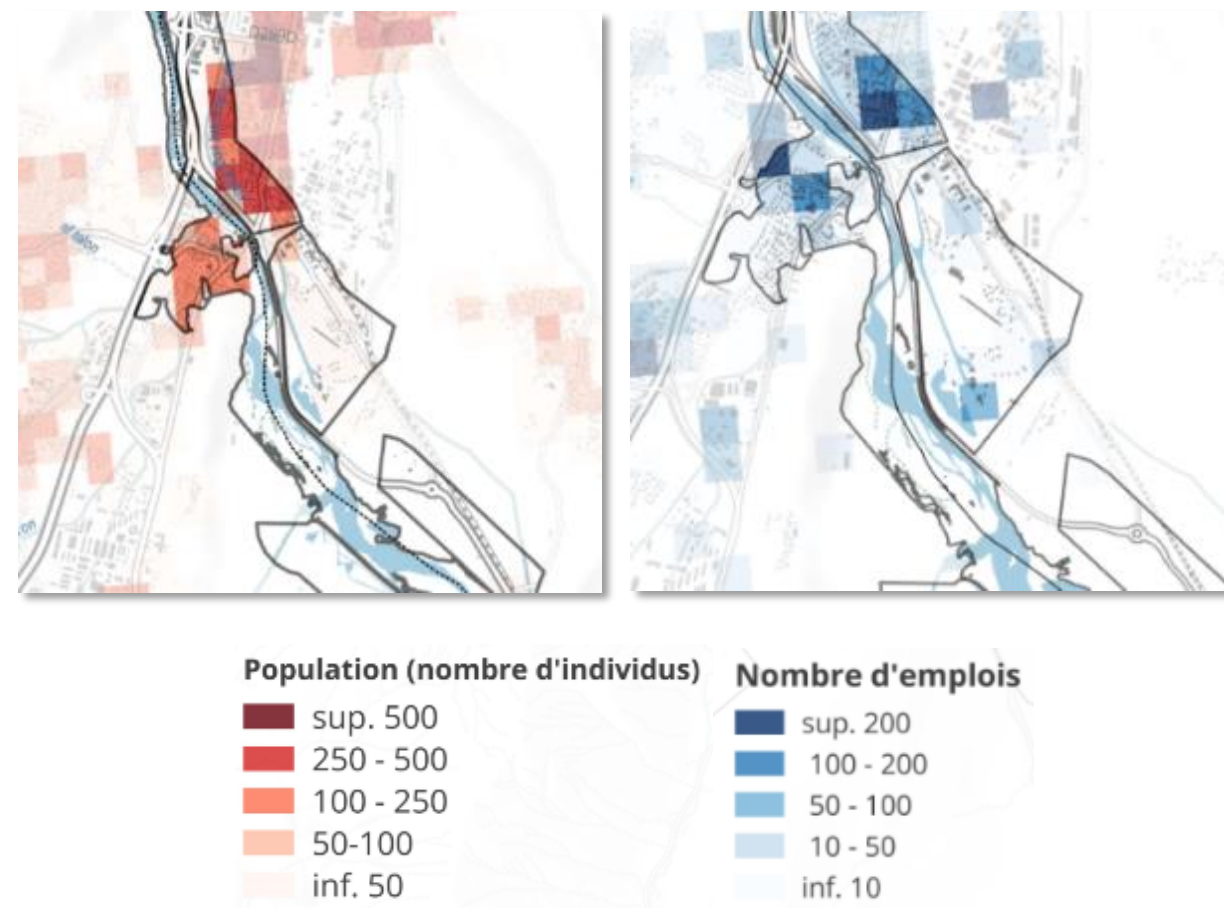


Figure 48 Densité de population et d'emploi à Claix/Pont de Claix le long du Drac (Source : AURG- INSEE, 2016)

Les principaux enjeux ponctuels de gestion de crise exposés le long du Drac sur ce tronçon sont les suivants :

- la mairie de Pont de Claix ;
- la caserne de pompiers de Pont de Claix ;
- 3 établissements scolaires et 1 EHPAD situés en arrière des digues de protection (notamment digue des Ridelets) à Claix et Pont-de-Claix.





Figure 49 Mairie de Pont de Claix (à gauche) et collège Georges Pompidou à Claix (à droite)

**C522 – Sur le Domaine Public Fluvial (du Pont Rouge à l'Isère)**

L'analyse de la morphologie bâtie du Drac aval (voir carte ci-contre) met en évidence l'hétérogénéité des zones impactées et donc des enjeux, qui concentrent à la fois des zones d'habitats (1), des zones mixtes regroupant habitats et commerces (2), et des zones d'activités industrielles et économiques (3).

La particularité du territoire tient également à la présence en arrière des digues de quartiers historiques des communes de Seyssinet-Pariset et de Fontaine par exemple avec des bâtiments datant d'avant 1945.

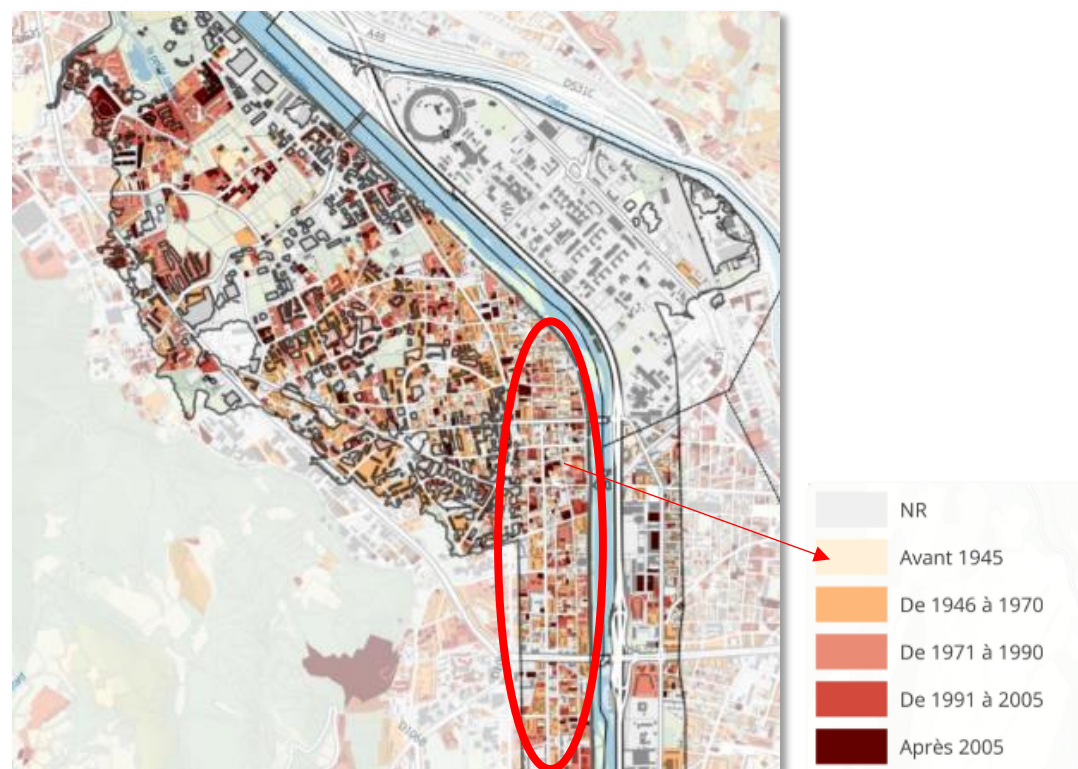


Figure 50 Historique de construction du bâti (Source : AURG, 2016)



Figure 51 Analyse de la typo-morphologie du bâti le long du Drac (Source : AURG, 2016)





La population et les emplois concernés sur ce secteur sont très importants :

- plus de 75 % des habitants (29 250 personnes) et plus du tiers des emplois des communes de Fontaine et Sassenage (9 000 emplois) sont concernés par l'aléa inondation par rupture de digue
- environ 40 % des habitants (8 440 personnes) et 50 % des emplois des communes de Seyssins et Seyssinet Pariset (3 500 emplois) sont exposés à un risque de rupture de digue.

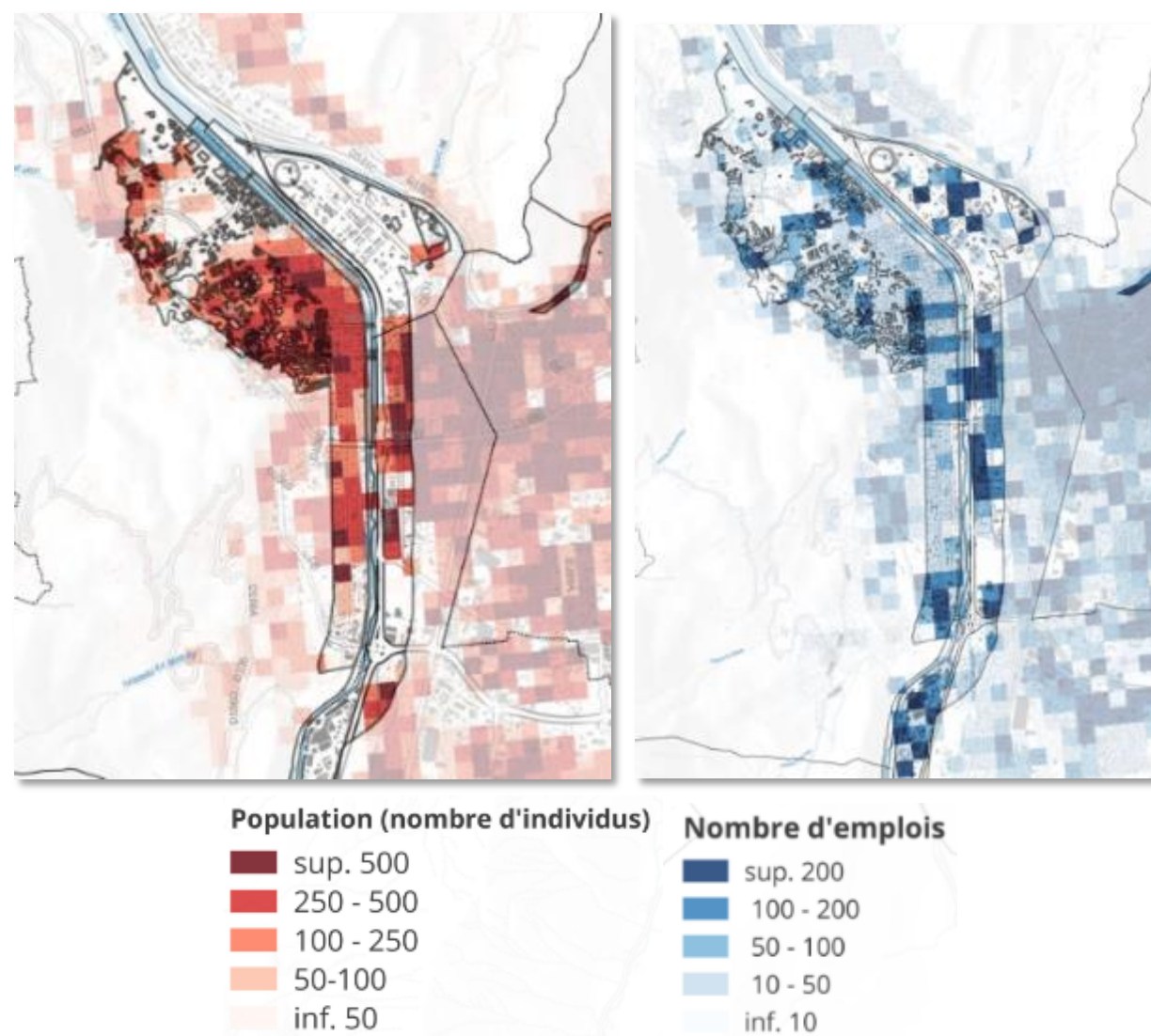


Figure 52 Densité de population et d'emplois le long du Drac aval (Source, AURG- INSEE, 2016)

En termes de vulnérabilité, l'examen de la hauteur verticale des bâtiments montre que plusieurs îlots de maisons de hauteur inférieure à 4 m, et donc potentiellement sans étage refuge, sont présents en zone à risque de manière relativement homogène en rive gauche.

En rive droite, qui concentre majoritairement des zones d'activités économiques ou industrielles, les bâtiments semblent au contraire être plus hauts avec donc la présence potentielle de niveaux de sécurité.

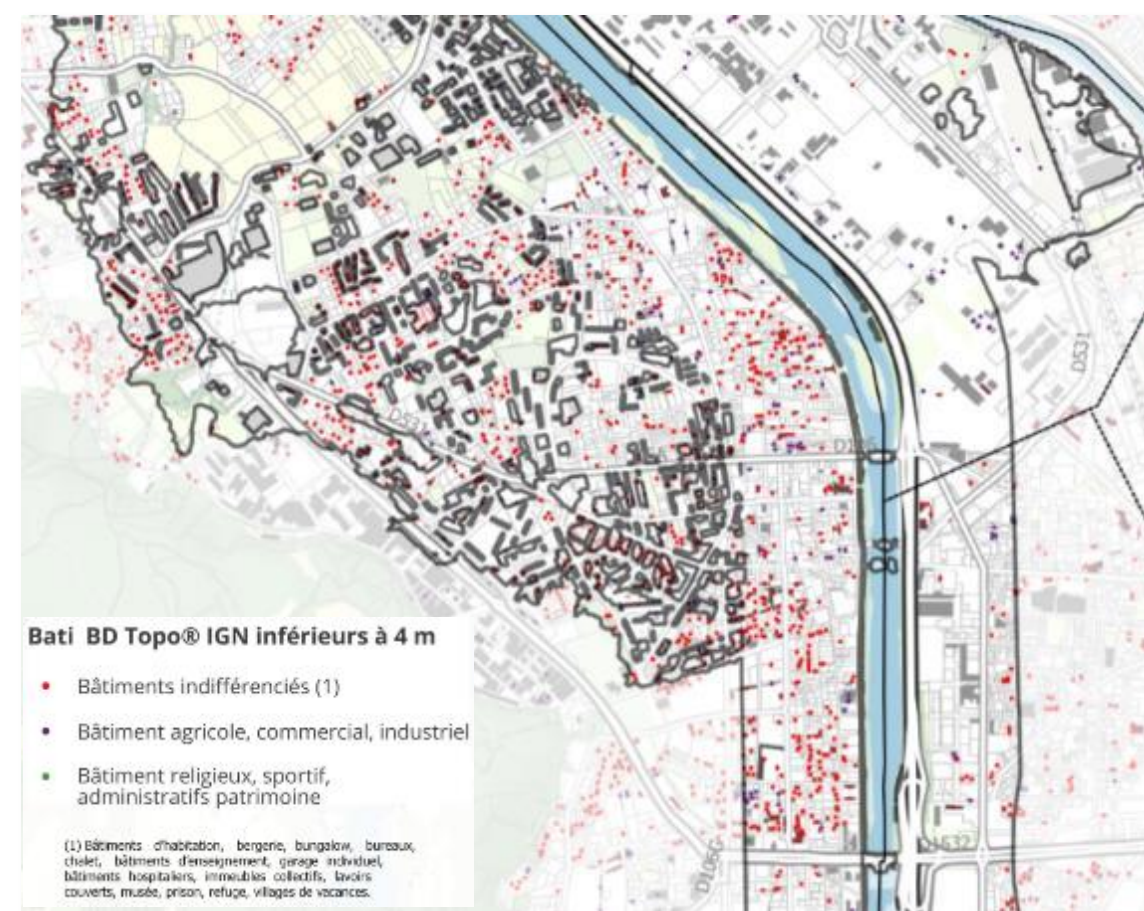


Figure 53 Identification des bâtiments de plain-pied (Source : AURG – BD TOPO, 2016)

De nombreux enjeux ponctuels de gestion de crise sont également exposés :

- les installations du Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) sur la presqu'île de Grenoble, exposé en cas de rupture de la digue du Drac en rive droite ;
- plusieurs établissements liés directement à la gestion de crise : la mairie de Seyssinet-Pariset, 2 casernes de pompiers et le SDIS en limite de la zone inondable (boulevard Paul Langevin inondé) ;
- des ERP structurants : Espace Comboire (hypermarché Leclerc, Décathlon, entreprises diverses, grands magasins, ...)



- des voiries structurantes : N 85 (localement), accès et voirie de circulation du secteur Comboire, Boulevard Joliot Curie, Avenue du Vercors, Avenue Aristide Briand, Boulevard Paul Langevin et rues perpendiculaires ;
- des établissements à risque de type SEVESO - ICPE- IPPC ou autres : 2 ICPE notamment : Echirolles distribution SA, Becton Dickinson France ;
- des activités économiques structurantes (en dehors des Etablissements à risque et des ERP précités) : DALKIA, La Poste, Métro Cash, SETELEN.



Figure 54 Mairie de Seyssinet-Pariset (à gauche) et espace Comboire (à droite)

- l'église ;
- l'entreprise de produits chimiques KINSITE ;
- la piscine et le stade des Garcins ;
- un site de stockage d'explosifs (potentiellement fermé à l'heure actuelle) ;
- les commerces du centre-bourg ;
- plusieurs voiries, ponts et réseaux.

La carte ci-dessous, extraite du PCS de Vif, localise les bâtiments publics situés dans la zone inondable de la Gresse (zonage PPRn).

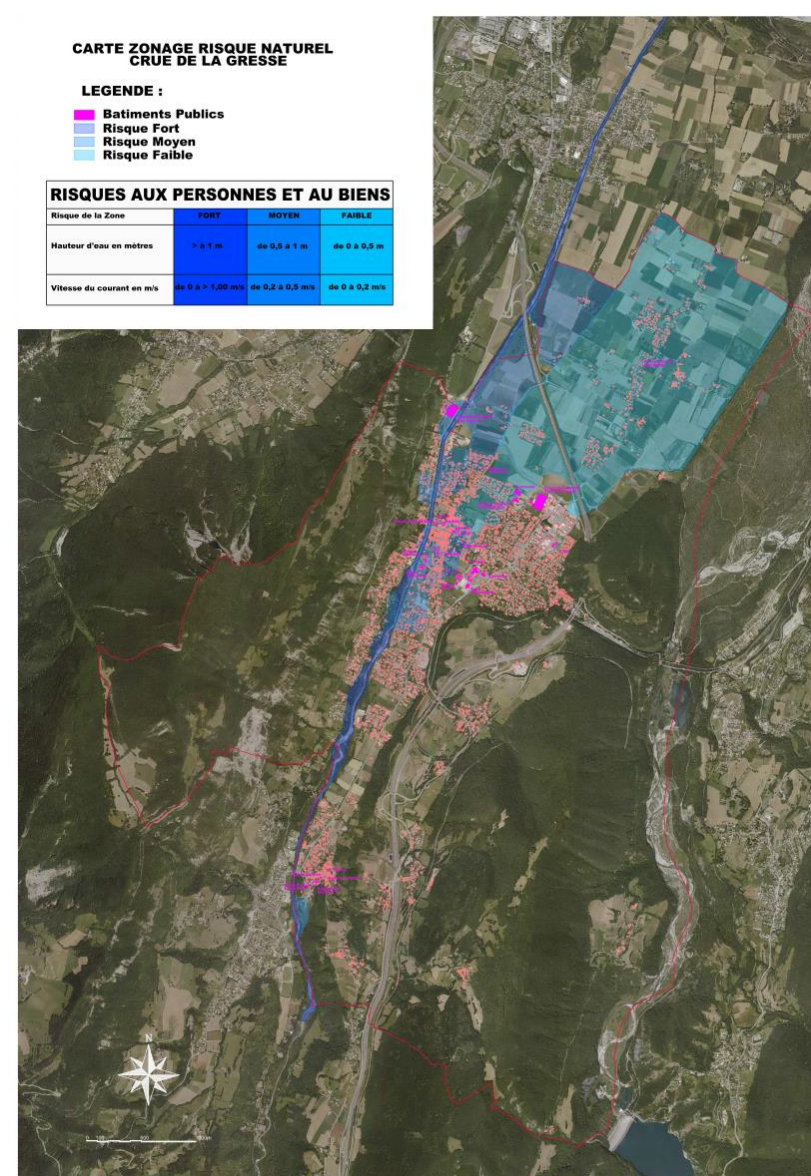


Figure 55 Carte de zonage risque nature et de localisation des bâtiments publics impactés – Crue de la Gresse (Source : PCS de Vif)

### C5-3 Synthèse sur l'exposition des enjeux le long de la Gresse et du Lavanchon

Les éléments qui suivent sont principalement issus de l'entretien préliminaire réalisé auprès du SIGREDA, de l'étude hydraulique pour la réduction de la vulnérabilité de la Gresse et du Lavanchon (SIGREDA, 2007), du PCS de Vif, du rapport de présentation de la carte des aléas naturels de la commune de Saint-Paul-de-Varces (Alpes GéoConseils, 2009) et du dossier Loi sur l'Eau des travaux de protection du Lavanchon (SIL/Burgeap, 2005).

A Vif, plusieurs enjeux stratégiques et économiques sont exposés à une inondation de la Gresse :

- la mairie ;
- l'école Marie Sac ;
- le siège du SIGREDA ;
- un EHPAD ;
- la bibliothèque ;
- le Point d'Accueil Jeune (PAJ) ;



Au niveau de la commune de Varcès-Allières-et-Risset, les zones exposées à une rupture de digue de la Gresse incluent le hameau historique de Varcès et les champs captants de Rochefort au niveau de la confluence Gresse-Drac.

Le rapport de présentation de la cartographie des aléas naturels de la commune de Saint-Paul-de-Varcès (RTM/Alpes GéoConseils, 2009) identifie quant à lui les principaux enjeux exposés aux crues du Lavachon et de ses affluents sur cette commune :

- Les espaces urbanisés ou d'urbanisation projetée ;

Tableau 14 Principaux enjeux secteurs par secteur de la commune de Saint-Paul-de-Varcès (Alpes Géoconseils, 2009)

Secteurs	Aléas	Enjeux
Les Mallets et Le Mont	Crue torrentielle (T. Blanc) MOYEN	Une douzaine d'habitations.
Le Mont	Crue torrentielle + Avalanche (Cognat) MOYEN	3 habitations.
Chef-lieu	Crue torrentielle (R. du Charbonnier) FORT	17 habitations.
Chef-lieu	Crue torrentielle (R. du Charbonnier) MOYEN	3 habitations.
Le Sorbier et Les Ruines	Crue torrentielle (T. de L'Echet Blanc) MOYEN	6 habitations.
Les Combes	Crue torrentielle MOYEN	1 bâtiment RTM.
Collaboef/Grand Champs/La Garde/Pied Gris	Crue torrentielle FORT	15 habitations.
	Crue torrentielle (Lavachon) MOYEN	9 habitations.
Les Blanchères/La Poulat	Crue torrentielle FORT	17 habitations.
	Crue torrentielle (Lavachon) MOYEN	4 habitations.
La Poulat	Crue torrentielle (Lavachon) MOYEN	9 habitations.
Chabertière	Crue torrentielle (Lavachon) FORT	4 bâtiments.
	Crue torrentielle (Lavachon) MOYEN	4 habitations.
Champs Charrier	Crue torrentielle (Lavachon) FORT	4 habitations.
	Crue torrentielle (Lavachon) MOYEN	2 habitations.
Maubourg	Crue torrentielle (T. de Brise-Tourte) MOYEN	2 habitations.
Le Charmas	Crue torrentielle (T. de La Lampe) MOYEN	1 habitation.

- Les infrastructures et équipements de services et de secours dont le réservoir d'eau potable du ravin des Charbonniers ; le réservoir d'eau potable des Mallets et la piste forestière.

Plus à l'aval, quelques secteurs résidentiels sont situés en zone à risque sur la commune de Varcès-Allières-et-Risset : le Martinais d'en Haut et le Nivelon en rive gauche.

Enfin, à Claix, la zone industrielle des Beauches et le hameau de Malhivert (habitats) sont particulièrement sensibles aux crues torrentielles du Rif Talon, du ruisseau de la Pissarde et du ruisseau de la Rubine

## C6 – Analyse des démarches et dispositifs locaux existants au regard des 7 axes du PAPI

L'ensemble des démarches, outils et dispositifs existants relatifs à la gestion du risque d'inondation sur le périmètre du PAPI d'Intention du Drac sont analysés ci-après pour chacun des 7 axes du PAPI :

- Axe 1 : Amélioration de la connaissance des aléas et de la conscience du risque ;
- Axe 2 : Surveillance et prévision des crues et des inondations ;
- Axe 3 : Alerte et gestion de crise ;
- Axe 4 : Prise en compte du risque dans l'urbanisme ;
- Axe 5 : Réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens ;
- Axe 6 : Ralentissements des écoulements ;
- Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydraulique

**L'objectif de cette partie est de fournir une synthèse des études et données existantes sur le périmètre du PAPI d'intention par axe du PAPI et d'identifier les manques et les besoins qui alimenteront directement la définition de sa stratégie.**

### C6-1 Amélioration de la connaissance des aléas et de la conscience du risque (Axe 1)

#### C611 – La connaissance des aléas le long du Drac

Le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) du Drac actuellement en cours d'élaboration (porté par la DDT38) a conduit à caractériser l'emprise inondable de référence (en crue centennale) le long du cours d'eau entre le pont de la Rivoire à Vif et sa confluence avec l'Isère (projet de porté à connaissance transmis par le Préfet de l'Isère le 12 janvier 2018).

Comme explicité au chapitre *C4-1 Inondation par débordement du Drac*, cet aléa de référence se base sur la crue historique du 30 mai 1856 qui présente une période de retour centennale dans les conditions actuelles d'écoulement. Pour une crue de cette ampleur, **une hypothèse de transparence des barrages hydroélectriques en amont du pont de la Rivoire** a été retenue par l'Etat.

L'ensemble de ces hypothèses ont été définies et argumentées lors de la première phase d'analyse hydrologique du PPRI, visant à *qualifier les aléas des crues du Drac, du pont de la Rivoire à la confluence avec l'Isère* (INGEROP/HYDRETTUDES, 2017). Ce travail préliminaire a notamment permis de **décrire les spécificités du bassin versant du Drac** (bassin versant, réseau hydrographique, régime des précipitations, hypsométrie et occupation du sol, grands aménagements hydroélectriques), **d'analyser le fonctionnement global de ce bassin** (stations hydrométriques, régimes hydrologiques, crues du Drac, reconstitution des débits et des hydrogrammes caractéristiques de crue) pour enfin **définir la crue de référence du PPRI du Drac**.

Remarque : l'impact des barrages hydroélectrique sur l'hydrologie du Drac, leur capacité à écrêter ou non les crues et leur positionnement en tête de bassin, et donc de la chaîne d'alerte, sont sources de questionnements pour plusieurs acteurs clefs du territoire qui souhaiteraient engager une démarche globale de réflexion sur les conditions d'une implication des barrages dans la gestion du risque d'inondation.

#### **Recommandation AXE1-1 : Evaluer l'opportunité d'une implication des barrages hydroélectriques dans la gestion du risque d'inondation**

- Réaliser une étude comparative des débits naturels et des débits influencés pour différentes périodes de retour de crues afin de préciser l'impact des barrages sur l'hydrologie
- Evaluer les conditions techniques, financières et organisationnelles d'une implication potentielle des barrages hydroélectriques dans la gestion du risque d'inondation

Dans un second temps, la reconstitution physique de l'aléa de référence du PPRI s'est appuyée sur une modélisation bidimensionnelle fine, en lit mineur comme en lit majeur, de plusieurs scénarios de rupture de digue (brèches) en rive gauche comme en rive droite. L'emprise finale de la zone inondable est obtenue par compilation de ces différents scénarios de ruptures, en retenant les résultats les plus défavorables en tous points.

Les résultats du PPRI ont permis d'élaborer des cartographies des hauteurs de submersion maximales, des vitesses maximales d'écoulement et, par croisement entre ces deux derniers paramètres, de l'aléa (pour la crue de référence centennale).



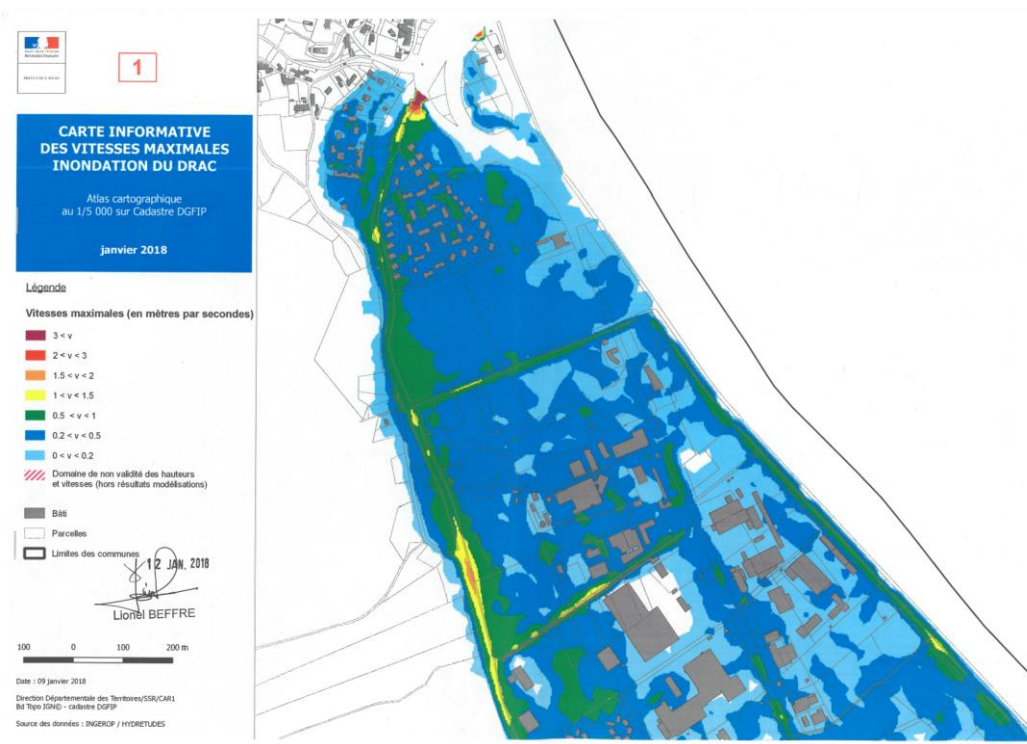
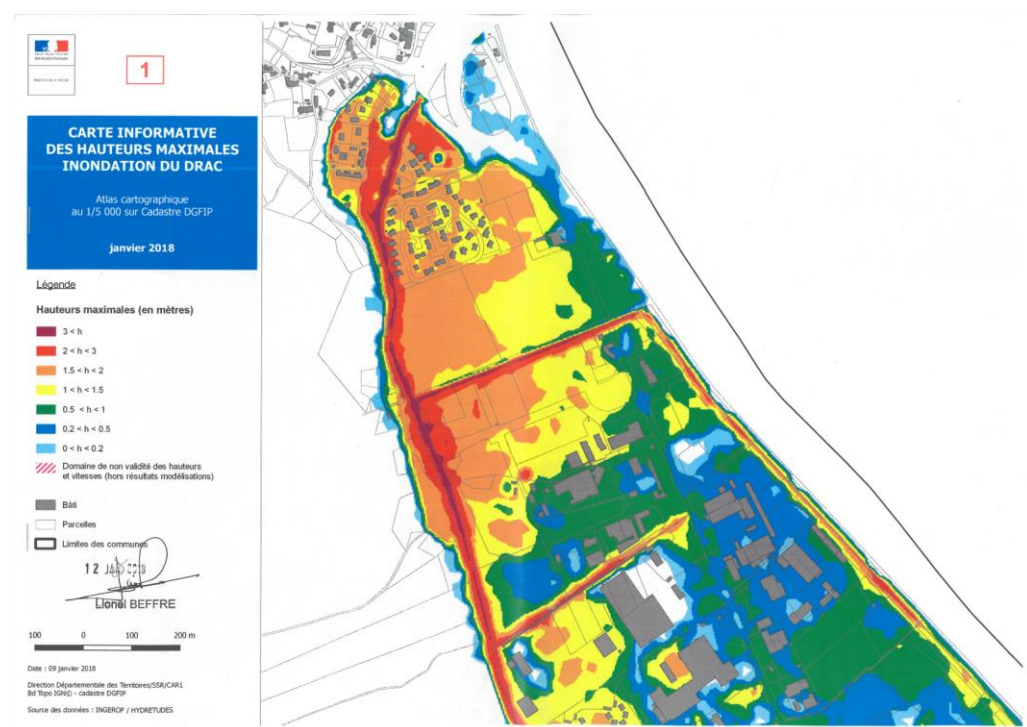


Figure 56 Exemples de cartographies de hauteur de submersion et de vitesses d'écoulement produites dans le cadre du PPRi du Drac (Source : projet de PAC du 12 janvier 2018 / DDT38)

A noter, qu'au-delà de la caractérisation de l'aléa de référence du PPRi, il est prévu, au premier semestre 2018, que l'Etat modélise plusieurs scénarios complémentaires dont l'objectif est de fournir des premiers éléments de compréhension sur la pertinence hydraulique des projets<sup>13</sup> d'arasement des îlots au sein du lit mineur du Drac et d'abaissement du seuil de l'ILL, ainsi qu'une vision du comportement du Drac pour différentes gammes de crues à des fins de gestion de crise :

- Q100 et Q500, abaissement du seuil de l'ILL de 0.8 m, sans rupture, état actuel du fond du lit, avec traitement des îlots ;
- Q100, abaissement du seuil de l'ILL de 0.8 m, 1 rupture en rive droite (D9), état actuel du fond du lit, sans traitement des îlots ;
- Q100, abaissement du seuil de l'ILL de 0.8 m, 1 rupture en rive gauche (G8 ou G9), état actuel du fond du lit, sans traitement des îlots ;
- Q100, abaissement du seuil de l'ILL de 0.8 m, 2 ruptures en rive droite, état actuel du fond du lit, avec traitement des îlots ;
- Q100, abaissement du seuil de l'ILL de 0.8 m, 2 ruptures en rive gauche, état actuel du fond du lit, avec traitement des îlots ;
- Q100, abaissement du seuil de l'ILL de 0.8 m, sans rupture, état du lit à l'équilibre sédimentaire, avec traitement des îlots ;
- Q30 modèle actuel et sans rupture ;
- Q500, modèle actuel, sans rupture ;
- quatre modélisations en Q500 avec brèches, 2 en rive droite et 2 en rive gauche ;

Des modélisations, portées par l'ILL sont également en cours :

- Q30, Q100 et Q500, sans abaissement du seuil de l'ILL, sans rupture, état actuel du fond du lit, sans traitement des îlots ;
- 30, Q100 et Q500, avec abaissement du seuil de l'ILL de 0.8 m, sans rupture, mise à jour du fond du lit entre aval du seuil et pont du Vercors, sans traitement des îlots ;
- Q30, Q100 et Q500, avec abaissement du seuil de l'ILL de 0.8 m, sans rupture, état intermédiaire d'équilibre sédimentaire du fond du lit (moyen terme) ;
- Q30, Q100 et Q500, avec abaissement du seuil de l'ILL de 0.8 m, sans rupture, état du lit à l'équilibre sédimentaire (long terme).

<sup>13</sup> Pressentis pour être retenus dans le schéma de gestion hydraulique du Drac

**Le modèle hydraulique de simulation des écoulements et des ruptures de digue élaboré dans le cadre du PPRi sera mis à la disposition des différents acteurs du territoire** qui pourront directement l'exploiter pour conduire des simulations complémentaires : notamment dans le cadre de la définition du schéma de gestion hydraulique du Drac, objet du PAPI d'Intention, et pour la réalisation des Etudes de Dangers (EDD) des systèmes d'endiguement.

Il sera notamment nécessaire de modéliser la crue des premiers dommages, la crue de fin d'impact des ouvrages de protection et enfin la crue extrême millénale pour les besoins de l'étude de diagnostic de vulnérabilité du territoire et pour la réalisation des études ACB/AMC des aménagements définis dans le schéma de gestion hydraulique du Drac

**Recommandation AXE1-2 : Compléter les modélisations réalisées dans le cadre du PPRi du Drac**

- Définir et modéliser les crues de premiers dommages, de fin d'impact des ouvrages de protection et millénale le long du Drac
- Cartographier les hauteurs de submersion, les vitesses d'écoulement et l'aléa associés à ces crues

**C612 – La connaissance des aléas le long des affluents du Drac**

Comme mis en évidence au chapitre C4-2 *Crues rapides et torrentielles des affluents du Drac et ruissellement de versant*, la connaissance des phénomènes de crues rapides et torrentielles le long des affluents du Drac couvre aujourd'hui l'ensemble des communes du périmètre PAPI et est issue :

- **Des Plans de Prévention des Risques Naturels Prévisibles (PPRn)** approuvés sur certaines communes (Sassenage, Fontaine, Seyssinet-Pariset, Seyssins, Varcès-Allières-et-Risset et Vif), élaborés entre 2002 et 2007 à dire d'expert, sur la base d'analyses de terrain, des retours d'expérience historique et d'une approche hydromorphologique ;
- De **l'étude actuellement portée par Grenoble Alpes Métropole** (RTM/PROGEO/ONF, 2017) de **réalisation et de mise à jour des cartographies d'aléas multirisques** sur le territoire Métropolitain afin de compléter la connaissance de l'aléa sur les communes non couvertes par un PPRN (Claix, Saint -Paul de Varcès, le Gua, Notre-Dame-de-Commiers, Saint-Georges-de-Commiers, Champ-sur-Drac, Champagnier, Pont de Claix, Echirrolles et Grenoble).

La réalisation des cartes d'aléas se base sur des dires d'experts, un parcours systématique du terrain (avec enquête auprès des habitants et des mairies), la

réutilisation, après étude critique, des documents existants, la réalisation de calculs hydrauliques simples puis une validation avec Grenoble Alpes Métropole ;

- De **l'étude hydraulique pour la réduction de la vulnérabilité et des risques d'inondation sur la Gresse et le Lavanchon** portée par la SIGREDA (CIDEE, 2007) qui inclut une modélisation hydraulique de la crue centennale de ces deux cours d'eau (sans rupture de digue) avec une évaluation qualitative des conséquences d'une brèche localisée en deux points sensibles de la digue rive gauche de la Gresse.

Les documents et études disponibles permettent aujourd'hui d'avoir une bonne vision globale des zones à risque le long des affluents du Drac. En revanche, ces données présentent des limites (études anciennes, caractérisation à dire d'expert sans modélisations, modélisations simplifiées sans prise en compte des risques de rupture de digue) et sont donc insuffisantes dans l'optique de la définition d'un schéma de gestion hydraulique.

**Recommandation AXE1-3 : Renforcer ou mettre à jour la connaissance des aléas le long des affluents prioritaires du Drac**

- Identifier dans un premier temps les affluents prioritaires du territoire (en termes d'exposition au risque) puis mettre à jour et préciser la connaissance des aléas le long de ces affluents en intégrant à part entière le risque de rupture de digue (articulation nécessaire avec la définition des systèmes d'endiguement par le Gemapien).

**C613 – La connaissance des autres aléas : ruissellement et remontée de nappe**

**Inondation par ruissellement pluvial :**

Les zones exposées à des phénomènes de ruissellement de versant et de ravinement ont également été caractérisées **de manière globale** par l'intermédiaire des PPRn et de l'étude de réalisation et de mise à jour des cartographies d'aléas multirisques portée par Grenoble Alpes Métropole.

A une échelle plus fine, la cartographie du fonctionnement hydrologique du territoire de Grenoble Alpes Métropole, produite dans le cadre de *l'étude pour l'extension et l'actualisation du schéma directeur assainissement de Grenoble Alpes Métropole (Volet Eaux pluviales : pluviométrie, ruissellement, débordement et gestion intégrée – EGIS/Sepia Conseils – 2017)*, a également permis de caractériser les sous-bassin versant, les axes de ruissellement naturels et les axes de ruissellement artificiels(en milieu urbain).

**La connaissance du risque d'inondation par ruissellement existante a été produite à une échelle relativement large et est majoritairement qualitative.**



L'intégration de ce risque pluvial est pourtant une composante essentielle à prendre en compte lors des projets d'aménagement urbains (par exemple le projet Porte du Vercors) et nécessite donc une définition plus fine.

**Recommandation AXE1-4 : Identifier les secteurs urbains exposés à un risque d'inondation pluvial et préciser l'aléa sur ces secteurs**

- Identifier les secteurs urbains (déjà urbanisés ou de développement) particulièrement sensibles au risque de ruissellement pluvial à l'échelle du périmètre du PAPI puis caractériser de manière plus fine ce risque (quantitativement et qualitativement).

Enfin, en matière de gestion des eaux pluviales, **Grenoble Alpes Métropole a élaboré un zonage pluvial unique applicable à l'ensemble des communes de son périmètre**, qui définit notamment le principe de gestion à la source des eaux pluviales et les règles de rejets de ces eaux des nouveaux projets vers le domaine public. Les mesures sont détaillées dans le règlement de service public intercommunal d'Assainissement de Grenoble Alpes Métropole. Grenoble Alpes Métropole travaille également sur la question de la gestion des eaux pluviales à plusieurs niveaux :

- Elle a organisé un forum en décembre 2015 intitulé « eaux pluviales et aménagement » avec différents partenaires pour aborder la question des risques (inondations, crues, etc) et envisager l'avenir par une gestion alternative, que ce soit dans le cadre de grands projets d'aménagement ou à plus petite échelle ;
- Elle a signé en 2015 une convention avec le GRAIE (Groupe de Recherche Rhône-Alpes sur les infrastructures et l'Eau) pour le projet « Méli-Mélo. Démêlons au fil de l'Eau » dont l'objectif est de lutter contre les idées reçues, promouvoir les bonnes pratiques et faire connaître les politiques publiques pour la gestion durable de l'eau. Toutes les thématiques y sont abordées et notamment celles des eaux pluviales au travers de fiches de l'observatoire du GRAIE qui présentent les opérations innovantes pour la gestion des eaux pluviales sur la métropole grenobloise notamment.

**Inondation par remontée de nappe :**

Les connaissances relatives au risque d'inondation par remontées de nappe sont très minces. Elles s'appuient sur les travaux de JP.Borel et P.Jardin publiés par l'UDHEC en 2017. Cette problématique a également été discutée dans le cadre de l'élaboration du plan d'action de la SLGRI Drac-Romanche mais a été jugée moins prioritaire que les phénomènes de débordements des affluents du Drac et de ruissellement. Il ressort néanmoins des réunions du COTECH du PAPI du Drac qu'il y a un vrai enjeu à conduire une étude d'amélioration de la connaissance de ces phénomènes.

**Recommandation AXE1-5 : Préciser le risque réel d'inondation par remontées de nappe**

- Collecter l'ensemble des données, études et témoignages existants sur le risque de remontées de nappe
- Mener une enquête de terrain au sein des quartiers vulnérables (quartier des Eaux Claires par exemple)
- Mener des études complémentaires si pertinent notamment pour mieux appréhender le fonctionnement hydraulique de la nappe

**C614 – Conscience et culture du risque**

Le risque d'inondation est peu perceptible par la population et les acteurs économiques pour le Drac.

Cela est principalement dû au fait **que ce risque d'inondation est un risque par rupture de digues** - ou défaillance des systèmes d'endiguement, **qui n'avait jamais été clairement affiché avant la publication des cartographies du TRI Grenoble-Voirion en décembre 2013**. La prise en compte du risque de défaillance des digues par les services de l'État et les collectivités est donc récente et le système d'endiguement est réputé contenir une crue bicentennale sans débordement.

De plus, les dernières crues importantes sont anciennes et la présence des digues, qui réduisent physiquement la fréquence des inondations, avec une expertise de gestion reconnue, induit le sentiment d'être protégé.

Si la redevance versée aux associations syndicales permet de sensibiliser les acteurs économiques et les propriétaires au risque initial, elle induit une attente en termes de protection. Là encore, le versement de la redevance entraîne le sentiment d'être protégé et renforce le besoin d'apporter une culture du risque d'inondation par rupture de digues.

D'une façon générale, la culture du risque le long du Drac peut être caractérisée de la façon suivante :

- faible pour la population et les acteurs économiques ;
- présente mais à consolider pour les élus ;
- à développer pour les publics captifs (salariés, écoliers, touristes) ;

**La culture du risque d'inondation par rupture des digues du Drac reste donc à développer fortement sur le territoire.**

**À l'inverse, les risques liés aux affluents et torrents sont bien identifiés et sont craints avec des évènements plus réguliers et récents (ex crue de la Gresse en novembre 2002 et janvier 2018).**

Globalement, les dispositifs mis en place actuellement pour rappeler et péreniser cette mémoire du risque sont insuffisants et doivent être enrichis :

- Un seul repère de crue figure dans la plateforme nationale des repères de crues le long du Drac à Vif, en amont de la confluence avec la Romanche (aucun sur la partie aval très urbanisée du Drac) ;
- Les informations sur les crues anciennes ne sont aujourd'hui pas compilées et valorisées par exemple au sein de la Base de Données Historiques des Inondations (même si un travail d'analyse historique vient d'être mené dans le cadre du PPRI du Drac) ;
- Si l'inventaire réalisé par l'IRMA dans le cadre de la SLGRI Drac Romanche montre que toutes les communes du PAPI d'Intention du Drac disposent d'un DICRIM, l'état des lieux traduit un besoin important de mise à jour du volet inondation pour la plupart des documents et une intégration en tant que tel du risque de rupture de digue sur la base de la cartographie de l'aléa de référence produite dans le cadre du PPRI du Drac ;
- Aucun événement culturel ou artistique/manifestation n'a été à ce jour mis en place autour du risque d'inondation du Drac sur le territoire

**Recommandation AXE1-6 : Renforcer la culture des risques d'inondation**

- Etablir un plan de pose de repères de crue
- Etude historique et saisie des informations dans la BDHI
- Mettre à jour les documents d'information sur les risques (DICRIM notamment dont disposent toutes les communes du PAPI Drac)
- Mener des actions de communication spécifiques auprès des publics captifs (ex : scolaires)
- Cibler les types d'actions, discours et supports de communication en fonction des publics (besoin d'attractivité)

Il convient toutefois de noter que les réflexions récentes menées dans le cadre de l'élaboration de la SLGRI Drac Romanche et du PPRI du Drac favorisent l'émergence d'une prise de conscience des risques d'inondation qui passe aussi par une intégration du risque

dans les documents opérationnels communaux (Plan Communaux de Sauvegarde) et d'urbanisme (PLUi).

A noter en complément qu'au niveau du Drac en amont de la confluence avec la Romanche, si l'occupation des sols est majoritairement naturelle et donc présente une faible vulnérabilité aux inondations (en dehors du site des champs captant de Rochefort), il y a un fort enjeu d'affichage et de pédagogie sur le risque de montée rapide des eaux, notamment lors des lâchers effectués par EDF en amont, et donc sur la dangerosité potentielle du lit mineur et des berges du Drac.

Suite à l'arrêté préfectoral de 1995, l'accès est interdit sur les rives du Drac. Cependant, malgré cette interdiction, les mesures de surveillance et d'alerte mises en place par EDF et les panneaux d'information sur les risques, les promeneurs continuent de s'aventurer sur ce secteur dangereux mais attrayant du fait de son cadre naturel exceptionnel.

Le projet d'aménagement du site de la Rivoire porté par la RNR des Isles du Drac (au titre de son plan de gestion) pourrait permettre de sécuriser le secteur (barrières, balisage, roselière, ...) et d'éviter une fréquentation incontrôlable des abords du Drac.

**C6-2 Surveillance et prévision des crues et des inondations (Axe 2)**

Une partie importante du bassin versant du Drac est en zone de montagne. L'hydrologie est donc complexe avec un impact important de la neige et des aménagements hydro-électriques. Les secteurs en altitude (> 2000 m), bien que significatifs, présentent des difficultés de mesure (que ce soit en termes d'instrumentation et de qualité des mesures) et donc de connaissance des phénomènes.

**C621 - Dispositifs de surveillance hydrométéorologiques**

Météo-France a en charge l'observation, la prévision météo et la vigilance départementale associée. Un nouveau système de surveillance des pluies a été développé avec la mise en service du **radar du Moucherotte**.

Cette observation est couplée avec le système APIC (avertissement pluies intenses à l'échelle des communes) destiné à avertir les communes (par messagerie vocale, SMS et courriel) de l'intensité des pluies observées sur le territoire<sup>14</sup>. A noter que ce système ne permet pas à ce jour de distinguer les épisodes pluvieux des épisodes neigeux, il n'est donc pour l'instant pas adapté aux territoires de montagne.

<sup>14</sup> Pour plus d'information sur le système APIC : <http://www.meteo.fr/cic/meetings/2011/forumradar/pres/p09.pdf>



Le service APIC est opérationnel sur l'ensemble du périmètre du PAPI Drac depuis décembre 2017.

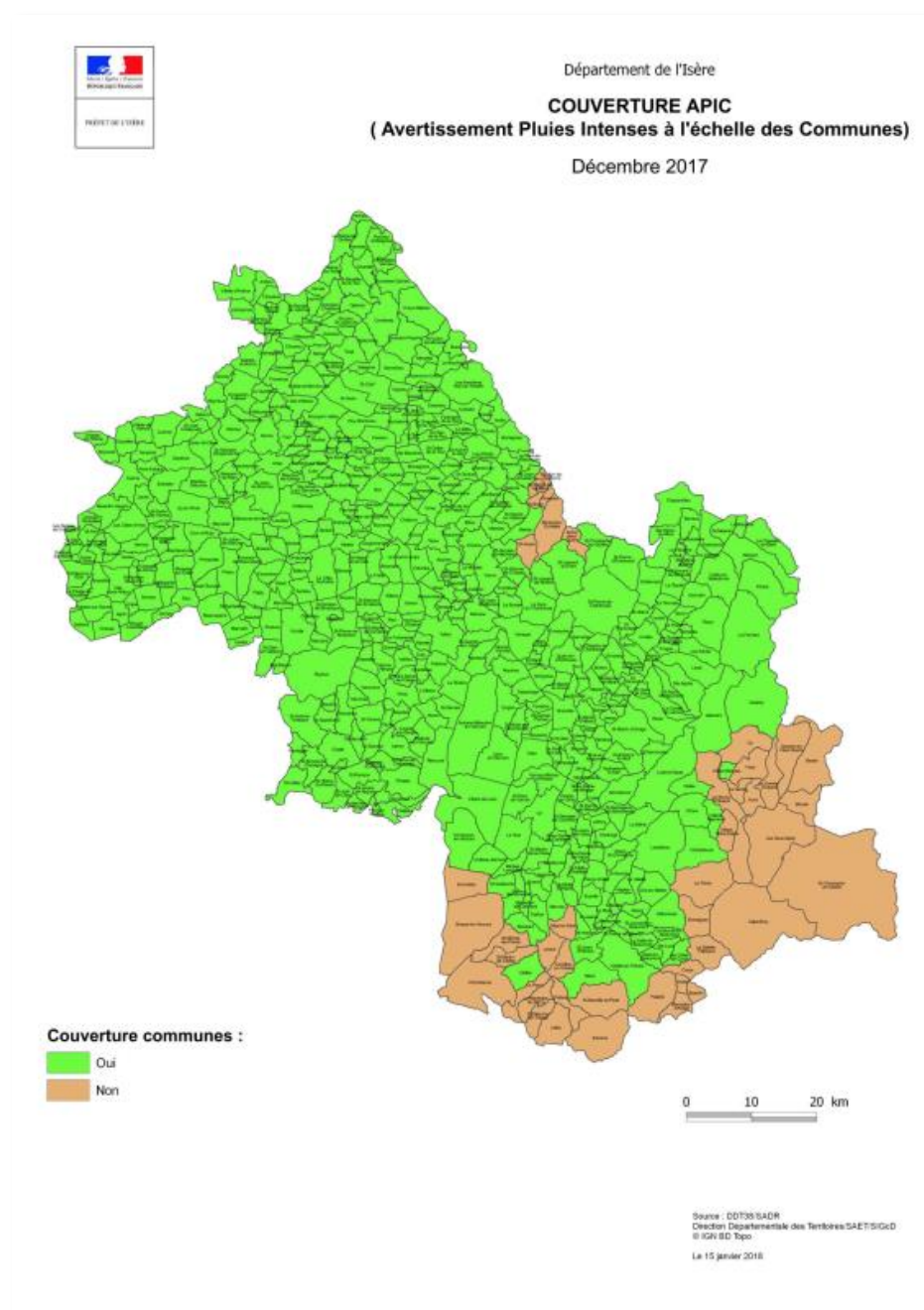


Figure 57 Couverture du système APIC au 15 décembre 2017 (Source : Préfecture de l'Isère)

Le Service de Prévision des Crues Alpes du Nord (SPCAN) surveille pour sa part le tronçon du Drac aval (depuis la confluence avec la Romanche)<sup>15</sup> via le dispositif Vigicrues en lien avec

<sup>15</sup> Le Drac en amont de la confluence avec la Romanche n'est pas couvert par le dispositif Vigicrues

le SCHAPI : ce système permet d'émettre des avis de vigilance à horizon 24h et de calculer des prévisions, de hauteurs d'eau et de débit, à horizon 4h sur le Drac (sur la base des modèles de prévision Météo-France).

Il s'appuie sur deux stations de mesure : Pont-de-Claix (DREAL) et Fontaine (EDF/DREAL) dont les observations de hauteurs d'eau sont disponibles directement en ligne sur le site de Vigicrues (les prévisions de débits ne sont disponibles qu'à partir du moment où le niveau de vigilance jaune est déclenché ce qui est très rare sur le Drac).

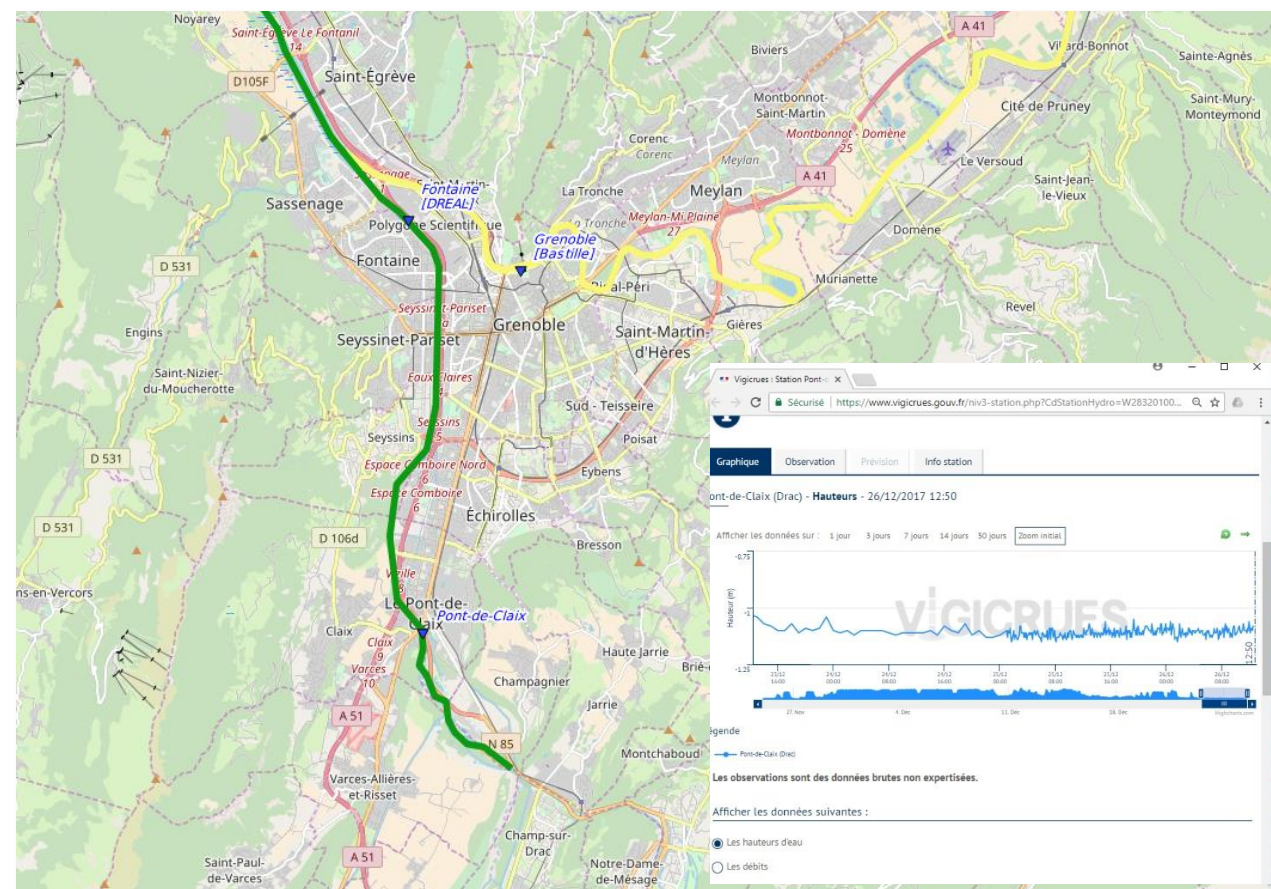


Figure 58 Le réseau surveillé Vigicrues sur le Drac (Source : Vigicrues)

Ces deux stations ne diffusent pas à l'heure actuelle les valeurs de débits en temps réel. Des réflexions sont en cours sur le sujet :

- le SPC mène au niveau de la station de Pont-de-Claix une expérimentation vidéo cherchant à reconstituer une courbe de tarage par jaugeage de surface. Dans tous les cas, il sera nécessaire de faire un jaugeage de contrôle in-situ pour vérifier la cohérence de cette courbe de tarage et de disposer d'une certaine période de recul avant de diffuser des données de débit ;

- la convention actuelle de gestion entre EDF et la DREAL au niveau de la station de Fontaine ne permet pas facilement la production de débits en temps réel. Des discussions sont en cours sur ce point. Une première étape de validation par le SPC des courbes de tarage utilisées par EDF DTG serait notamment nécessaire.

Le SPC réfléchit également à la possibilité d'implanter une station de mesure supplémentaire au niveau du pont de la Rivoire en amont de la confluence Drac/Romanche. Cependant, le Drac est très large au niveau du pont de la Rivoire ce qui pose la question de la sensibilité/pertinence des mesures (notamment en basses eaux où on observe deux chenaux d'écoulement ce qui entraîne une impossibilité à mesurer les très faibles débits). Le SPC souhaite observer le comportement de ce site lors d'une prochaine crue afin de valider ou non le projet d'implantation d'une station.

**A noter que l'intégration de la Romanche dans le système Vigicrues jusqu'à Bourg d'Oisans constitue une action prioritaire de la SLGRI Drac Romanche, portée par le SPCAN.** L'entrée en service du système Vigicrues sur la Romanche est prévu pour 2020. Deux stations seront créées : une à Bourg d'Oisans (au niveau du rondpoint de l'Alpe d'Huez), et l'autre à Vizille (ces deux stations ont déjà été implantées mais nécessitent d'être calées sur la base d'une année hydrologique complète). Dans un premier temps (2020), les prévisions ne seront disponibles qu'au niveau de la station de Vizille puis au niveau de la station de Bourg d'Oisans à plus long terme.

La DREAL va également doubler deux stations hydrométriques EDF existantes sur les affluents de la Romanche en 2018 : sur l'Eau d'Olle et sur le Vénéon. La station de Champeau actuellement exploitée sur Vigicrues ne sera plus exploitable après la réalisation des nouveaux aménagements EDF à Livet et Gavet.

**Recommandation AXE2-1 : Renforcer les systèmes de surveillance et de prévision au niveau du Drac**

- Poursuivre le déploiement du système Vigicrues sur la Romanche
- Etudier les possibilités de diffusion de données de débit en temps réel au niveau des stations de Pont-de-Claix et Fontaine
- Etudier la faisabilité d'une extension du système Vigicrues sur le Drac en amont de la confluence avec la Romanche (pont de la Rivoire)
- Renforcer la coordination et les échanges de données avec EDF

L'ensemble des dispositions relatives au réseau de prévision des crues du SPC est explicité dans une fiche thématique dédiée, produite dans le cadre de la SLGRI Drac Romanche en annexe 4.

Dans la continuité du dispositif APIC, un dispositif Vigicrues Flash a été lancé en mars 2017 par le SCHAPI et Météo-France en priorité sur les bassins non influencés par la neige et dont le temps de réponse est supérieur à 2h.

Ce système, **non encore opérationnel sur le périmètre du PAPI du Drac du fait de la difficulté à modéliser l'influence de la neige**, permettra d'avertir les communes des risques de crue à horizon de quelques heures sur les cours d'eau couverts par la vigilance crue (affluents et torrents à dynamique rapide).

Enfin, il n'existe pas de Systèmes d'Alertes Locaux sur le territoire et aucune intervention d'opérateurs privés (ex : Predict).

La surveillance et les dispositifs d'alerte sont donc à renforcer sont les affluents à risque du Drac.

**Recommandation AXE2-2 : Renforcer les systèmes de surveillance et de prévision au niveau des affluents prioritaires**

- Identifier les affluents prioritaires en termes d'exposition au risque
- Etudier les besoins en termes de surveillance et de prévision des crues sur ces affluents
- Etablir des seuils de vigilance et d'alerte basés sur les prévisions de cumuls pluviométriques ;
- Suivre le déploiement du système Vigicrues Flash sur le périmètre du PAPI Drac

**C622 - Dispositifs de surveillance des ouvrages hydrauliques**

Le territoire bénéficie de la présence de l'ADIDR, acteur spécifiquement isérois (qui va fusionner à horizon fin 2019 avec le SYMBHI dans le cadre de la refonte des statuts de ce dernier), dont la compétence est reconnue nationalement.

Cette structure assure la surveillance des digues du Drac. Cette surveillance est formalisée par des consignes écrites<sup>16</sup> et fait l'objet d'une étroite collaboration avec le SPC des Alpes du Nord.

<sup>16</sup> Actuellement aucune consigne n'est déclenchée pour des crues fréquentes, de période de retour inférieures à 80 ans



Les modalités de gestion des ouvrages hydrauliques de protection par l'ADIDR sont détaillées dans une fiche thématique spécifique, produite dans le cadre de la SLGRI Drac Romanche, en annexe 5.

L'ADIDR coopère également avec les communes dont l'association à la surveillance des ouvrages en cas de fortes crues du Drac est ressortie comme un enjeu majeur dans le cadre de la SLGRI Drac Romanche.

A cet effet, l'ADIDR élabore depuis 2 ans des fiches synthèses à destination des communes membres déclinées en 6 feuillets (la fiche synthèse de Seyssinet-Pariset est présentée en annexe 6) :

- Les caractéristiques des digues sur le territoire communal : localisation, caractéristiques, réseaux dans le corps de digue, classement ;
- Le fonctionnement hydraulique du Drac : rappel des niveaux de crue ;
- Les risques de rupture de digues : mécanisme de rupture, description des scénarios de rupture pris en compte dans les EDD ;
- La mise en alerte : activation des consignes de surveillance de l'ADIDR, processus de mise en alerte de la commune en cas de crue ;
- Les interventions attendues dans la commune (à partir d'une crue de période de retour 80 ans) :
  - Gestion des accès aux digues (mise en place de panneaux interdisant l'accès) ;
  - Lecture et suivi du niveau du Drac au droit des échelles limnimétriques ;
  - Surveillance des points noirs hydrauliques particuliers (ponts) si existants ;
  - En cas de restriction de surveillance (nuit, forte charge hydraulique), suivi des points clés de passages potentiels de l'eau sur le territoire communal en cas de défaillance de digue (surverse, rupture) ;
- Les personnes à contacter : au sein de l'ADIDR, de la commune, des gestionnaires de route.

Si les consignes écrites de l'ADIDR et l'association des communes à la surveillance visuelle des digues et du cours d'eau permettent de suivre l'évolution des niveaux d'eau, de repérer des points noirs éventuels et de déclencher les actions prévues en conséquence, elles renseignent difficilement sur l'état de contrainte effectif s'appliquant sur les digues (externe mais aussi interne) d'où un besoin de renforcer le système de surveillance et d'auscultation des ouvrages.

**Recommandation AXE2-3 : Renforcer le système de surveillance des ouvrages de protection le long du Drac**

- Etudier la faisabilité d'un dispositif d'instrumentation et d'auscultation des digues du Drac en valorisant le savoir-faire technologique grenoblois en la matière et en stimulant des projets de recherche et développement
- Associer le bloc communal à la surveillance des ouvrages

Il convient également de noter que les consignes écrites des ouvrages, ainsi que les fiches synthèses à destination des communes devront être mise à jour à court terme pour prendre en compte les nouvelles données du PPRi du Drac et à moyen terme lorsque le schéma de gestion hydraulique du Drac aura été stabilisé.

En complément, l'unité de sécurité des ouvrages hydrauliques de la DREAL Rhône-Alpes a également produit une note proposant des éléments de réflexions sur le lien entre la gestion des digues en crue par l'ADIDR et la gestion de crise à une échelle plus globale. Cette note est présentée en annexe 7 du présent rapport.

Enfin, concernant la surveillance des barrages, les consignes de crues d'EDF ne prennent pas en compte l'écrêtement mais ont pour objectif d'assurer la sécurité de l'ouvrage et de ne pas aggraver le risque à l'aval. Dans ce cadre, EDF assure une surveillance hydrométéorologique.

### C6-3 Alerte et gestion de crise (Axe 3)

En gestion de crise, au-delà de l'ampleur de l'événement, la cinétique et la prévisibilité de cet événement sont deux points cruciaux. Pour le risque inondation, cette cinétique peut être approchée par le temps de réponse du bassin versant de la rivière aux précipitations (temps que va mettre la pluie pour rejoindre la rivière et faire monter son niveau d'eau). Ce temps de réponse est très fortement lié à la taille du bassin versant. Par ailleurs les situations météorologiques à l'origine des phénomènes sont d'autant plus prévisibles que leur échelle spatio-temporelle est grande : la prévision d'une perturbation océanique affectant un grand bassin sera a priori mieux prévue et observée qu'un orage sur un petit bassin urbain.

Au vu de ce constat, les réflexions dans le cadre du Plan de Submersion Rapide de 2011 ont abouti aux éléments suivants en termes d'organisation de la surveillance et de l'alerte pour le risque inondation en s'appuyant sur les temps de réponse  $t$  des bassins considérés au droit des enjeux :

- $t < 2H$  : dispositifs locaux avec une alerte directe ou via le maire des populations ;

- t de 2H à 6H : dispositifs locaux avec informations d'opérateurs nationaux avec alerte directe aux maires (service APIC et à terme Vigicrues Flash) ;
- t > à 6H : dispositif Vigicrues avec alerte des maires par le préfet.

**Globalement, le Drac présente des temps de réponse supérieurs à 6 heures (à l'échelle du bassin versant dans son entier) au moins pour les principales poches d'enjeux. Les temps de réponse sont bien plus courts sur les affluents du Drac (hors Romanche).**

### C631 - Organisation de l'alerte

L'évacuation des secteurs urbanisés le long du Drac n'est *a priori* pas envisageable du fait de délais d'anticipation trop courts (seulement 4 heures entre Notre-Dame-de-Commiers, première source d'information sur une montée du niveau du Drac, et Fontaine).

Sur certains secteurs spécifiques (écoles, autres établissements sensibles ou « hotspots »), une évacuation « en vertical », c'est-à-dire au sein d'étages refuges, pourrait être à étudier, notamment en précisant le type de structures nécessaires à ce type de mise en sécurité.

Dans la mesure où en amont de la confluence avec la Romanche, il n'existe pas de système d'annonce ou de prévision de crue du type de celui que le SPC Alpes du Nord a élaboré sur le Drac aval (Vigicrues), **une part importante de l'annonce de crue repose sur EDF**, concessionnaire des principaux aménagements influençant le débit des rivières de ce bassin.

Les seules informations fournies sur les débits du Drac interviennent lorsqu'EDF décide de passer la chaîne des barrages du Drac en mode de gestion de crue. Les acteurs suivants sont alors alertés par téléphone et par fax : la DREAL, le SPC, les mairies des communes aval, la SPL Eaux de Grenoble, le SIVOM, les APPMA, l'ADIDR et le SIACEDPC.

Lorsque ce mode de gestion de crue est activé par EDF, des lâchers sont effectués afin d'augmenter progressivement et par palier les débits transmis vers l'aval (par exemple lorsque le premier niveau de veille est activé, le débit sortant augmente progressivement du débit réservé de 5,5 m<sup>3</sup>/s à 50 m<sup>3</sup>/s) jusqu'à atteindre la transparence hydraulique de l'ouvrage. **Les consignes de crues des barrages ont en effet pour objet d'assurer la sûreté de l'ouvrage et de ne pas créer de crues artificielles en aval. Le débit sortant du barrage ne doit pas être supérieur au débit entrant, afin de ne pas aggraver la crue.**

En complément, en journée, des agents de terrain circulent en 4x4 équipés de mégaphone le long du Drac, afin de signaler l'imminence d'un lâcher et donc d'anticiper une augmentation du débit et de s'assurer ainsi que plus personne ne se trouve dans le lit du Drac.

En cas de risque avéré le long du Drac (vigilance orange activée par Vigicrues), le SIACEDPC contacte les maires des communes concernées ainsi que l'ADIDR (système automatisé GALA). La cellule de veille est assurée en préfecture pour la vigilance orange. La cellule de crise est activée pour la vigilance rouge.

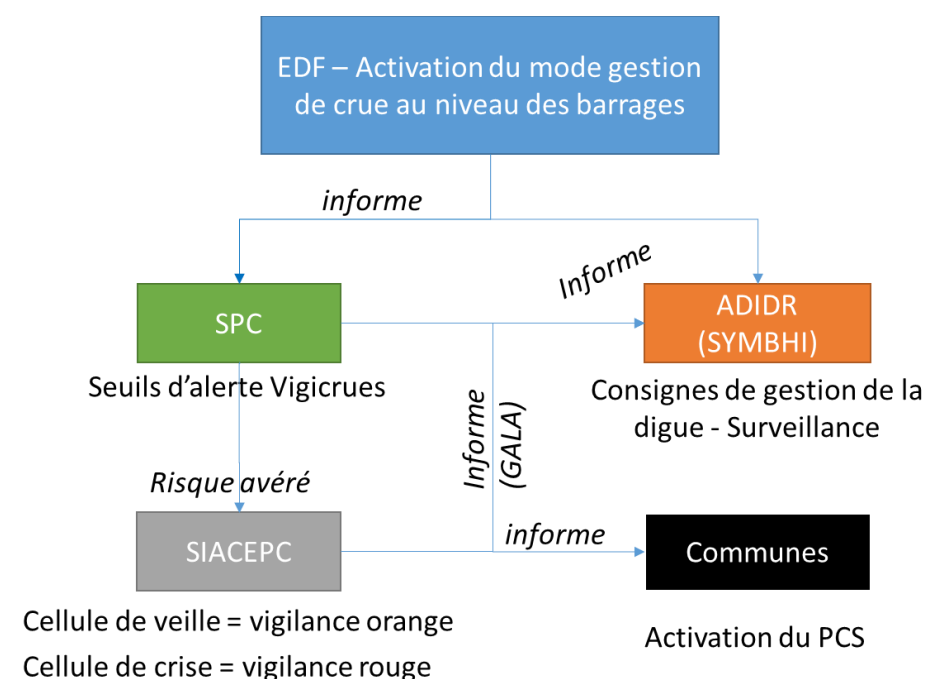


Figure 59 Chaîne d'alerte théorique en cas de crue du Drac

A noter également qu'en situation d'exploitation normale, si EDF doit procéder à une chasse du barrage ou mettre en place un mode d'exploitation particulier, un fax est systématiquement envoyé à la RNR des Isles du Drac et à la SPL Eaux de Grenoble qui gère les champs captants de Rochefort.

**Si cette chaîne d'alerte est aujourd'hui connue de tous les acteurs de la gestion de crise, certaines pistes d'amélioration ont été mise en évidence** par les acteurs interrogés lors des entretiens préliminaires :

- une fois l'alerte initiale transmise, EDF ne transmet plus d'informations de manière systématique au SPC, ce qui peut être problématique au vu des temps de réaction très courts du Drac aval ;
- le niveau de vigilance jaune du Drac aval est très rarement atteint dans la mesure où le lit est complètement endigué et donc que les premiers risques de rupture apparaissent pour des crues très rares (d'occurrence supérieure à 30 ans).



Cependant, des risques d'inondation par remontées de nappe en arrière des digues du Drac seraient a priori susceptibles de se produire pour des crues plus faibles. Si cette problématique est confirmée, cela pourrait poser la question d'un abaissement du seuil de vigilance jaune ou la création d'un seuil d'alerte additionnel;

- les valeurs de débits reconstituées au droit des stations Vigicrues à partir des mesures de hauteurs d'eau (Pont-de-Claix et Fontaine) ne sont pas fournies directement sur le site Vigicrues. L'accès en temps réel à ces données pourrait venir enrichir les dispositifs opérationnels de gestion de crise ;
- certaines structures stratégiques pour la vie du territoire ou sensibles du fait d'une concentration importante du public ont un besoin de définir des procédures de gestion de crise spécifiques pouvant nécessiter la mise en place de circuits-court d'alerte.

**Recommandation AXE3-1 : Améliorer les dispositifs d'alerte pour prendre en compte les délais d'anticipation limités sur le Drac**

- Etudier les conditions d'une optimisation de la chaîne de communication EDF – SPC – Collectivités, en condition d'exploitation normale comme en situation de crue ;
- S'assurer de la compatibilité entre les consignes de gestion des barrages et les limites des systèmes de protection à l'aval
- Etudier l'opportunité d'une fermeture préventive des ZA, ZI et ZC
- Etudier l'opportunité de mise en place de circuits-court d'alerte pour les gestionnaires d'établissements stratégiques

**C632 - Dispositifs opérationnels de gestion de crise**

Globalement, l'ensemble des communes du périmètre du PAPI du Drac dispose d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS) approuvé : seul le PCS de la commune de Champagnier est actuellement en cours d'élaboration.

**De manière générale, ces PCS sont disparates et ne traitent pas toujours du risque d'inondation par le Drac** (risque par rupture des systèmes d'endiguement) comme mis en évidence dans le prédiagnostic de l'état d'avancement des PCS sur le TRI Grenoble-Voirion réalisé par l'IRMA et présenté en annexe 8. Ce diagnostic met notamment en évidence que si le taux de réalisation des PCS sur le territoire peut « *paraître encourageant de prime abord [...], il ne permet toutefois pas d'apprécier la réalité opérationnelle des PCS qui ont été réalisés, pour certains depuis plusieurs années. En effet selon l'Institut des Risques Majeurs de Grenoble (IRMa), la plupart des PCS réalisés sur ce territoire n'est pas forcément*

*opérationnelle, notamment au regard de la problématique inondation. Il s'agit donc d'identifier les facteurs déterminants à la fois techniques et managériaux au sein des collectivités qui mériteraient une attention particulière afin de garantir aux PCS leur véritable dimension opérationnelle dans la durée ».*

Des exercices de gestion de crises sont organisés régulièrement sur certaines communes pour le risque industriel (Champagnier, Champ sur Drac...) mais le risque inondation n'est pas traité. A noter toutefois que les grands barrages hydroélectriques, dont Notre-Dame-de-Commiers, disposent d'un Plan Particulier d'Intervention (PPI) qui est régulièrement testé en simulant la rupture d'un barrage.

**Recommandation AXE3-2 : Mettre à jour et tester les dispositifs de gestion de crise opérationnels**

- Mettre à jour les PCS en intégrant un volet inondation spécifique
- Mettre en place des exercices de gestion crise inondation (sur table ou grandeur réelle) régulièrement

Grenoble Alpes Métropole porte actuellement une étude d'élaboration d'un volet inondation type dans les PCS qui sera fourni à l'ensemble des communes du territoire métropolitain afin d'intégrer pleinement la problématique inondation, notamment par rupture de digue, dans ce document opérationnel (matérialisation des emprises inondables via le PPRi Drac – identification des zones de faiblesses des digues via les fiches synthèses élaborées par l'ADIDR - inventaire des enjeux touchés via l'étude de diagnostic de la vulnérabilité du territoire menée également par GAM).

Une fois ce volet inondation finalisé, Grenoble Alpes Métropole supervisera un exercice de gestion de crise inondation sur table, à une échelle intercommunale, afin de tester son efficacité et de procéder à des ajustements/compléments si nécessaires.

A noter que plusieurs dispositions intéressant directement la gestion de crise se trouvent également dans les Etudes de Dangers (EDD) des digues situées le long du Drac.

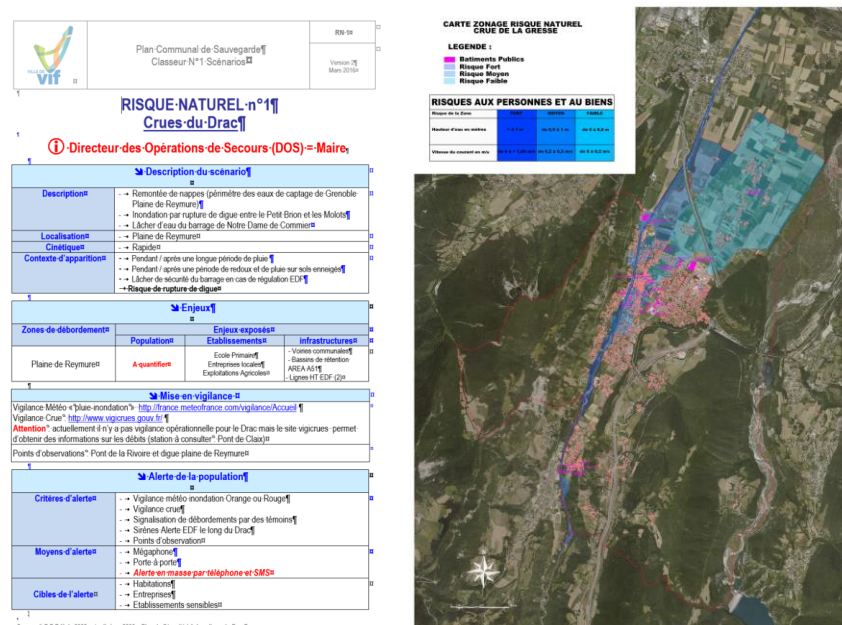


Figure 60 Extrait du PCS de Vif (Source : PCS de Vif)

Une fiche thématique spécifique, relative à l'organisation de la réponse de la sécurité civile (ORSEC) et à l'alerte et l'information des populations, élaborée dans le cadre de la SLGRI Drac Romanche, figure en annexe 9 du présent rapport.

Le plan ORSEC régit l'organisation des secours à une échelle supracommunale en cas de crise majeure (gestion préfectorale de la crise via le SIACEDPC). L'intégration d'un volet inondation dans le plan ORSEC fait partie des actions prioritaires définies dans la SLGRI Drac-Romanche.

La préfecture de l'Isère a également mené un essai du système d'alerte et d'information des populations (SAIP) le 9 août 2017 au niveau des communes de Seyssins et de Seyssinet-Pariset. La mise en place du nouveau SAIP répond à la nécessité pour le maire ou le préfet, voire le ministre de l'intérieur, de diffuser un signal sonore, lors d'un événement d'une particulière gravité ou en situation de crise (catastrophe naturelle et industrielle...), aux personnes qui sont susceptibles ou sont en train d'en subir les effets.

### C6-4 Prise en compte du risque dans l'urbanisme (Axe 4)

Le PPRI du Drac actuellement en cours d'élaboration sera à terme annexé au PLUi de Grenoble Alpes Métropole et vaudra servitude d'utilité publique.

Le zonage réglementaire du PPRI du Drac résulte d'un croisement entre la cartographie de l'aléa de référence et la cartographie des enjeux PPR.

	Aléa faible (C1) hors bande de 100 x h mètres	Aléa moyen (C2) hors bande de 100 x h mètres	Aléa fort (C3) hors bande de 100 x h mètres	Aléa très fort (C4) hors bande de 100 x h mètres	Aléa faible, moyen ou fort dans la bande de 100 x h mètres, hors bande de 50 m	Aléa très fort (C4) dans la bande de 100 x h mètres, hors bande de 50 m	Bande de 50 m Digues et lit mineur Zones de danger spécifique
Zones Presqu'île Grenobloise et Bouchayer Viallet	Bc1	Bc2	BC	BC	BC	BC	RC
Centres urbains historiques	Bc1	Bc2	BC	BC	RC'	RC	RC
Zones urbanisées denses (hors centres urbains historiques et hors Presqu'île Grenobloise et Bouchayer Viallet)	Bc1	Bc2	BC	RC'	RC'	RC	RC
Zones urbanisées non denses	Bc1	Bc2	RCu	RC'	RC'	RC	RC
Zones non ou peu urbanisées	RCn	RCn	RCn	RC'	RC	RC	RC

Figure 61 Tableau de correspondance définissant le zonage réglementaire à prendre en compte à partir des aléas inondation et des enjeux (Source : projet de PAC du 12 janvier 2018/DDT38)

Cette grille de réglementation, fournie dans le projet du PAC du 12 janvier 2018 distingue les zones **inconstructibles** sauf exception (**indiqué R**) et les zones **constructibles** moyennant le respect de certaines prescriptions (**indiqué B**). Elle intègre également deux bandes de précaution en arrière des digues de protection :

- Une bande de précaution de 50 m de largeur inconstructible (conformément au décret digue du 12 mai 2015<sup>17</sup>);
- Une deuxième bande de précaution dont la largeur sera définie comme cent fois la hauteur de mise en charge le long de la digue pour la crue centennale (les experts sollicités sur cette question ont conclu à l'impossibilité technique, en l'état actuel des connaissances, d'apprécier précisément la largeur des fosses d'érosion suite à une rupture de digue en milieu urbain).

<sup>17</sup> <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000030591079&categorieLien=id>



La réglementation qui s'appliquera au sein de cette bande de précaution Hx100 m dépendra de l'occupation des sols en arrière des digues mais également de l'état de confortement des ouvrages, des dispositifs de gestion de crise (PCS), de l'intégration de la notion de résilience dans l'urbanisme et de la garantie d'une gestion pérenne des systèmes d'endiguement (qui passe notamment par la réalisation des Etudes de Dangers).

A noter également **qu'une réglementation spécifique s'appliquera à terme (après approbation du PPRI) au niveau de Zones d'Intérêt Stratégique (ZIS) proposées par les collectivités et validées par l'Etat** (sous couvert des garanties décrites précédemment en termes de gestion des ouvrages, gestion de crise, ...). Deux secteurs seront a priori proposés comme ZIS sur le périmètre :

- Le secteur Presqu'île – Bouchayer-Viallet qui bénéficie déjà dans le projet de PAC du 12 janvier 2018 d'une réglementation spécifique avant approbation du PPRI au vu de son caractère stratégique pour l'agglomération ;
- Le projet de la ZAC Portes du Vercors sur environ 100 ha compris entre le Drac et le pied du massif du Vercors, sur les communes de Sassenage et de Fontaine.

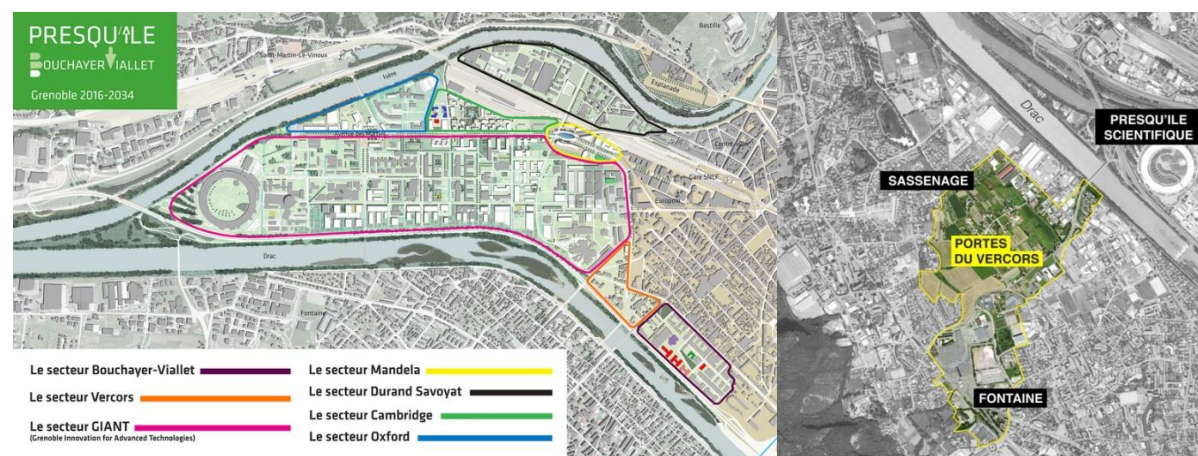


Figure 62 Projet Presqu'île-Bouchayer-Viallet (à gauche) et Portes du Vercors (à droite) (Source : Grenoble Alpes Métropole)

A noter que la réflexion initiée dans le cadre du PPRI du Drac sur l'incidence réelle des phénomènes de rupture de digue en milieu urbanisé se poursuivra dans le cadre du PAPI d'Intention du Drac

**Recommandation AXE4-1 : Améliorer la connaissance des effets d'une rupture de digue en milieu urbanisé**

- Conduire une étude spécifique de modélisation des effets d'une rupture de digue dans un contexte urbanisé (érosion, zones de survitesses)

**Au niveau des affluents du Drac s'applique la réglementation définie dans les PPRn approuvés** (qui distingue des zones d'interdiction et des zones de prescriptions). L'étude portée actuellement par Grenoble Alpes Métropole pour étendre les cartographies d'aléas multirisques à l'ensemble de son territoire permettra à terme de disposer d'une réglementation de ce type sur toutes les communes du PAPI du Drac.

La cartographie ci-dessous met en évidence les communes du périmètre concernées par l'élaboration du PPRI du Drac, celle disposant d'un PPRn et enfin les communes ne disposant actuellement ni d'un PPRI, ni d'un PPRn.

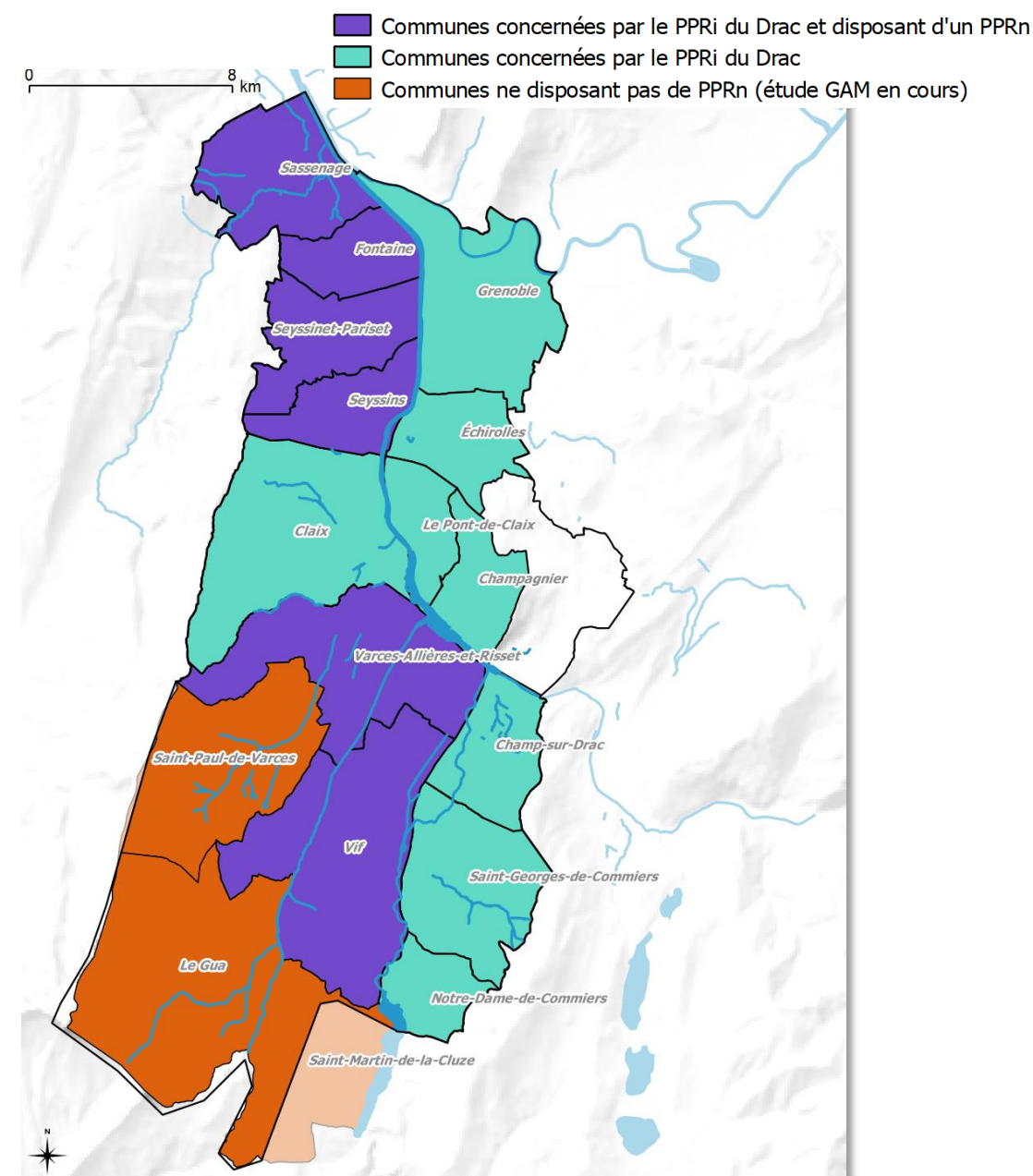


Figure 63 Etat des lieux des procédures PPR sur le territoire



En parallèle de l'élaboration du PPRI du Drac, **Grenoble Alpes Métropole est en train de construire son Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi)** <sup>18</sup>. En complément de l'élaboration du règlement du PLUi, et notamment du **travail de traduction des éléments du porté à connaissance du PPRI du Drac dans ce dernier** (carte d'aléa, d'enjeux, grille de zonage réglementaire, projet de règlement), Grenoble Alpes Métropole élabore une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) thématique portant sur les risques et la résilience du territoire. Cette OAP est pensée comme un document d'accompagnement, de conseils, définissant les stratégies et mesures pouvant être mises en place pour réduire la vulnérabilité du territoire face au risque (inondation par débordement, rupture de digue, ruissellement) et augmenter sa résilience.

Dans l'attente de l'approbation du PPRI et du PLUi, des actions concrètes sont d'ores et déjà menées pour prendre en compte le risque dans l'urbanisme. A titre d'exemple :

- **Les projets d'aménagements structurants récents intègrent le risque de ruissellement pluvial** : le projet de gestion des écoulements de la ZAC Portes du Vercors (SETIS, 2016) prévoit ainsi une gestion des eaux pluviales et inondations liées au réseau hydrographique structurant.

Notamment, les aménagements hydrauliques intégrés au projet (découverte de la Petite Saône amont et élargissement de la Petite Saône aval, implantation de noues, remodelage du Parc des Convergences) constitueront des cheminements préférentiels d'écoulement en cas de pluie exceptionnelle et en temps de crue du réseau hydrographique structurant ;

- Grenoble Alpes Métropole anime un groupe de travail (initié dans le cadre de la SLGRI Drac-Romanche) sur **l'adaptation des stratégies urbaines pour améliorer la résilience du territoire**.

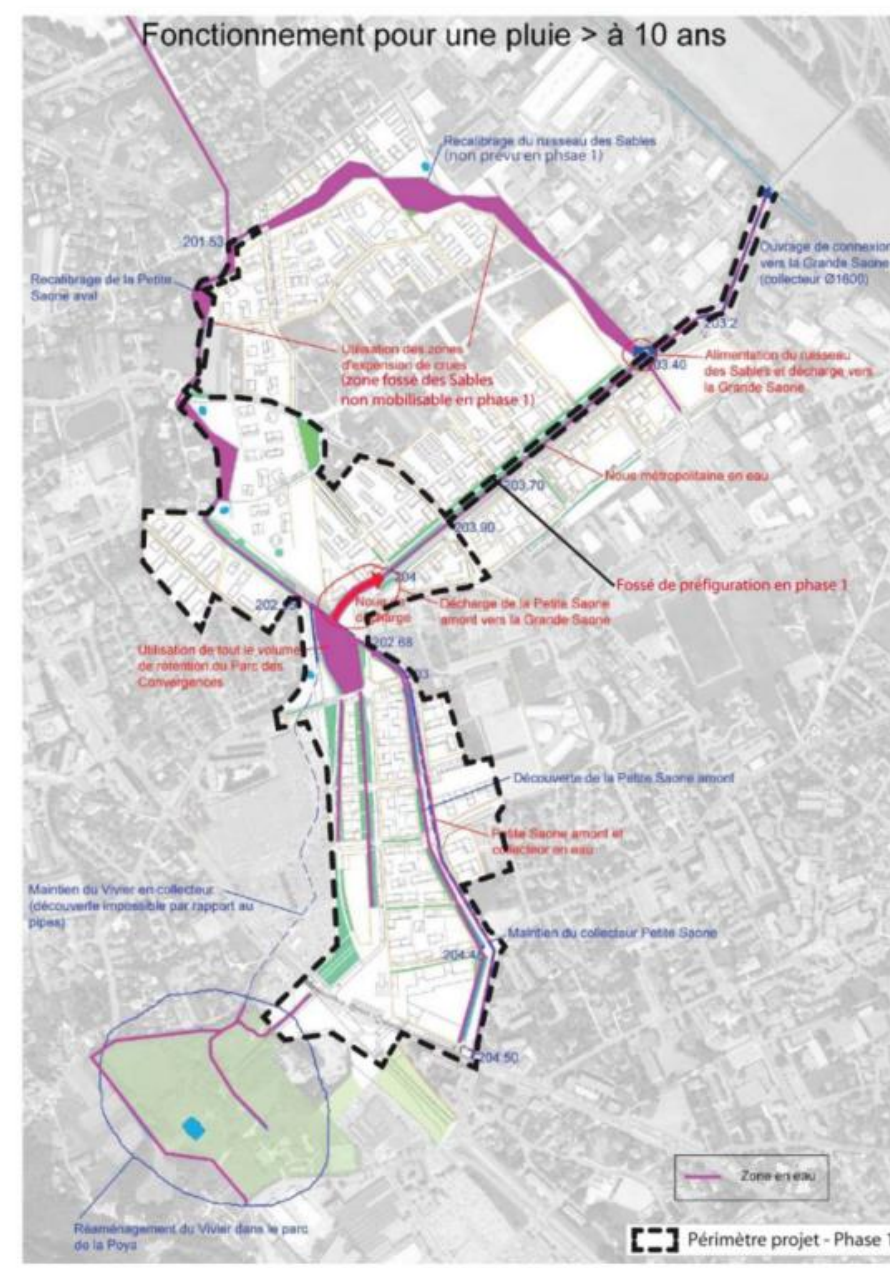


Figure 64 Fonctionnement global des aménagements de la ZAC Porte du Vercors pour une pluie > 10 ans (Source : SETIS, 2016)

L'élaboration du PLUi de Grenoble Alpes Métropole est ainsi l'occasion de travailler sur la traduction concrète de la connaissance sur les risques d'inondation et les espaces de bon fonctionnement dans l'urbanisme, d'accompagner le service ADS pour l'instruction des permis de construire en zone inondable et de développer plus globalement une ingénierie du risque et de l'aménagement résilient.

<sup>18</sup> Avec une méthodologie partagée entre PPRI et PLUi notamment pour la définition des enjeux (zones urbanisées denses, zones urbanisées et zones non urbanisées)



**Recommandation AXE4-2 : Intégrer le risque d'inondation dans les documents**

**d'urbanisme**

- Intégrer dans le règlement du PLUi de Grenoble Alpes Métropole les résultats du PPRi du Drac ainsi que les études de définition des espaces de bon fonctionnement des cours d'eau (EBF)

**Recommandation AXE4-3 : Accompagner la prise en compte du risque dans l'urbanisme**

- Accompagner les instructeurs du réseau ADS (Autorisation Droit des Sols) pour l'instruction des projets situés en zone inondable

**Recommandation AXE4-4 : Faire émerger une ingénierie du risque inondation et de l'aménagement résilient**

- Constituer un atelier de définition d'aménagements résilients vis-à-vis du risque inondation, d'accompagnement de sites pilotes et de promotion de l'approche multifonctionnelle des bâtiments

**C6-5 Réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens (Axe 5)**

Comme explicité au chapitre C5-1 *Démarche de recensement mise en œuvre sur le bassin*, trois démarches de recensement des enjeux exposés aux inondations ont déjà été entreprises sur le périmètre du PAPI du Drac :

- Dans **le cadre de la SLGRI Drac Romanche**, un premier travail de recensement des enjeux a été entrepris sur la base de l'emprise de la crue moyenne du TRI Grenoble-Voirion (période de retour centennale) ;
- Dans **le cadre du PPRi du Drac**, une cartographie des enjeux PPR (occupation des sols) a été réalisée et permet de sectoriser le territoire entre :
  - La zone de la Presqu'île grenobloise et de Bouchayer-Viallet ;
  - Les centres urbains historiques concernés par les aléas du Drac.
  - Les zones urbanisées denses (en dehors des deux premières catégories) concernées par les aléas du Drac ;
  - Les zones urbanisées non denses du territoire d'étude ;
  - Les zones non ou peu urbanisées.
- Grenoble Alpes Métropole porte actuellement **une étude de diagnostic de vulnérabilité du territoire métropolitain**, basée sur l'emprise de l'aléa de référence du PPRi du Drac. Dans le cadre de cette étude, un recensement exhaustif de toutes les catégories d'enjeux exposées à la crue centennale du Drac est mené selon une approche à la fois qualitative et quantitative. En revanche, elle n'inclut pas le calcul d'indicateurs économiques (coûts des dommages par exemple). A noter que l'emprise de la crue millénale est également prise en compte dans cette étude mais avec une analyse axée uniquement sur les principaux enjeux sensibles et stratégiques du territoire.

Ainsi, l'étude actuellement portée par Grenoble Alpes Métropole, si elle n'est pas suffisante pour répondre au cahier des charges PAPI 3 (qui exige dans le dossier PAPI la production d'une étude globale de diagnostic de vulnérabilité sur la base de la méthode définie par le référentiel national de vulnérabilité aux inondations -produit par le Ministère- et incluant 3 scénarios de crues), **apportera tout de même des premiers éléments de connaissance sur les secteurs fortement exposés**, au droit desquels il conviendra d'adjoindre la mise en place d'un diagnostic de vulnérabilité personnalisée.

**Recommandation AXE5-1 : Diagnostiquer et réduire la vulnérabilité du territoire au niveau des secteurs prioritaires**

- Réaliser une étude de diagnostic global de la vulnérabilité du territoire en complétant l'étude actuellement portée par Grenoble Alpes Métropole
- Conduire une étude de diagnostic de vulnérabilité des champs captants de Rochefort
- Accompagner la mise en œuvre de diagnostics de vulnérabilité pour différentes catégories de bâti

Le maintien du niveau de protection actuel des équipements d'alimentation en eau potable de l'agglomération grenobloise (champ captant de Rochefort) devra notamment être intégré comme une condition indispensable aux aménagements qui seront définis dans le schéma de gestion hydraulique du Drac. Sur ce point, il convient de noter :

- La disposition 67 du projet de SAGE Drac Romanche (arrêté le 29 mai 2017) qui vise à *Assurer la cohérence entre la protection de la qualité des eaux de la nappe du Drac et la gestion du risque d'inondation* ;
- La problématique d'érosion observée au niveau du remblai du puits PR4. Une étude récente (ARTELIA, 2017) définit les travaux de protection à prévoir pour réduire la vulnérabilité de cet équipement.

**Recommandation AXE5-2 : Assurer la pérennité du dispositif d'alimentation en eau potable de l'agglomération grenobloise**

- Conduire une étude de diagnostic de vulnérabilité des champs captants de Rochefort

**C6-6 Ralentissement des écoulements (Axe 6)**

**C661 – Synthèse des connaissances disponibles sur le Domaine Public Fluvial (DPF)**

**L'engravement progressif du lit mineur du Drac le long du tronçon situé en Domaine Public Fluvial (DPF), soit du pont Rouge à Pont-de-Claix jusqu'à la confluence avec l'Isère, ainsi que le développement de bancs végétalisés, sont identifiés comme des causes d'aggravation du risque de débordements du Drac.** Des projets d'entretien de la végétation, d'intervention sur le seuil de l'ILL et de curage des îlots sont en cours de réflexion afin d'améliorer les conditions d'écoulement du Drac et de réduire ainsi le risque.

**C'est bien l'objet du PAPI d'intention, au travers de l'élaboration du schéma de gestion hydraulique du Drac, de définir les différents scénarios d'aménagement et travaux structurels envisageables, de tester leurs impacts hydrauliques et d'apprécier leur pertinence économique, les gains en termes de réduction de la vulnérabilité des différentes catégories d'enjeux exposées et leur empreinte environnementale.**

Ces problématiques d'engravement du lit du Drac et d'entretien de la végétation sur l'emprise du DPF ont fait l'objet de nombreuses études, finalisées ou en cours, synthétisées dans ce chapitre.

Tableau 15 Liste des études disponibles

Etude	Source/Date
PPRi du Drac – Simulations de différents scénarios d'arasement des îlots et d'abaissement du seuil de l'ILL	INGEROP-HYDRETUDES/ En cours
Etudes complémentaires du projet de centrale hydroélectrique du Drac aval – Etude de faisabilité – Volet hydraulique et hydromorphologique	ARTELIA/ Août 2017
Prise d'eau existante sur le Drac – Etude hydraulique	ARTELIA/ Juin 2017
Gestion hydraulique et écologique du Drac dans la traversé de Grenoble – Réalisation de travaux tests – Diagnostic écologique de faisabilité	Egis Environnement / Octobre 2016
Le Drac entre Notre-Dame-de-Commiers et la confluence avec l'Isère – Etude hydrogéomorphologique du Drac aval	Burgeap, EDF/ Novembre 2015
Ilots du Drac du pont Rouge au seuil de l'ILL– Etudes de faisabilité de leur trai-	ARTELIA/ Octobre 2015



Etude	Source/Date
ement	
Ilots du Drac du seuil de l'ILL au Pont du Rondeau – Etudes de faisabilité de leur traitement	ARTELIA/ Septembre 2014
Le Drac entre Pont de Claix (Pont Lesdiguières) et Grenoble (seuil ILL) – Expertise de l'état des ilots et de la végétalisation dans le DPF du Drac	ARTELIA/ Juin 2012

Les principaux points à retenir de ces études sont les suivants :

- La problématique d'engravement du lit du Drac est particulièrement sensible sur le tronçon Pont du Rondeau – seuil de l'ILL. On observe notamment **un exhaussement moyen du fond du lit du Drac en aval du pont du Vercors de +70 cm à +90 cm par rapport à 1993 ;**

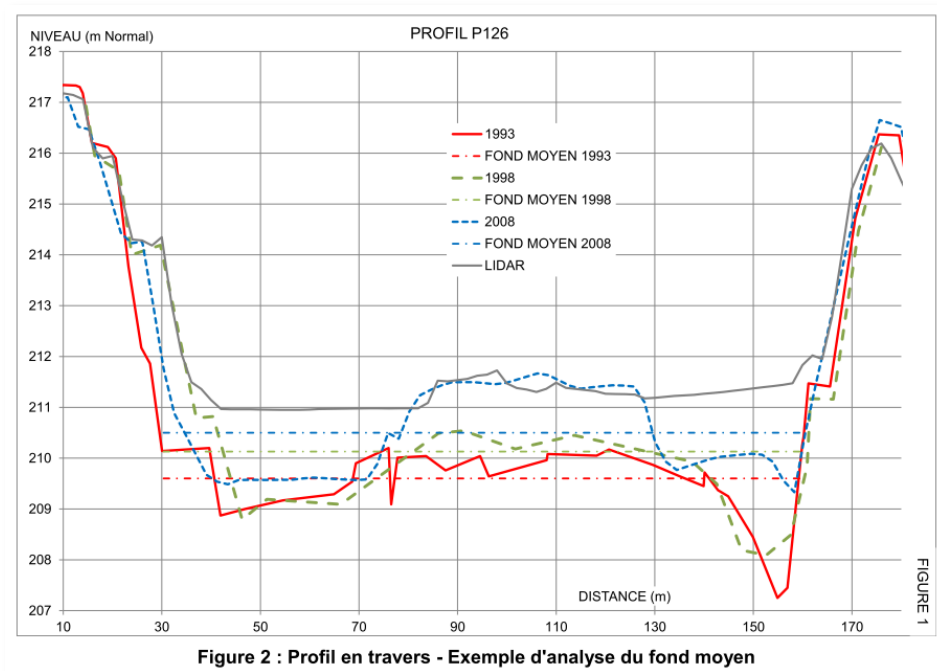


Figure 65 Analyse de l'évolution du fond du lit du Drac (Source : BURGEAP/EDF, 2015)

- Cet engravement semble en grande partie lié à la présence du seuil de l'ILL qui n'a pas qu'un rôle hydraulique : il permet également d'alimenter la prise d'eau du CEA de Grenoble ;



Figure 66 Photographie aérienne du seuil de l'ILL et de la prise d'eau en rive droite en 2012 (Source : Géoportail)

- Le développement des ilots végétalisés dans le lit du Drac est intimement lié à un défaut d'entretien de la végétation sur les bancs et le long des berges notamment au niveau des tronçons Pont Lesdiguières – Pont du Rondeau et Pont du Vercors – Seuil de l'ILL ;



Figure 67 Bancs végétalisés au sein du lit mineur du Drac (Source : ARTELIA, 2015)

- Les premières études d'incidences hydrauliques qui ont été menées mettent en évidence :

- Qu'un déboisement généralisé de la végétation couplé à un arasement des bancs végétalisés (une quarantaine de bancs au total entre le Pont Rouge et le seuil de l'ILL) pourrait permettre d'abaisser la ligne d'eau du Drac en aval du Pont du Vercors de – 43 cm pour la crue centennale et – 50 cm pour la crue 500 ans ;

Tableau 16 Abaissements obtenus (Source : ARTELIA, 2015)

LIEU	PK	Q100	Q200	Q500
Amont des bancs 18 à 20	20.1	28 cm	31 cm	33 cm
Aval pont du Vercors	19.4	43 cm	47 cm	50 cm
Aval pont Esclangon	19.1	23 cm	25 cm	27 cm
Aval pont de Catane	18.1	39 cm	42 cm	45 cm
Amont des bancs 4 à 6 (les Eaux Claires)	16.7	56 cm	61 cm	66 cm
Aval pont du Rondeau	15.7	36 cm	39 cm	42 cm
Amont bancs W et X	15.1	59 cm	63 cm	66 cm
Amont bancs R et S	14.3	67 cm	73 cm	78 cm
Aval seuil de Comboire	13.2	53 cm	59 cm	64 cm
Amont banc H	12.0	43 cm	47 cm	49 cm
Aval pont autoroute	11.6	38 cm	41 cm	45 cm
Aval pont Lesdiguières	11.0	66 cm	74 cm	80 cm

- Qu'un arasement du niveau du seuil de l'ILL de -1,1 m en moyenne (abaissement de la crête du seuil de 207.6m NGF à 206.5 m NGF) permettrait d'abaisser la ligne d'eau du Drac, en amont du seuil, de l'ordre de – 1,1 m pour la crue centennale et pour la crue 500 ans. En situation d'équilibre sédimentaire, un tel abaissement de la ligne d'eau permettrait de disposer d'une revanche de 1 m par rapport à la crête des digues jusqu'à 350 m en amont du seuil pour une crue centennale.

Tableau 17 Cote de la ligne d'eau au droit du seuil de l'ILL pour la Q100 et la Q200 (mNGF) en fonction du scénario projet considéré (Source : ARTELIA, 2017)

Scénario	Etat actuel		Projet CHDA			Projet Radier (sans CHDA)	
	Fermée	Ouverte à 75 %	Fermée	Ouverte à 75 %	Ouverte à 75 %	Fermée	Ouverte à 75 %
Etat Vanne ILL							
Etat vanne VLH	-	-	Fermée	Fermée	Ouverte à 100 %	-	-
Q100	211.47	211.37	210.89	210.81	210.77	210.28	210.21
Q200	211.81	211.71	211.22	211.14	211.1	210.6	210.54

La DDT38 est actuellement en cours de discussions avec le gestionnaire du seuil de l'ILL afin de conduire des travaux d'abaissement de la crête du seuil de 80 cm et ainsi de réduire le niveau du Drac en amont de l'ouvrage, l'objectif étant de mener ces travaux à horizon 2019 pendant la période de fermeture du Synchronon.

**Ces études apportent des premiers éléments de compréhension, qui seront enrichis par les modélisations complémentaires que réalisera la DDT38 dans le cadre du PPRi du Drac.**

Certaines interrogations devront néanmoins être levées dans le cadre du PAPI d'Intention du Drac :

- Le volume de sédiments à extraire en considérant l'arasement de tous les bancs végétalisés entre le Pont Rouge et le seuil de l'ILL est conséquent ; environ 100 000 m<sup>3</sup> d'après l'étude *Ilots du Drac du Pont Rouge au seuil de l'ILL* (ARTELIA, 2015). Cela pose en particulier la question du devenir de ces sédiments, potentiellement pollués, après extraction ;
- Un abaissement du niveau du seuil de l'ILL pose également la question de la gestion du transit sédimentaire vers l'aval, notamment vers la retenue du barrage de Saint-Egrève ;
- Des modélisations hydrauliques complémentaires, par exemple à partir du modèle hydraulique élaboré dans le cadre du PPRi du Drac, devront être réalisées dans le cadre de la définition du schéma de gestion hydraulique du Drac afin de tester l'impact des aménagements projetés (en particulier dans le lit du Drac) pour différents scénarios de crue ;
- Les impacts environnementaux de ces travaux devront également être quantifiés et qualifiés via les études d'évaluation environnementale et l'étude d'impact du schéma de gestion hydraulique. A noter que des premiers inventaires des enjeux faune/flore et écologiques ont déjà été réalisés sur le territoire mais nécessitent d'être complétés dans le cadre du PAPI d'Intention. Il s'agit :
  - De l'étude des milieux naturels dans le cadre du projet d'élargissement de l'A480 (EGIS, 2013) ;
  - De l'étude de gestion hydraulique et écologique du Drac dans la traversée de Grenoble – Diagnostic écologique de faisabilité (EGIS, 2016).
- La définition des travaux à mettre en œuvre devra également **détailler les mesures d'accompagnement à long terme qui permettront au Drac de retrouver un profil d'équilibre** (entretien régulier de la végétation et du lit mineur).



**Recommandation AXE6-3 : Evaluer le potentiel de valorisation des sédiments extraits du lit du Drac**

- Etudier les conditions environnementales, techniques et financières de l'extraction des sédiments du Drac ;

**Recommandation AXE6-4 : Elaborer le schéma de gestion hydraulique du Drac**

- Evaluer les impacts hydrauliques des aménagements projetés dans le lit du Drac dans le schéma de gestion hydraulique;
- Réaliser les études environnementales liées aux scénarios de gestion hydraulique projetés sur le Drac

**C662 – Synthèse des connaissances disponibles en amont du DPF et sur les affluents**

Les entretiens préliminaires réalisés dans le cadre du diagnostic territorial ont permis de faire remonter un certain nombre de problématiques liées à la gestion du lit du Drac, à des phénomènes d'érosion et à l'identification de zones d'expansion de crue potentielles. Ainsi :

- Au droit de la confluence Drac-Romanche, le talus sur lequel se trouve le puits de captage en eau potable **PR4 est exposé à des phénomènes d'érosion**, liés au Drac. Il y a donc un objectif de protection de ce captage (une étude de définition des travaux de protection à entreprendre est actuellement en cours).

Dans tous les cas, les aménagements programmés dans le schéma de gestion hydraulique du Drac ne devront pas aggraver la situation ;

- Il y a un enjeu, confirmé par le SYMBHI, à **étudier les possibilités d'écroulement et de stockage des crues** :

- Dans le lit majeur du Drac à l'amont du Pont Lesdiguières ;
- de la Gresse au Gua en fonction des résultats des analyses complémentaires à mener sur ce cours d'eau. L'étude hydraulique pour la réduction de la vulnérabilité et des risques d'inondation sur la Gresse et le Lavanchon (CIDEE, 2007) a en effet mis en évidence une zone d'expansion des crues au niveau des Saillants du Gua.

- Une problématique **d'érosion de la rive droite du Drac au niveau de la confluence Gresse-Drac** a donné lieu à la réalisation d'une étude d'aménagement et de gestion de la confluence de la Gresse et du Drac sur les communes de Pont-de-Claix, Champagnier et Varcès (INGEROP, 2013) pour le compte de l'ASDI. Cette étude pointait notamment le risque d'exposition sur cette rive droite des pylônes haute

tension et à plus long terme du système d'endiguement avec également un enjeu de pollution du Drac par les matériaux de la berge (carriers). Le pylône exposé a aujourd'hui été déplacé et n'est donc plus menacé.



Figure 68 Problématiques à prendre en compte en amont du DPF

**A noter que les scénarios d'aménagement projetés en amont du DPF devront évaluer les impacts environnementaux sur la RNR des Isles du Drac.**



En complément, le SIGREDA a également piloté en 2015 une étude de définition des espaces de bon fonctionnement le long des cours d'eau sur son territoire qui identifie notamment les zones d'écroulement potentielles. Une veille foncière est également activée qui, sous couvert d'une validation politique, pourrait permettre de constituer une réserve foncière mobilisable à des fins de gestion des risques d'inondation.

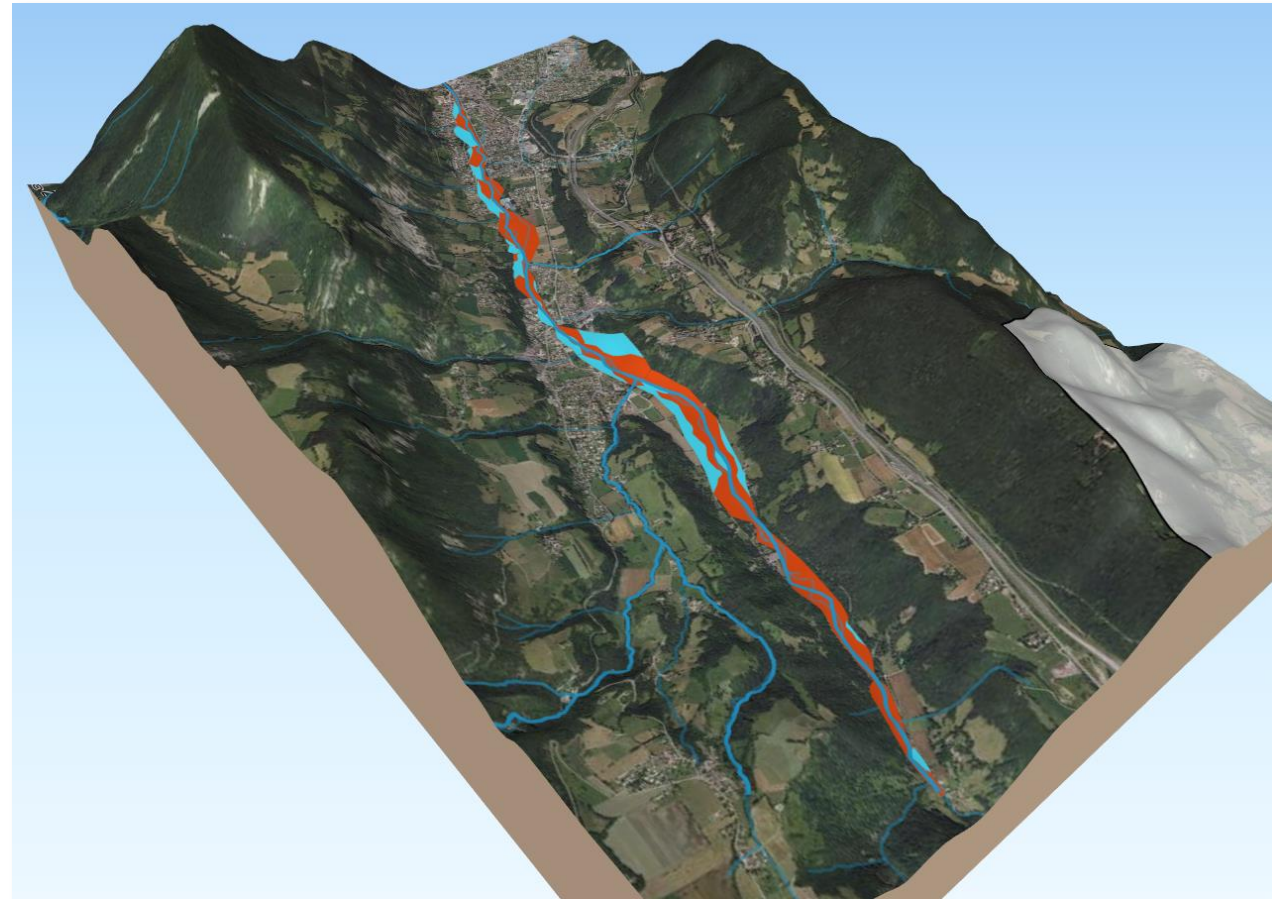


Figure 69 Espaces de mobilité fonctionnelle (en rouge) et espaces de bon fonctionnement (en bleu) le long de la Gresse à Vif (Source : SIGREDA)

Un travail similaire de définition des espaces de bon fonctionnement (EBF) a également été conduit par le SIGREDA sur le périmètre de la RNR des Isles du Drac dans le cadre de l'étude hydroécocomorphologique du Drac aval.

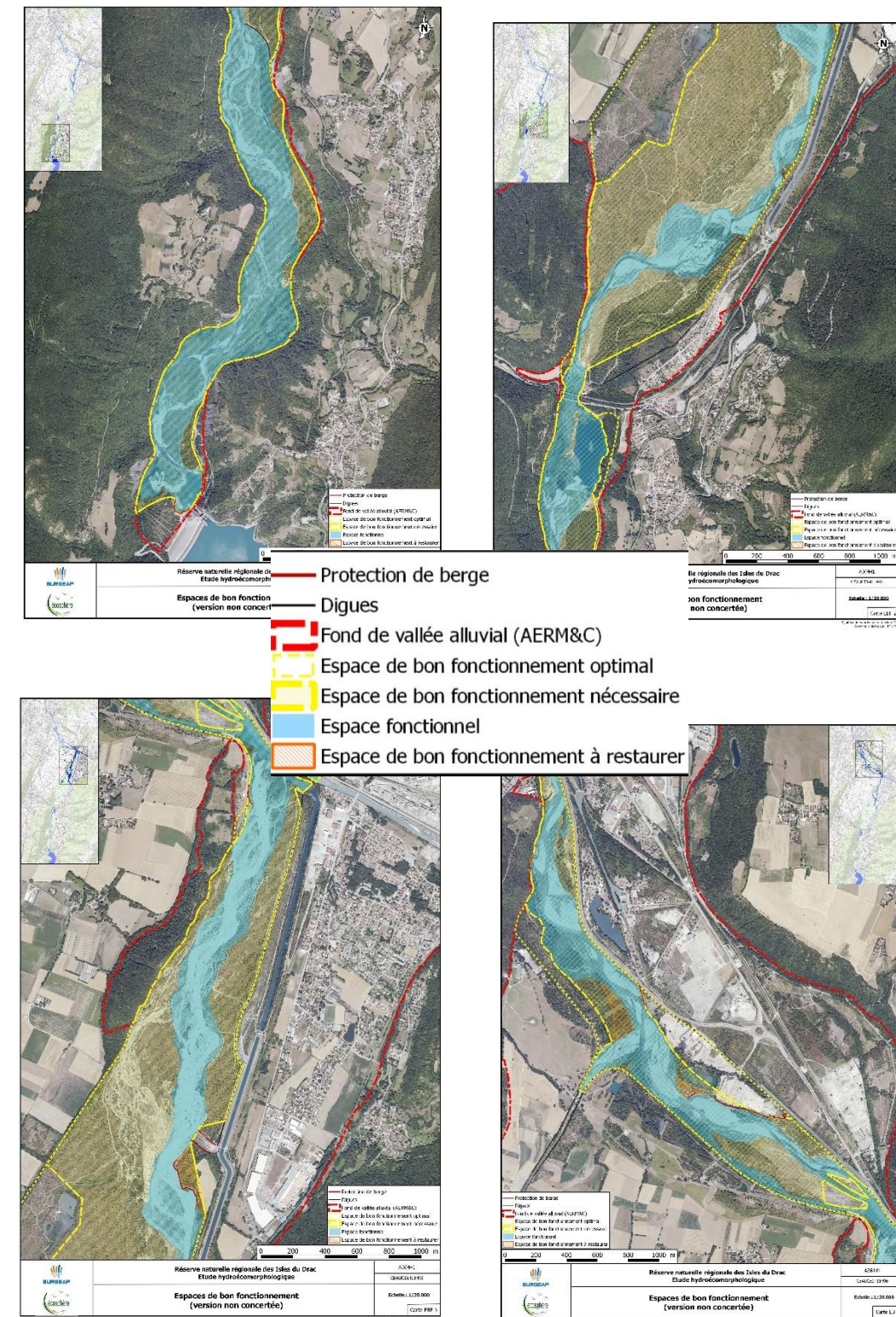


Figure 70 Espaces de bon fonctionnement (version non concertée) – RNR des Isles du Drac – Etude hydroécocomorphologique (Source : Burgeap, Ecosphère)



Moins densément urbanisés et anthropisés que le tronçon aval du Drac (en aval du Pont Rouge), le linéaire du Drac en amont du DPF, la Gresse et le Lavanchon n'en présentent pas moins des enjeux humains mais également de forts enjeux milieux et environnementaux (RNR des Isles du Drac, champs captant de Rochefort, espaces de bon fonctionnement des cours d'eau, transport sédimentaire, ...). **Le futur schéma de gestion hydraulique du Drac devra donc s'assurer de la compatibilité entre les aménagements proposés et la préservation des milieux aquatiques**, en évaluant :

- examinant l'ensemble des opportunités en faveur de la rétention dynamique des crues, en particulier sur la partie amont du périmètre incluant la RNR de Isles du Drac ;
- analysant les éventuelles opportunités d'arasement ou de recul de digues. Un regard sera également porté sur la recherche de l'équilibre hydrosédimentaire du lit
- étudiant systématiquement les opportunités :
  - De valorisation environnementale des milieux associés au cours d'eau ;
  - De développement des loisirs et de la fréquentation en lien avec la rivière.

**Recommandation AXE6-5 : Définir un schéma intégré de gestion hydraulique du Drac**

- Définir un schéma de gestion hydraulique intégré, c'est-à-dire prenant en contraintes les contraintes hydrauliques, sédimentaires mais également sociaux-économiques et environnementales : préservation du fonctionnement du Drac (EBF, style en tresses) et développement de la fréquentation (accès aux berges de manière sécurisée et aménagement du site de la Rivoire).

**C6-7 Gestion des ouvrages de protection hydraulique (Axe 7)**

Les éléments qui suivent sont principalement issus de l'inventaire des digues et ouvrages de protection réalisé dans le cadre de l'étude d'état des lieux préalable à la mise en place de la compétence GEMAPI portée par Grenoble Alpes Métropole et des Etudes de Dangers transmises par l'ADIDR.

**Le périmètre du PAPI d'Intention du Drac s'établit sur un territoire fortement endigué, notamment le long du Drac en aval de la confluence avec la Romanche et au niveau de ses affluents, Gresse et Lavanchon.**

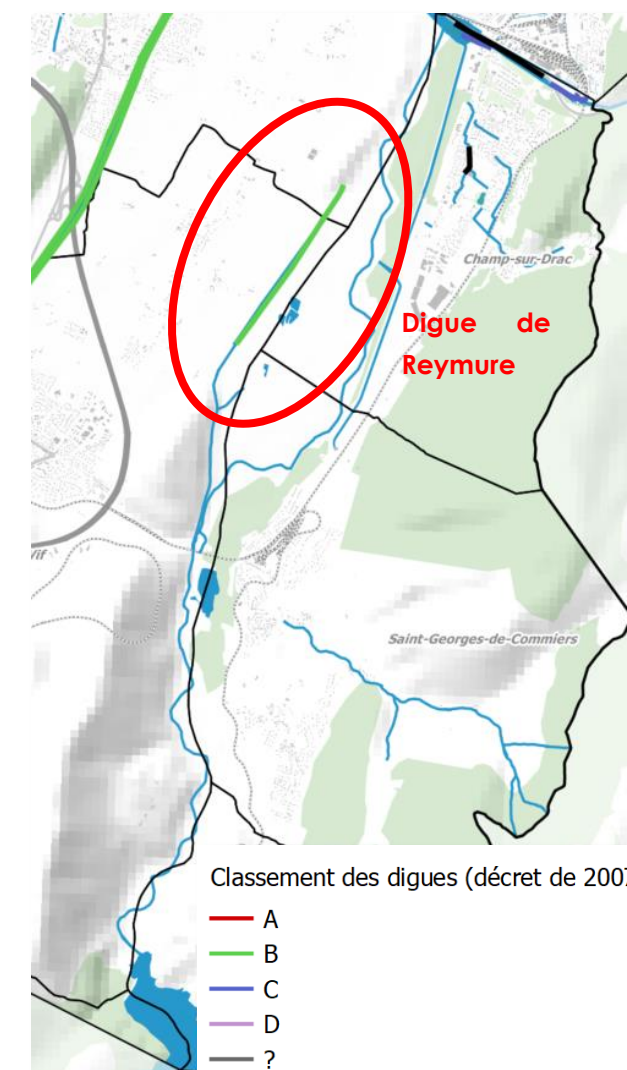
L'objectif de ce chapitre est de présenter par secteur les caractéristiques de ces digues (dont leur classement au sens du décret n°2007-1735 du 11 décembre 2007), de synthétiser les Etudes de Dangers existantes et de présenter les réflexions actuelles sur la future gestion des systèmes d'endiguement, en lien avec la prise de compétence GEMAPI au 1<sup>er</sup> janvier 2018.

**C671 – Le Drac en amont de la Romanche**

Le cours principal du Drac n'est pas endigué en amont de la confluence avec la Romanche.

On observe un tronçon endigué en rive gauche du canal de dérivation de Malissoles, alimenté par le Drac depuis le seuil de la Rivoire : il s'agit de la digue du Petit Brion prolongée par la digue des Mollots, aussi appelés **digue de Reymure**, de classe B, qui sont gérées depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018 par le SIGREDA dans le cadre de la compétence GEMAPI.

A noter également la présence d'un tronçon de digue (enrochements) en rive gauche de l'ancien canal EDF, ou ruisseau de la Combe, à Champ-sur-Drac qui a priori ne sera pas considéré comme un ouvrage GEMAPI.



## C672 – Les ouvrages de protection en rive droite du Drac en aval de la confluence avec la Romanche

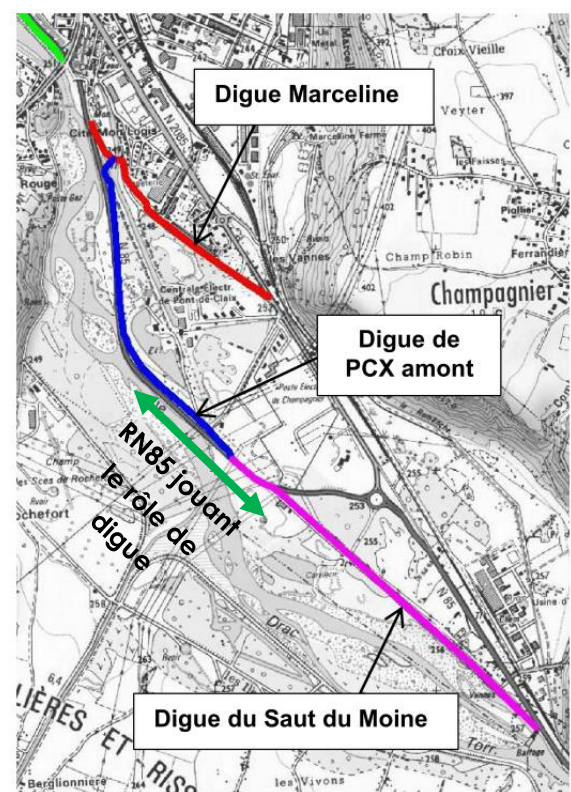
Au niveau des systèmes d'endiguement en rive droite du Drac (en aval de la confluence avec la Romanche), les études réglementaires ont été réalisées : la dernière Visite Technique Approfondie (VTA), de fréquence annuelle, a été effectuée en décembre 2017 et l'Etude de Danger (EDD) des digues rive droite du Drac en aval du barrage du Saut du Moine a été finalisée en octobre 2014 (ARTELIA) puis validée le 28/04/2017 par les services de la DREAL.

Sauf exceptions mentionnées dans le texte, ces digues sont gérées par l'ADIDR qui à terme va fusionner avec le SYMBHI.

A noter que certaines conduites d'eau potable se trouvent directement dans le corps des digues.

### Tronçon Barrage du Saut du Moine – Pont Rouge

Sur ce tronçon, le système d'endiguement est composé successivement de :



- **La digue du Saut du Moine à Champagnier** gérée par l'ADIDR sur 1,5 km (entre le barrage du Saut du Moine et la confluence avec la Gresse, non classée) : Il s'agit d'une digue en terre, longée côté plaine par le canal EDF alimentant la centrale hydroélectrique de Pont-de-Claix. En raison de l'enfoncement important du lit du Drac sur ce secteur, le terrain naturel en arrière de la digue se trouve plus haut que la ligne d'eau Q 1000. L'ouvrage n'étant plus mis en charge pour des niveaux de crue extrêmes, on peut considérer qu'il ne joue plus son rôle d'endiguement d'un point de vue fonctionnel ;

- **la déviation de la RN85** qui fait office de digue (non classée) sur 500 m en aval du saut du Moine (gestionnaire : DIR Centre-Est<sup>19</sup>) ;

- **la digue de Pont-de-Claix** (gérée par l'ADIDR) entre la limite Champagnier/Pont-de-Claix et le pont Rouge, de classe C : il s'agit d'une digue en terre dont le talus côté rivière est protégé par un perré.

La déviation de la RN85 longe la digue. Plus à l'Est, on note la présence du canal de fuite de la centrale hydroélectrique de Pont-de-Claix.

La vanne de Mon Logis permettant de court-circuiter l'alimentation de la centrale hydroélectrique Drac Inférieur est intégrée au système de protection.

La cote de début de surverse de l'ouvrage est évaluée à Q 200 – 30 cm. Il s'agit d'un point bas dans la ligne de protection sur l'extrémité aval de la digue. Cet ouvrage protège une zone importante : depuis Pont-de-Claix jusqu'à la ville de Grenoble.

A noter également la présence de la digue Marceline (classe A, ADIDR) située en lit majeur en arrière de la digue de Pont-de-Claix amont, depuis la centrale hydroélectrique de Pont-de-Claix jusqu'au lieu-dit Mon Logis. Il s'agit d'une digue en terre dont le talus côté rivière est protégé par un perré. Un mur béton sert de revanche sur une partie du linéaire.

La digue est traversée sur sa partie aval par le canal d'amenée de la centrale électrique du Drac Inférieur (canal qui est dans la continuité du canal de fuite de la centrale de Pont-de-Claix).

C'est la digue historique, initialement destinée à barrer au Drac le corridor compris entre le rocher de Pont-de-Claix et le versant Ouest du plateau de Champagnier. Depuis la mise en place progressive d'un système d'endiguement qui l'englobe en la contournant, le rôle de cet ouvrage s'est considérablement restreint. Il n'est aujourd'hui sollicité qu'en cas de défaillance de la digue de Pont-de-Claix amont, par rupture de la digue ou par surverse sans rupture avec une probabilité d'occurrence de 500ans. Dans ce scénario la digue protégerait une trentaine d'habitations ainsi qu'une partie de la plate-forme chimique.

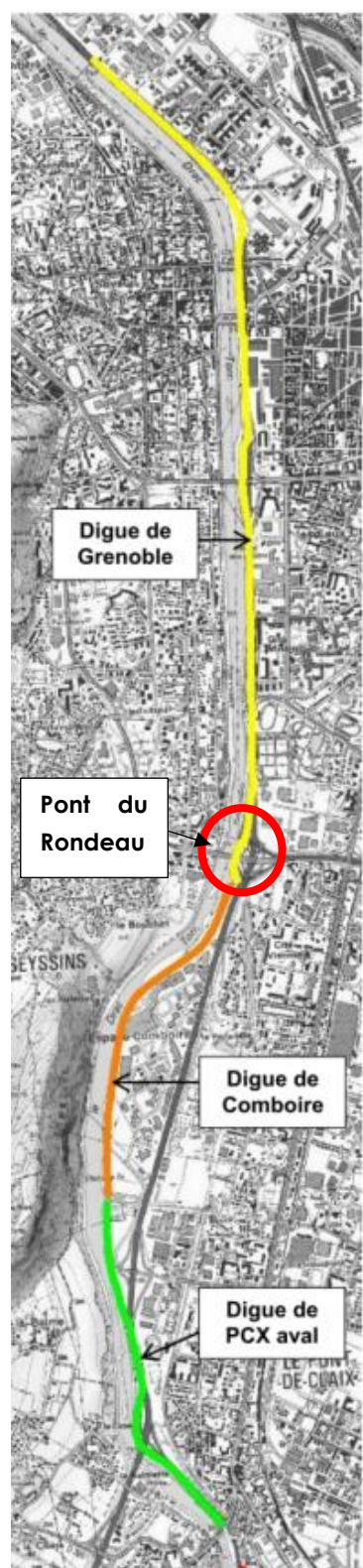
### Tronçon Pont Rouge – Confluence Isère

Sur ce tronçon, le système d'endiguement est composé successivement de :

- la **digue des îles de Mars ou digue de Pont de Claix aval** (classe C, ADIDR) depuis le pont Rouge jusqu'au déversoir du Canton. Il s'agit d'une digue en terre, protégée en pied côté rivière par des enrochements. La ligne de protection est hétérogène puisque sur une partie du linéaire, l'A480 a empiété sur la digue : disparition de l'ouvrage qui s'intègre à l'autoroute qui fait elle-même office de digue. De façon identique à la digue du Saut du Moine, l'enfoncement important du lit du Drac sur ce secteur fait que l'ouvrage n'est plus mis en charge pour des niveaux de crue extrêmes. Il ne joue donc plus son rôle d'endiguement d'un point de vue fonctionnel ;

<sup>19</sup> Le SYMBHI en tant que gémapien devra décider de l'intégration ou non de ce tronçon dans le système d'endiguement homogène de la rive droite du Drac





- la **digue de Comboire** (classe B, ADIDR) depuis le déversoir du Canton jusqu'à la restitution du Rondeau (rejet de la centrale électrique du Drac Inférieur). Il s'agit d'une digue en terre, avec risberme côté rivière et protégée par des enrochements en pied. La cote de début de surverse de l'ouvrage est évaluée à Q 500 + 30 cm ;

- Au niveau du Pont du Rondeau, la **digue (classe A) est constituée par les bretelles d'accès à l'A480** sur environ 500 m et est donc actuellement gérée par la DIR Centre-Est<sup>20</sup> ;

- La **digue de Grenoble ou digue des Eaux Claires** depuis la restitution du Rondeau jusqu'au seuil de l'ILL (5,5 km). Sur ce tronçon, la digue fait partie intégrante du remblai de l'autoroute A480 (qui s'est construite de part et d'autre la digue historique suivant les secteurs).

La largeur de l'ouvrage est donc importante (plateforme autoroutière en crête), comprise entre 4,3 m et 36 m (moyenne de l'ordre de 23 m). La cote de début de surverse de l'ouvrage est évaluée à Q 500 + 0,2m.

#### La gestion de la digue des Eaux Claires

AREA, concessionnaire autoroutier de l'A480 depuis 2015, assurera la gestion de la digue des Eaux Claires pour le compte du SYMBHI pendant la période transitoire 2018-2024, à l'issue de laquelle le SYMBHI, titulaire de la compétence GEMAPI par transfert de Grenoble Alpes Métropole, récupérera la gestion pleine et entière de la digue.

Une convention entre l'Etat, AREA et le SYMBHI doit définir les modalités précises de cette gestion et de l'entretien de la digue.

Durant cette période transitoire, AREA doit :

- S'assurer que le projet d'élargissement de l'A480 ne dégrade pas le niveau de protection actuel de la digue et met en oeuvre les mesures correctives qui s'imposent le cas échéant :
- Assurer la gestion et l'entretien courant de la digue ;
- Participer au respect des exigences réglementaires : participation à la mise à jour de l'EDD en situation actuelle (horizon 2020), réalisation des visites techniques approfondies (la dernière a eu lieu en juin 2017) ;
- Participer aux investigations complémentaires préconisées dans l'EDD, à savoir les investigations visant à identifier les ouvrages traversants, ainsi que la reconnaissance et la qualification des protections amont sur le talus et en pied de digue (dont une grande partie se situe actuellement sous une végétation importante), avec des travaux à prévoir en conséquence si les protections existantes ne sont pas résistantes aux crues étudiées.



- Drainage en pied de mur de soutènement
- Palplanche
- Protection de talus (type matelas Reno)

Figure 71 Dispositions constructives du projet d'élargissement de l'A480 vis-à-vis de la digue de l'A480 (hors OH) (Source : AREA)

L'étude de danger des digues en rive droite du Drac en aval du barrage du Saut du Moine identifie **deux mesures de réduction** du niveau de criticité du système d'endiguement du Drac. Ces mesures concernent les ouvrages suivants :

<sup>20</sup> Une convention doit être établie entre l'Etat, la DIR-CE et le SYMBHI pour définir les modalités de gestion de la digue, par la DIR-CE pour le compte du SYMBHI pendant la période transitoire 2018-2024, à l'issue de laquelle le SYMBHI récupérera la gestion pleine et entière de la digue



Tableau 18 Ouvrages concernés par des mesures de réduction des risques (Source : ARTELIA, 2014)

Ouvrage	Scénario de défaillance	Facteurs impactants
Digue de Pont-de-Claix en amont du pont Lesdiguières	Rupture par surverse	Point bas dans l'ouvrage au profil P32.
Digue de Grenoble	Rupture par surverse	Faiblesse de la revanche en certains points.
	Rupture par érosion externe	Incertitude sur les protections en place côté amont.
Digue de Comboire	Rupture par surverse	Faiblesse de la revanche.

- la première mesure concerne l'aménagement d'un déversoir de sécurité au niveau du point bas de la digue de Pont-de-Claix amont, calé à la cote Q200 afin de délester les pressions s'exerçant sur les digues à l'aval et d'assurer ainsi le niveau de sûreté de l'ouvrage ;

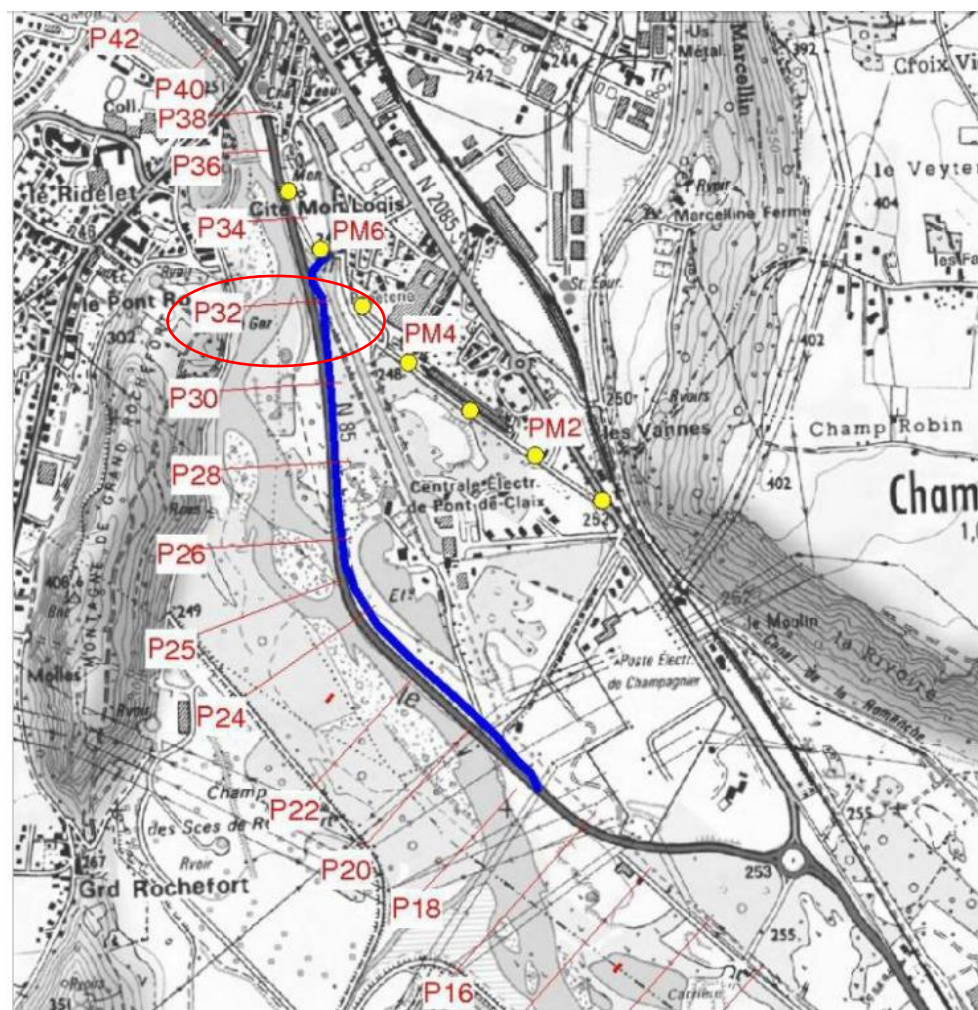


Figure 72 Localisation du profil P32 (ARTELIA, 2014)

- la seconde mesure consiste à mener la campagne de reconnaissance évoquée précédemment relative aux protections amont de la digue des Eaux Claires, à court terme, avec des travaux de confortement à prévoir en fonction du résultat des investigations. Tableau

Tableau 19 Synthèse sur les mesures de réduction des risques proposées dans l'EDD rive droite du Drac (ARTELIA, 2014)

OBJECTIFS	MESURES DE REDUCTION	DELAI (*)
1 Augmentation du niveau de sûreté de la digue de Pont-de-Claix amont	Aménagement d'un déversoir de sécurité au profil P32	Long terme
2 Avoir des protections amont résistantes aux vitesses du Drac pour la digue de Grenoble	1/ Campagne de reconnaissance des protections effectivement en place ou non et détermination de leur niveau de résistance.	1/ Immédiat
	2/ Si les protections existantes ne sont pas résistantes pour Q <sub>500</sub> : travaux de protection à prévoir.	2/ Moyen ou long terme

(\*) Délais à compter de la remise de l'EDD :

- Immédiat : moins d'1 an ;
- Court terme : moins de 2 ans ;
- Moyen terme : de 3 à 5 ans ;
- Long terme : 10 ans ou mise à jour de l'EDD.

**Recommandation AXE7-1 : Assurer la mise en conformité réglementaire de la digue des Eaux Claires**

- Réaliser les investigations géotechniques et topographiques préconisées dans l'étude de danger existante au niveau de la digue des Eaux Claires (ouvrages traversant, érosion externe, ...)
- Réaliser les travaux de confortement de la digue si nécessaire



### C673 – Les ouvrages de protection en rive gauche du Drac

#### Tronçon Barrage du Saut du Moine – Pont Rouge

Sur ce tronçon, le système d'endiguement est composé successivement de :

- la **digue de Fontagnieux (A)** de classe C, jusqu'à la confluence avec la Gresse, gérée par la Grenoble Alpes Métropole (par l'intermédiaire de la SPL eaux de Grenoble) et qui assurent la protection des captages d'alimentation en eau potable et des conduites associées ;
- Sur environ 800 m en aval de la confluence avec la Gresse par la **digue des Sources de Rochefort (B)** (classe C), également gérée par Grenoble Alpes Métropole (par l'intermédiaire de la SPL eaux de Grenoble) dans le cadre de l'exploitation des champs captants de Rochefort ;
- Enfin, un dernier tronçon endigué se situe à Claix, en amont du Pont Rouge. Il s'agit de la **digue de la Ridelet (C)**, non déclarée mais d'équivalent classe B et qui, sur environ 100 m, protège le hameau du clos des Sources.

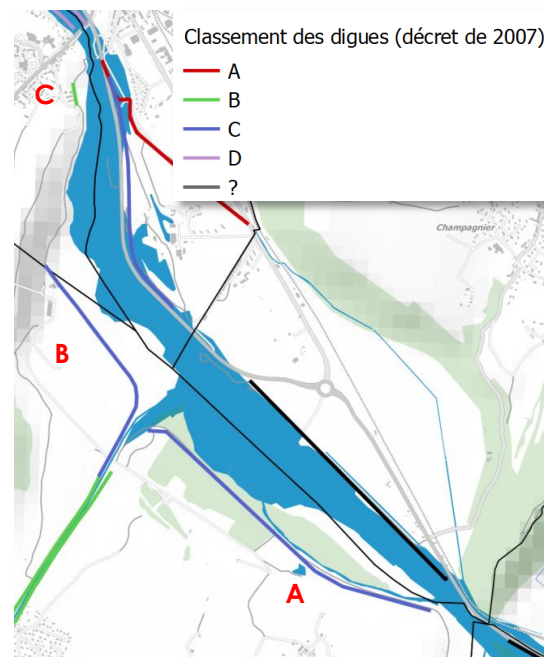


Figure 73 Vue aérienne de la digue des Ridelets (Source : ARTELIA, 2013)

Dans le cadre de la prise de compétence GEMAPI au 1<sup>er</sup> janvier 2018, la gestion de ces ouvrages est transférée au SYMBHI. Ils intégreront le futur système d'endiguement du Drac et à ce titre devront répondre aux exigences réglementaires, notamment la réalisation d'une Étude de Dangers (EDD).

#### Tronçon Pont Rouge – Pont du Rondeau

Il n'y a aucun ouvrage de protection en rive gauche sur ce tronçon. Sur ce même tronçon, l'entretien d'une partie des berges du Drac au droit du champ de tir est assuré par l'armée.

#### Tronçon Pont du Rondeau – Seuil de l'ILL

**Une digue continue de classe A, gérée par l'ADIDR se trouve en rive gauche du Drac sur ce tronçon.** Les études réglementaires ont été réalisées : la dernière Visite Technique Approfondie VTA (fréquence annuelle) a été effectuée en 2015 et l'Étude de Danger (EDD) de la digue de classe A du Drac a été finalisée en novembre 2014 (SOGREAH). Elle est actuellement en cours d'instruction par les services de la DREAL.



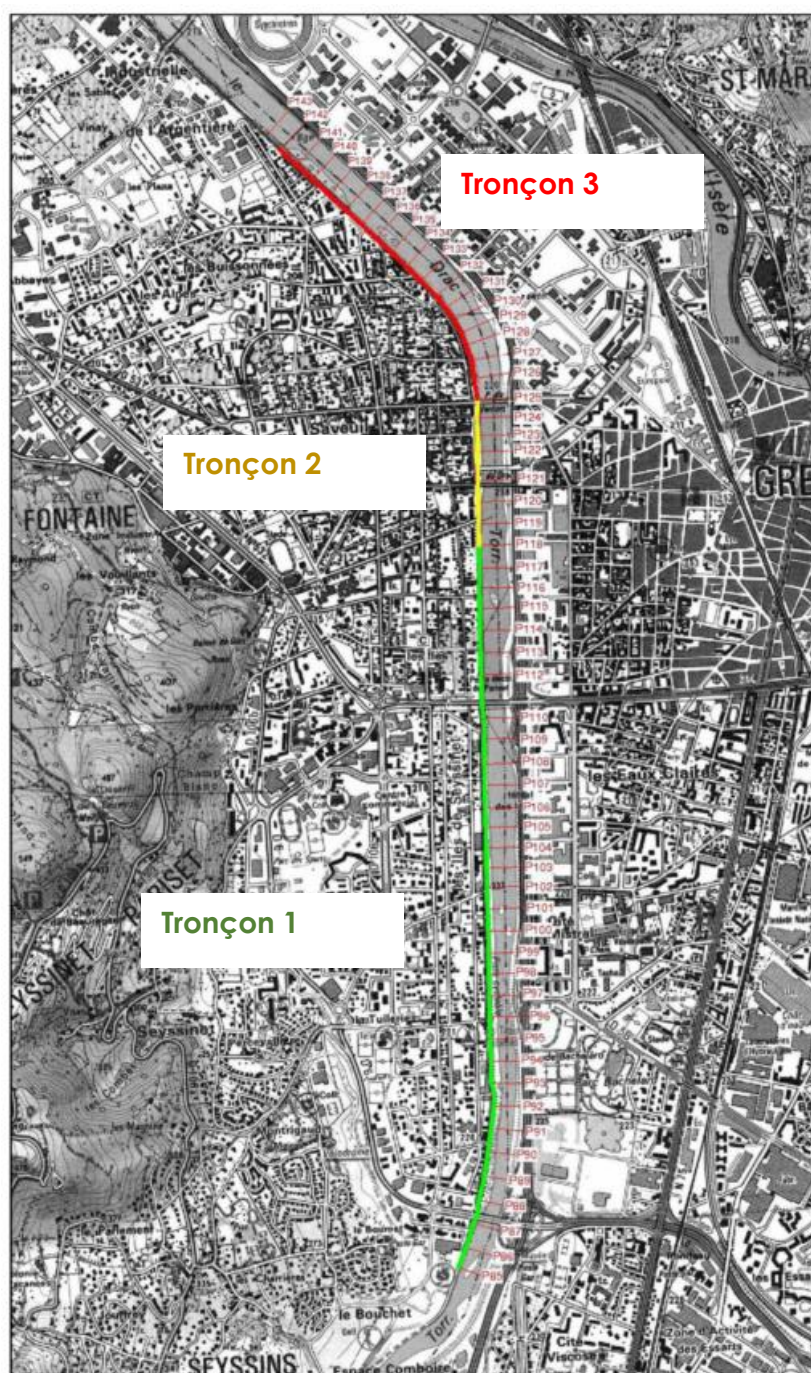


Figure 74 Tronçons homogènes de la digue en rive gauche du Drac  
(Source : SOGREAH, 2012)

L'étude de dangers de la digue de classe A en rive gauche du Drac identifie **trois mesures de réduction** du niveau de criticité du système d'endiguement du Drac. Ces mesures concernent les ouvrages suivants :

Tableau 20 Synthèse sur les mesures de réduction des risques proposées (SOGREAH, 2012)

OBJECTIFS		MESURES DE REDUCTION	DELAI <sup>(*)</sup>	
1	Etablissement de la cote de début de surverse à Q <sub>500</sub> par diminution de la ligne d'eau	<b>Entretien de la végétation du lit du Drac</b> à un niveau de 2/3 ans d'âge maximum.	Court terme	
2	Etablissement de la cote de sûreté à Q <sub>500</sub> par la garantie de la stabilité de l'ouvrage	<u>Réduction du risque d'érosion externe</u> : A/ diminution de la vitesse dans le lit du Drac B/ lever les incertitudes sur les protections en place côté rivière	A/ <b>Entretien de la végétation du lit du Drac</b> : une gestion régulière de la végétation du lit du Drac (2-3 ans d'âge) est préconisée. B-1/ <b>Proposition de sondages du talus et du pied de digue côté rivière des tronçons 1 et 2</b> . L'objectif est de déterminer les protections réellement en place et de déterminer leur niveau de résistance. B-2/ Si les protections existantes ne sont pas résistantes pour Q <sub>500</sub> : travaux de protection à prévoir.	A/ Court terme B-1/ Immédiat B-2/ Moyen terme
		<u>C/ Réduction du risque d'érosion interne</u>	C-1/ <b>Etude du gradient hydraulique sur le tronçon 2</b> pour Q <sub>500</sub> C-2/ Si les gradients calculés montrent une sensibilité vis-à-vis de l'érosion interne : travaux pour réduire le gradient critique.	C-1/ Court terme C-2/ Moyen terme
		3	Amélioration du moment de la défaillance soit amélioration de la résistance à la surverse de l'ouvrage au niveau des points bas	Renforcement à la surverse du pied de talus côté plaine de P135 à P142.

<sup>(\*)</sup> Délais à compter de la remise de l'EDD à l'ADIDR :

- Immédiat : moins d'1 an ;
- Court terme : moins de 2 ans ;
- Moyen terme : de 3 à 5 ans ;

Dans le détail ;

- La première mesure vise à diminuer le niveau de la ligne d'eau par un **entretien régulier de la végétation du lit du Drac** afin de limiter les risques de surverse de la digue, notamment au droit du tronçon 3 disposant de la revanche la plus petite pour la crue Q500 ; \*
- La seconde mesure vise à :
  - **Réduire le risque d'érosion externe** au niveau des tronçons 1 et 2 via un entretien régulier de la végétation, la réalisation de sondages du talus et du pied de digue pour vérifier la présence ou non de protections et s'assurer de leur efficacité, et le cas échéant la mise en place de travaux de protection ;
  - **Réduire le risque d'érosion interne** au niveau du tronçon 2 en étudiant le gradient hydraulique pour la crue Q500 et si nécessaire en mettant en place des travaux de réduction du gradient critique ;



- Enfin la troisième mesure consiste à améliorer la résistance à la surverse de l'ouvrage au niveau des points bas **en renforçant le pied de talus côté plaine** à l'extrémité aval du tronçon 3 (P135 à P142).

Les deux premières mesures ont été traitées par l'ADIDR depuis la date d'élaboration de l'EDD.

*Tronçon Seuil de l'ILL – Confluence Isère*

**En aval du seuil de l'ILL, l'ouvrage de protection ou barrage latéral en rive gauche du Drac appartient à la concession du barrage de Saint-Egrève et est donc géré par EDF** (concessionnaire du barrage).

Le barrage de Saint-Egrève a été construit à la fin des années 80 et mis en service en 1991 ; il s'agit d'un ouvrage de classe B, suivant le classement des barrages défini par le décret du 11 décembre 2007. Les digues ou barrages latéraux de la concession ont été mis à disposition d'EDF par convention avec l'ADIDR en 1986 pour l'exploitation hydroélectrique de Saint-Egrève.

L'ouvrage comprend en rive gauche, un barrage vanné composé de cinq passes fermées chacune par une vanne segment à volet déversant et en rive droite par une centrale hydroélectrique.

Des barrages latéraux ferment la retenue et s'étendent sur un linéaire cumulé de 20 km :

- Jusqu'au seuil de Pique Pierre sur l'Isère ;
- Jusqu'au seuil de l'ILL sur le Drac ;
- Jusqu'à 24 m en aval du pont SNCF sur la Vence.

Ces barrages latéraux sont antérieurs à la construction du barrage. Ils sont constitués d'anciennes digues renforcées et localement rehaussées dans le cadre des travaux de construction du barrage et de leur mise en charge permanente liée à la création de la retenue. Seul un linéaire d'environ 4 km (sur la totalité du linéaire de 20 km) est en charge permanente. En amont de la confluence Drac-Isère, le niveau du terrain naturel à l'aval des barrages latéraux est en effet supérieur à la cote de la retenue normale.

Une Etude de Dangers du barrage de Saint-Egrève (incluant le barrage latéral en rive gauche du Drac) a été produite en janvier 2014 (ARTELIA) et est actuellement en cours d'instruction par les services de la DREAL.

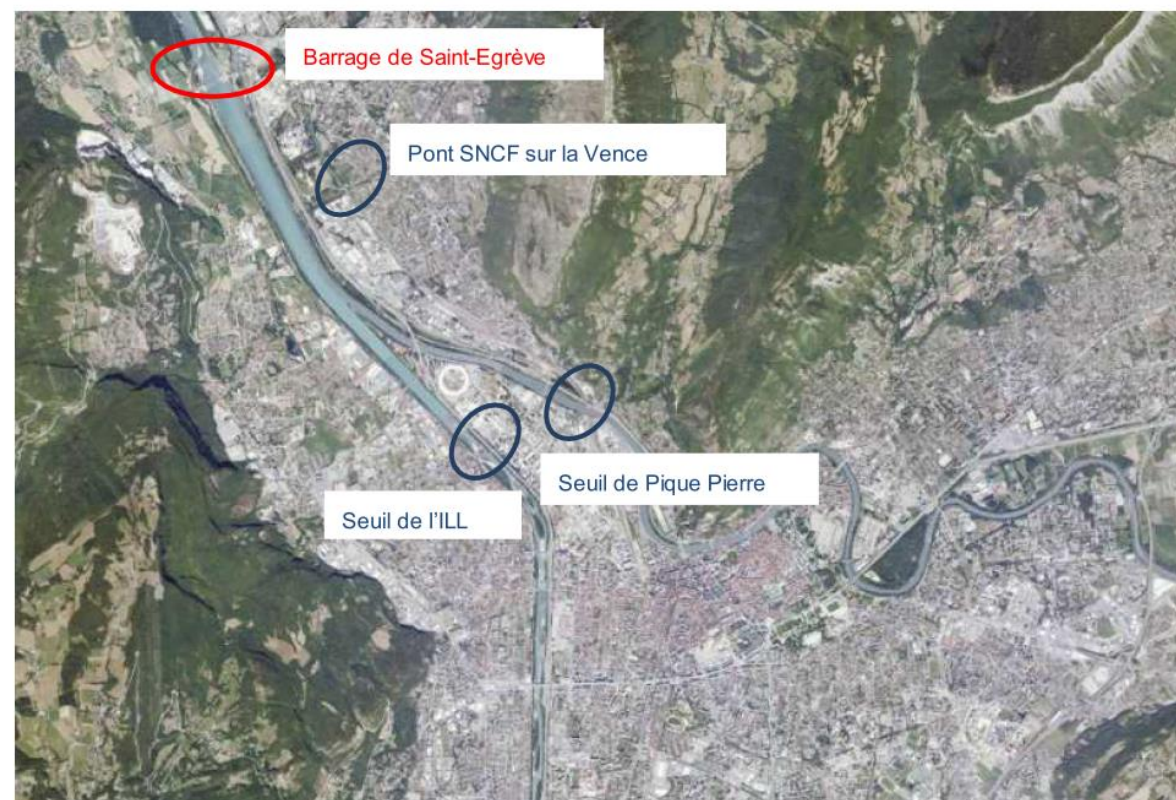


Figure 75 Périmètre de l'Etude de Dangers du barrage de Saint-Egrève (ARTELIA, 2014)

**D'après cette EDD, il n'existerait pas de document synthétique sur les barrages latéraux (constitution, dimensionnement, stabilité, historique des travaux...).**

Le barrage de Saint-Egrève est exploité par l'équipe du Groupement d'Usines (GU) de Bourne-Isère. Le GU est organisé en trois lots et compte actuellement une quarantaine d'agents dont quatorze sur le lot du barrage-usine de Saint-Egrève. Ce lot inclut les barrages latéraux et les stations de pompage de la Presqu'île scientifique. Au quotidien, les agents sont affectés à des tâches de conduite ou de maintenance. Les agents assurant une astreinte d'intervention immédiate logent à moins de 15 minutes du barrage.

Tableau 21 Fréquence d'auscultation des barrages latéraux (Source : ARTELIA, 2014)

Activité	Fréquence	Intervenant
Tournée d'auscultation (piézomètres, échelles limnimétriques)	Toutes les 2 semaines	Exploitant GU
Relevé topographique	Tous les ans	Topographes
Contrôle du dispositif d'auscultation	Tous les trimestres	DTG
Visite des barrages latéraux en bateau	Tous les ans	DTG

Deux scénarios de rupture globale des barrages latéraux en rive gauche ont été évalués dans l'étude de danger (en exploitation normale et en crue). La conséquence d'une telle rupture, (d'après l'étude de submersion réalisée en 1990 lors de la construction du barrage) serait **l'inondation de la plaine de Noyarey en 10 heures et une montée des eaux jusqu'à une hauteur d'environ 1,5 m.**

Les conclusions de cette EDD relativement aux barrages latéraux (dont celui le long du Drac) sont les suivantes :

- Compte-tenu de l'absence de mesures de traitement systématique de la végétation sur les barrages latéraux et du risque d'érosion interne qui y est associé, il est nécessaire de **mettre en place un plan de gestion de la végétation sur ces barrages** latéraux d'ici 2015 (niveau étude). EDF a finalisé ce plan en 2017 qui implique environ 10 années de travaux.

Actions	Justifications	Délais
Mettre en place un plan de gestion de la végétation sur les barrages latéraux	Les barrages latéraux sont largement végétalisés et, jusqu'à présent, seule une gestion ponctuelle des arbres morts est mise en place. A long terme, les racines et les grands arbres peuvent donner lieu à des écoulements préférentiels et à un phénomène d'érosion interne.	2015 (étude)

- Il est nécessaire de réaliser des **études complémentaires** afin de compléter et actualiser le corpus documentaire actuel de l'ouvrage :
  - Actualiser les études hydrologiques : des études pilotées par EDF sont a priori actuellement en cours;
  - Actualiser l'étude d'onde de submersion des barrages latéraux (délai 2028 pour l'actualisation de l'EDD du barrage de Saint-Egrève<sup>21</sup>).

Etudes complémentaires	Justifications	Délais
Actualisation des études hydrologiques	Les études hydrologiques datent de la conception du barrage dans les années 80 et doivent être actualisées.	2014
Actualisation de l'étude d'onde de submersion des barrages latéraux	L'étude date de 1990.	2020 (prochaine EDD)

A noter que dans le cadre de la prise de compétence GEMAPI par le SYMBHI au 1<sup>er</sup> janvier 2018, une convention devra être établie entre l'Etat, EDF et le SYMBHI afin de définir les modalités de gestion et d'entretien des barrages latéraux qui seront a priori à intégrer au système d'endiguement global en rive gauche (et peut être également en partie en rive droite – à préciser)

### C674 – Les ouvrages de protection sur les affluents du Drac

#### La Gresse

Sur le périmètre du PAPI d'Intention du Drac, la Gresse n'est pas endiguée en amont du quartier du Genevray à Vif. En aval de ce point, le système d'endiguement est constitué successivement :

- D'une digue de classe B (**A**) en rive droite entre le Genevray et le pont de la D1075 à Vif, gérée par le SIGREDA. On observe également un endiguement très ponctuel, sur 160 m en rive gauche, de classe D (**B**), protégeant la route des Celliers, gérée également par le SIGREDA ;
- D'un endiguement continu en rive gauche comme en rive droite du pont de la RD1075 à la confluence avec le Drac (**C**), de classe B, sous gestion du SIGREDA.

#### Le Lavanchon

L'ensemble des digues relevées le long du Lavanchon sont historiquement gérées par le Syndicat Intercommunal du Lavanchon (SIL). Dans le cadre de la prise de compétence GEMAPI, ces ouvrages seront gérés par le SIGREDA au 1<sup>er</sup> janvier 2018.

Sur le périmètre du PAPI d'Intention du Drac, le Lavanchon n'est pas endigué en amont du quartier du Collaboef à Saint-Paul-de-Varces. En aval de ce point, le système d'endiguement est constitué successivement :

- d'un endiguement ponctuel en amont et aval du chemin du Collaboef (rives gauche et droite), de classe C (**D**) ;
- un endiguement quasi-continu (**E**) sur les deux rives du chemin du Meinget à Saint-Paul-de-Varces jusqu'au remblai de la RD 1075 à Varces-Allières-et-Risset. Ces ouvrages sont de classe C puis D et de nouveau C jusqu'à la RD.

#### Les autres affluents

- La Suze est endiguée en rive gauche (**F**) (digue des Molles de classe C) sur environ 500 m en aval du remblai de la RD1075 sans gestionnaire clairement identifié ;

<sup>21</sup> En revanche, l'EDD de l'ouvrage digue participant a priori au système d'endiguement global du Drac devra bien être élaborée à horizon 2020



- Le ruisseau de la Rubine (ou Robine) est endigué ponctuellement en rive gauche (enrochements) au niveau de la rue du 11 novembre à Claix sans gestionnaire clairement identifié (**G**) ;
- Le ruisseau de la Pissarde est endigué en rive gauche (classe D) et en rive droite (classe C) en amont de sa confluence avec la Rubine (**H**) (la commune de Claix en est gestionnaire) ;
- En enfin, le Rif Talon (**I**) est endigué de manière continue entre la rue Beyle Stendhal et la rue de la Ronzy (classe C) avec une gestion assurée par la commune de Claix.

Dans le cadre de la prise de compétence GEMAPI, le SIGREDA a récupéré la gestion de l'ensemble de ce patrimoine au 1<sup>er</sup> janvier 2018.

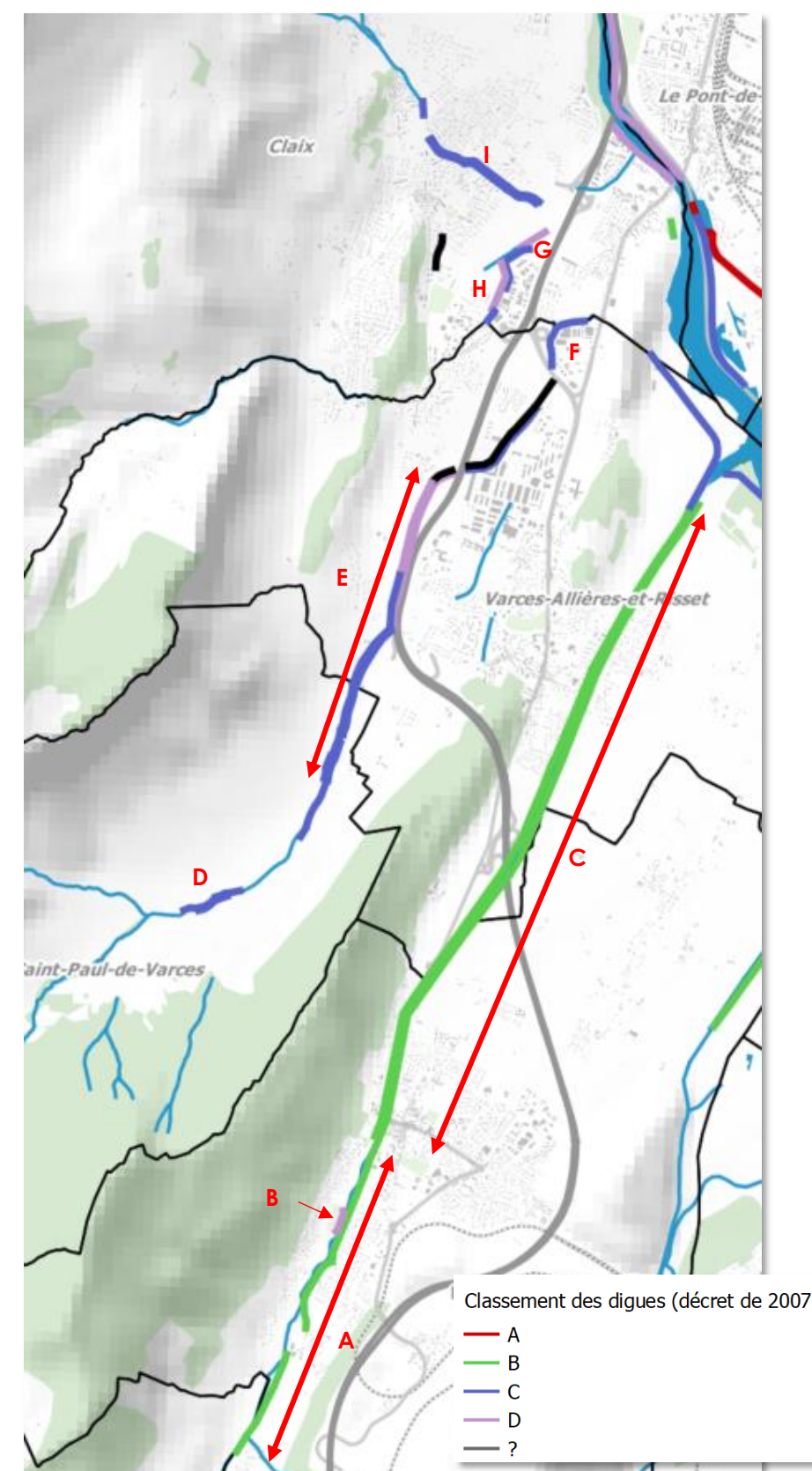


Figure 76 Systèmes d'endiguement le long des affluents du Drac

## C675 – Synthèse

Le tableau page suivante récapitule l'ensemble des systèmes d'endiguement du Drac ou de ses affluents, sur le périmètre du PAPI d'Intention du Drac, au niveau desquels une étude de danger des digues (EDD) spécifique devra être soit actualisée à partir des EDD existantes, soit réalisée pour la première fois.

**Recommandation AXE7-2 : Respecter les exigences réglementaires relatives à la déclaration des systèmes d'endiguement**

- Définir les systèmes d'endiguement homogènes ;
- Actualiser les études de danger de la rive droite du Drac en aval du saut du Moine, de la rive gauche du Drac en aval du Pont du Rondeau et du barrage latéral en rive gauche sur la concession du barrage de Saint-Egrève
- Réaliser les études de danger en situation actuelle sur les affluents prioritaires du Drac



Tableau 22 Bilan des systèmes d'endiguement et objectifs réglementaires (Source : ADIDR/SYMBHI)

Système concerné-zone protégée	Contenu	Objectif	Calendrier
<p>Drac RD du barrage EDF du Saut du Moine jusqu'à la confluence avec Isère, y.c retour digue presque île côté Isère.</p>	<p>EDD « Etat actuel » Reprise de l'EDD Drac RD 2014 avec en complément :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Correction suite observations et demandes DREAL</li> <li>• Prise en compte éléments nouveaux de connaissance A48</li> <li>• Ligne d'eau PPRI</li> <li>• Définition Zone Protégée</li> </ul> <p>Mise en forme selon les critères de l'arrêté EDD de 2017</p>	<p>Demande de renouvellement d'autorisation du SE « état actuel » sous statut GEMAPIEN</p>	<p>Fin 2019</p>
<p>Drac RG des Ridelets (Claix) au bec de l'Echaillon à Veurey sur l'Isère</p>	<p>EDD « Etat actuel » Reprise de l'EDD Drac RG 2012 avec en complément :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nouveau périmètre défini par la continuité de la zone protégée. Inclut la concession EDF du barrage de St Egrève</li> <li>• Prise en compte des observations et demandes DREAL</li> <li>• Ligne d'Eau PPRI sur le linéaire DRAC</li> <li>• Définition de Zone protégée</li> </ul> <p>Mise en forme selon les critères de l'arrêté EDD de 2017</p>	<p>Demande de renouvellement d'autorisation du SE « état actuel » sous statut GEMAPIEN</p>	<p>Fin 2019</p>
<p>Drac RD du barrage EDF du Saut du Moine jusqu'à la confluence avec Isère, y.c retour digue presque île côté Isère.</p>	<p>EDD Projet PAPI. Sera basée sur la modification de l' « Etat actuel » par les travaux PAPI. Mise en forme selon les critères de l'arrêté EDD de 2017</p>	<p>Autorisation environnementale unique travaux PAPI et demande d'autorisation du SE projet</p>	<p>Fin 2022</p>
<p>Drac RG des Ridelets (Claix) au bec de l'Echaillon à Veurey sur l'Isère</p>	<p>EDD Projet PAPI Sera basée sur la modification de l' « Etat actuel » par les travaux PAPI uniquement sur le linéaire « PAPI Drac ». Mise en forme selon les critères de l'arrêté EDD de 2017</p>	<p>Autorisation environnementale unique travaux PAPI et demande d'autorisation du SE projet</p>	<p>Fin 2022</p>
<p><u>Sur les communes de Vif et Varcès</u> - La digue de Reymure sur les bords de la Gresse en rive droite, classe B (linéaire environ : 8 000 ml) (Identifiant SIOUH : FRD0380326) ; (Coordonnées amont Lambert 93 : X, 908 916 ; Y, 6 440612 ; aval ; X, 912 286 ; Y, 6 448 029)</p>	<p>EDD « état actuel » (pas d'EDD réalisée sur l'état existant à ce jour)  EDD projet PAPI si un projet est défini sur les affluents</p>	<p>Demande d'autorisation du SE « état actuel »  Demande d'autorisation du SE projet si un projet est défini sur les affluents</p>	<p>Fin 2019</p>

Système concerné-zone protégée	Contenu	Objectif	Calendrier
<p><u>Sur les communes de Vif et Varcès</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La digue d'Uriol sur les bords de la Gresse, classe B (linéaire environ : 4 250 ml) (Identifiant SIOUH : FRD0380323) ; (Coordonnées amont Lambert 93 : X, 909 788 ; Y, 6 442 906 ; aval ; X, 911 758 ; Y, 6 447 302)</li> </ul>	<p>EDD « état actuel » (pas d'EDD réalisée sur l'état existant à ce jour)</p> <p>EDD projet PAPI si un projet est défini sur les affluents</p>	<p>Demande d'autorisation du SE « état actuel »</p> <p>Demande d'autorisation du SE projet si un projet est défini sur les affluents</p>	<p>Fin 2019</p>
<p><u>Sur la commune de Vif :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La digue du petit Brion sur les bords du Drac en rive gauche, classe B (linéaire environ : 2 290 ml) (Identifiant SIOUH : FRD0381031) (Coordonnées amont Lambert 93 : X, 912 287 ; Y, 6 443 514 ; aval ; 913 410 ; Y, 6 445 472)</li> </ul>	<p>EDD « état actuel » (pas d'EDD réalisée sur l'état existant à ce jour)</p> <p>EDD projet PAPI si un projet est défini sur les affluents</p>	<p>Demande d'autorisation du SE « état actuel »</p> <p>Demande d'autorisation du SE projet si un projet est défini sur les affluents</p>	<p>Fin 2019</p>
<p><u>Sur la commune de Claix</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La digue des Bauches sur les bords de la Pissarde en rive droite, classe C (linéaire environ : 540 ml) (Identifiant SIOUH : FRD0380352) (Coordonnées amont Lambert 93 : X, 910 500 ; Y, 6 449 331 ; aval ; 910 850 ; Y, 6 449 885)</li> </ul>	<p>EDD « état actuel » (pas d'EDD réalisée sur l'état existant à ce jour)</p> <p>EDD projet PAPI si un projet est défini sur les affluents</p>	<p>Demande d'autorisation du SE « état actuel »</p> <p>Demande d'autorisation du SE projet si un projet est défini sur les affluents</p>	<p>Fin 2021</p>
<p><u>Sur la commune de Claix</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La digue de la Croix Blanche sur les bords du Rif Talon en rive gauche, classe C (linéaire environ : 1 100 ml) (Identifiant SIOUH : FRD0380363) (Coordonnées amont Lambert 93 : X, 909 996 ; Y, 6 450 987 ; aval ; 910 914 ; Y, 6 450 251)</li> </ul>	<p>EDD « état actuel » (pas d'EDD réalisée sur l'état existant à ce jour)</p> <p>EDD projet PAPI si un projet est défini sur les affluents</p>	<p>Demande d'autorisation du SE « état actuel »</p> <p>Demande d'autorisation du SE projet si un projet est défini sur les affluents</p>	<p>Fin 2021</p>
<p><u>Sur la commune de Claix</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La digue de la Ronzy sur les bords du Rif Talon en rive droite, classe C (linéaire environ : 890 ml) (Identifiant SIOUH : FRD0380362) (Coordonnées amont Lambert 93 : X, 910 058 ; Y, 6 450 529 ; aval ; 910 885 ; Y, 6 450 239)</li> </ul>	<p>EDD « état actuel » (pas d'EDD réalisée sur l'état existant à ce jour)</p> <p>EDD projet PAPI si un projet est défini sur les affluents</p>	<p>Demande d'autorisation du SE « état actuel »</p> <p>Demande d'autorisation du SE projet si un projet est défini sur les affluents</p>	<p>Fin 2021</p>



Système concerné-zone protégée	Contenu	Objectif	Calendrier
<p><u>Sur les communes de Varces et Claix</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La digue des Molles sur les bords de la Suze en rive gauche, classe C (linéaire environ : 570 ml) (Identifiant SIOUH : FRD0380351) (Coordonnées amont Lambert 93 : X, 911 034 ; Y, 6 449 001 ; aval ; 911 290 ; Y, 6 449 351)</li> </ul>	<p>EDD « état actuel » (pas d'EDD réalisée sur l'état existant à ce jour)</p> <p>EDD projet PAPI si un projet est défini sur les affluents</p>	<p>Demande d'autorisation du SE « état actuel »</p> <p>Demande d'autorisation du SE projet si un projet est défini sur les affluents</p>	<p>Fin 2021</p>
<p><u>Sur la commune de Saint Paul de Varces</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La digue du Collaboef sur les bords du Lavanchon en rive gauche, classe C (linéaire environ : 440 ml) (Identifiant SIOUH : FRD0380333) (Coordonnées amont Lambert 93 : X, 908 419 ; Y, 6 444 758 ; aval ; 908 795 ; Y, 6 444 902)</li> </ul>	<p>EDD « état actuel » (pas d'EDD réalisée sur l'état existant à ce jour)</p> <p>EDD projet PAPI si un projet est défini sur les affluents</p>	<p>Demande d'autorisation du SE « état actuel »</p> <p>Demande d'autorisation du SE projet si un projet est défini sur les affluents</p>	<p>Fin 2021</p>
<p><u>Sur la commune de Saint Paul de Varces et Varces</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La digue du Martinais sur les bords du Lavanchon en rive gauche, classe C (linéaire environ : 1 670 ml) (Identifiant SIOUH : FRD0380337) (Coordonnées amont Lambert 93 : X, 909 414 ; Y, 6 445 786 ; aval ; 909 937 ; Y, 6 447 345)</li> </ul>	<p>EDD « état actuel » (pas d'EDD réalisée sur l'état existant à ce jour)</p> <p>EDD projet PAPI si un projet est défini sur les affluents</p>	<p>Demande d'autorisation du SE « état actuel »</p> <p>Demande d'autorisation du SE projet si un projet est défini sur les affluents</p>	<p>Fin 2021</p>
<p><u>Sur la commune de Saint Paul de Varces et Varces</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La digue du Poulat sur les bords du Lavanchon en rive droite, classe C (linéaire environ : 2 000 ml) (Identifiant SIOUH : FRD0380335) (Coordonnées amont Lambert 93 : X, 908 510 ; Y, 6 444 739 ; aval ; 909 893 ; Y, 6 446 932)</li> </ul>	<p>EDD « état actuel » (pas d'EDD réalisée sur l'état existant à ce jour)</p> <p>EDD projet PAPI si un projet est défini sur les affluents</p>	<p>Demande d'autorisation du SE « état actuel »</p> <p>Demande d'autorisation du SE projet si un projet est défini sur les affluents</p>	<p>Fin 2021</p>

## C6-8 Inventaire des projets de développement

La cartographie page suivante ainsi que l'inventaire des projets de développement portés par Grenoble Alpes Métropole (fourni en annexe 10) permet d'interpréter la dynamique de développement de l'agglomération dans un contexte naturellement contraint par les massifs montagneux (le Vercors à l'ouest, Belledonne à l'est et Chartreuse au Nord). Cela explique qu'un nombre important de projets structurants pour l'agglomération se situent en arrière des digues du Drac.

Deux projets de développement stratégiques pour la métropole grenobloise se trouvent notamment en zone exposée :

- **le projet Presqu'île à Grenoble** : instauration d'un nouveau quartier mixte de ville regroupant des logements, des îlots végétalisés, une mixité sociale, un parc, des équipements scolaires et sportifs, qui jouxteraient les équipements nationaux stratégiques du Synchrotron et les centres de recherches associés déjà existant. Sur ce secteur, on note un développement récent important des activités tertiaires et de l'habitat au travers du projet Ecocité financé par le Programme d'Investissements d'Avenir (PIA) depuis 2011. Ce projet serait impacté en cas de rupture de la digue des Eaux Claires du Drac en rive droite lors de la survenue d'une crue centennale ;
- **le projet Porte du Vercors** : porté par Grenoble-Alpes Métropole, ce projet concerne l'aménagement d'un écoquartier mixte (logements, commerces, activités économiques, loisirs) sur 100 hectares compris entre le Drac et le massif du Vercors entre les communes de Fontaine et de Sassenage.

La partie nord du projet se trouve dans une zone exposée aux inondations de pieds de versants (zonage PPRN) et se trouve également dans l'emprise de la crue historique de l'Isère de 1859.

Enfin, la majeure partie de la zone de projet (en dehors de l'extrémité sud) serait impactée en cas de rupture de la digue du Drac en rive gauche lors de la survenue d'une crue centennale. Ce projet métropolitain est spécifiquement accompagné par les services de l'Etat afin qu'il soit adapté au risque d'inondation. Plusieurs évolutions du projet ont déjà été apportées dans ce cadre.



Figure 77 Implantation du projet Presqu'île (à gauche) et du projet Porte du Vercors (à droite)

**Ces deux projets sont donc situés dans la zone inondée en cas de rupture des digues du Drac (en rive gauche et droite).**

Citons de plus :

- le projet de ZAC du Saut du Moine à Champagnier en rive droite du Drac ;
- Le projet d'aménagement du site de la Rivoire pour l'accueil du public porté par la RNR des Isles du Drac.

On retrouve également des zones de développement de l'habitat le long du Rif Talon à Claix, du Lavanchon à Varcès-Allières-et-Risset et de la Gresse à Vif.



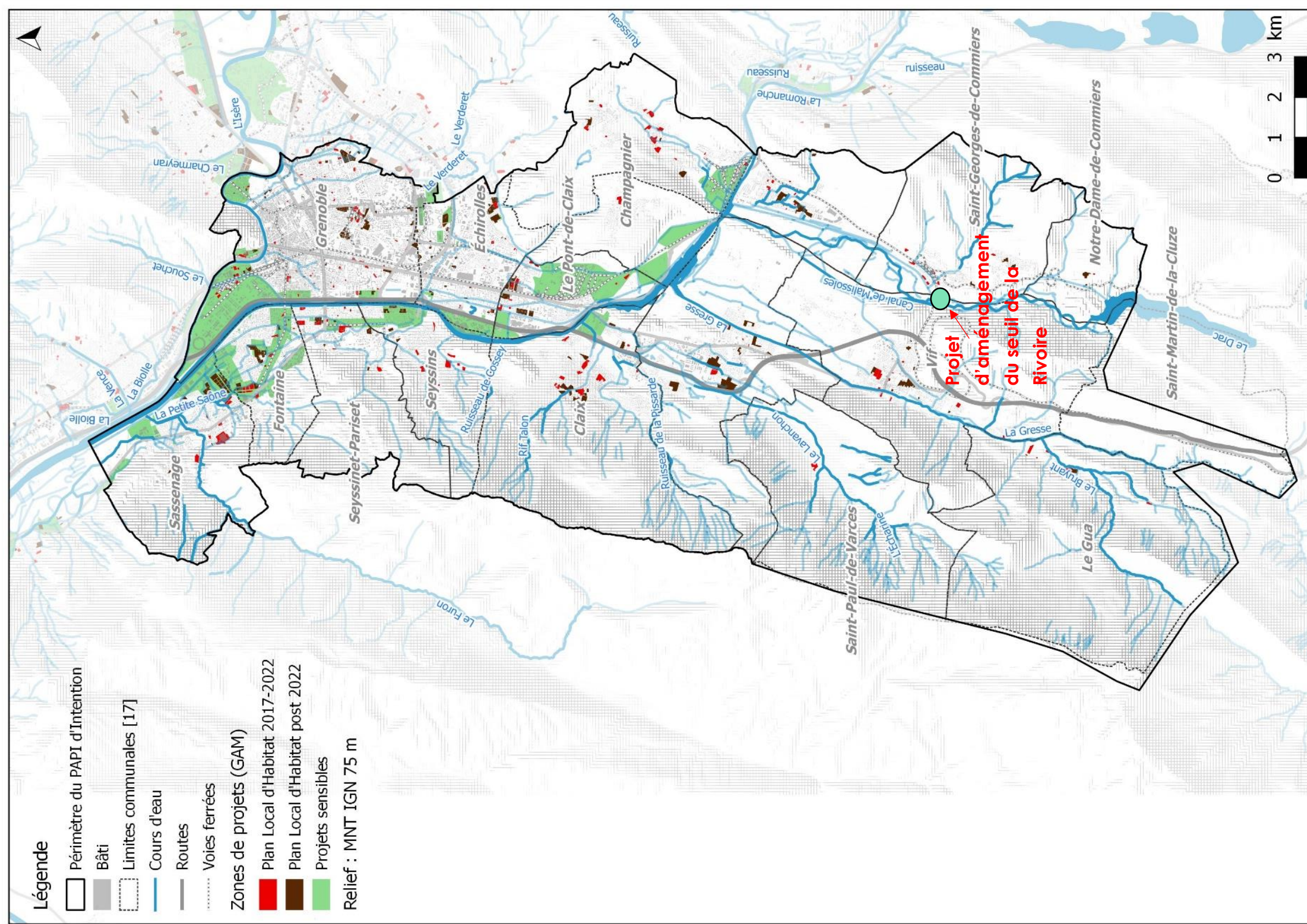


Figure 78 Cartographie des projets de développement de Grenoble Alpes Métropole (Source : GAM)



## Listes des annexes

- Annexe 1 : Délibération de Grenoble Alpes Métropole sur le transfert de la compétence GEMAPI au SYMBHI**
- Annexe 2 : Compte-rendu du conseil syndical du SYMBHI du 18 décembre 2017**
- Annexe 3 : Projet de Porté à Connaissance (PAC) des aléas inondations du Drac du 12 janvier 2018**
- Annexe 4 : Prévisions des crues – Hydrométéorologie en Isère – Service de Prévision des crues des Alpes du Nord**
- Annexe 5 : Surveillance des ouvrages hydrauliques de protection – ADIDR**
- Annexe 6 : Exemple de fiche synthèse fournie par l'ADIDR à ses communes membres**
- Annexe 7 : Note de synthèse de la DREAL sur le lien entre gestion des digues et gestion de crise**
- Annexe 8 : Pré-diagnostic de l'état d'avancement des PCS sur le territoire du TRI de Grenoble-Voirion au 31 août 2016 –(IRMA)**
- Annexe 9 : Organisation de la Réponse de Sécurité Civile (ORSEC)**
- Annexe 10 : Inventaire des projets de développement de Grenoble Alpes Métropole**
- Annexe 11 : Déclaration d'intention**



## Listes des figures

Figure 1 Vue aérienne de la confluence Drac-Romanche (Source : IRMA) .....	6
Figure 2 Etapes clés de l'élaboration d'un dossier PAPI (Source : Cahier des charges « PAPI 3 » Guide méthodologique – MTEs, Septembre 2017) .....	9
Figure 3 Périmètre du PAPI d'Intention du Drac (Source : Sepia Conseils) .....	11
Figure 4 Le réseau hydrographique et les principaux ouvrages du périmètre du PAPI d'Intention (Source : Sepia Conseils) .....	13
Figure 5 Cartes et photos du réseau hydrographique du Drac par tronçons .....	14
Figure 6 Superposition de l'emprise du PAPI d'Intention (contour noir) et du périmètre de Grenoble Alpes Métropole (en jaune) (Source : Sepia Conseils) .....	15
Figure 7 Cartographie de l'extension du SYMBHI au bassin versant isérois de l'Isère (Source : SYMBHI) .....	17
Figure 8 Périmètre de Grenoble Alpes Métropole avec en rouge le périmètre du PAPI d'Intention du Drac (Source : GAM) .....	17
Figure 9 Périmètre d'intervention de l'ADIDR avec en rouge le périmètre du PAPI d'Intention du Drac (Source : ADIDR) .....	18
Figure 10 Périmètre du SIGREDA (en violet) avec en rouge le périmètre du PAPI d'Intention du Drac (Source : Sepia Conseils) .....	18
Figure 11 Périmètre de la CLE Drac-Romanche avec en rouge le périmètre du PAPI d'Intention du Drac (Source : CLE Drac Romanche) .....	19
Figure 12 Structuration de la compétence GEMAPI au 1 <sup>er</sup> janvier 2018 sur le secteur d'étude avec en vert le périmètre SIGREDA, en jaune le périmètre GAM et en rouge le périmètre SYMBHI (Source : Sepia Conseils) .....	21
Figure 13 Exemple de support de communication produit par le SYMBHI (Source : SYMBHI) .....	22
Figure 14 : Populations des 17 communes du périmètre du PAPI d'intention du Drac (Source : populations communales INSEE 2016) .....	25
Figure 15 : Evolution des populations communales entre 2009 et 2016 (Source : INSEE) .....	25
Figure 16 : Evolution de la population totale du territoire du PAPI entre 1975 et 2016 (Sources : Ldh/EHESS/Cassini jusqu'à 1999 puis INSEE) .....	26
Figure 18 : Principales cultures du territoire du PAPI (Source : RPG 2017) .....	27
Figure 32 La ressource en eau potable sur le territoire (Source : SPL Eaux de Grenoble, 2015) .....	28
Figure 17 Localisation principales activités industrielles (en jaune), tertiaires (en rouge), agricoles (en vert) et d'alimentation en eau potable (en bleu) .....	28
Figure 19 : Cartographie des pentes du territoire du PAPI (Source : Sepia Conseils) .....	29
Figure 20 : Principales entités géologiques du territoire du PAPI (Source : BRGM) .....	29
Figure 21 Masse d'eau des alluvions de l'Y grenoblois (Source : SIERM, Agence de l'eau RMC) .....	30
Figure 22 : Normales pluviométriques sur le bassin versant du Drac à Fontaine (Source : SOGREAH, 2017) .....	30
Figure 23 : Zones humides du territoire du PAPI (source : inventaire départemental, CEN38) .....	33
Figure 24 : Sites à enjeux écologiques assez forts à majeurs à proximité de l'autoroute A480 (étude EGIS 2013) .....	34
Figure 25 : Vue générale du projet MIKADO (Grenoble Alpes Métropole) .....	35
Figure 26 Evolution de l'état d'endiguement du lit du Drac (Source : EDF-BURGEAP, 2015) .....	36
Figure 27 Localisation des zones d'extraction (en haut) et illustrations des bilans extraits dans le Drac (Source : EDF-BURGEAP, 2015) .....	37
Figure 28 Photographie de 1970 au droit de l'usine de Champ II (à gauche) montrant des extractions localisées et emprise approximative des zones d'extractions dans le secteur de Chasse Barbier (à droite) (Source : EDF-BURGEAP, 2015) .....	37
Figure 29 Extraction dans le bassin de la Rivoire entre 1964 et 1991 (Source : EDF-BURGEAP, 2015) .....	37
Figure 30 Principales caractéristiques des grands barrages sur le bassin versant du Drac à Fontaine (Source : Rapport Hydrologique – PPRi Drac – INGEROP/HYDRETTUES – 2017) .....	38
Figure 31 Ouvrages avec exploitation des eaux dérivées présents le long du Drac (Source : EDF-BURGEAP, 2015) .....	38
Figure 33 Localisation des seuils et ouvrages de franchissement le long du Drac en amont de la confluence avec la Romanche .....	42
Figure 34 Localisation des seuils et ouvrages de franchissement sur la partie aval du Drac .....	42

Figure 35 L'urbanisation du lit majeur du Drac aval (Source : Sepia Conseils) .....	43
Figure 36 Le Drac entre le Saut du Moine et Pont de Claix (Source : vue aérienne) .....	43
Figure 37 Le Drac en amont de la confluence avec la Romanche (Source : vue aérienne) .....	44
Figure 38 Aires supposées de localisation des anciennes décharges de Vif et Saint-Georges-de-Commiers en rouge .....	44
Figure 39 Vue d'ensemble de la cartographie de l'aléa de référence du PPRi du Drac (Source : projet de PAC du 12 janvier 2018, DDT38) .....	46
Figure 40 Extrait de la cartographie d'aléa de référence du PPRi du Drac dans le secteur du pont de Catane (Source : projet de PAC du 12 janvier 2018, DDT38) .....	47
Figure 41 Illustrations des crues torrentielles du Rif Talon à Claix (Source : IRMA).....	49
Figure 42 Cartographie des aléas crues rapides, torrentielles et ruissellement de versant (Source : PPRN et étude GAM) .....	50
Figure 43 Exemple de cartographie de synthèse des phénomènes de ruissellement pluvial (Source : EGIS/Sepia Conseils, 2017) .....	51
Figure 44 Carte piézométrique de la nappe alluviale Drac-Isère (Source : Article UDHEC) .....	52
Figure 45 Cartographie des enjeux du PPRi du Drac (Source : projet de PAC du 12 janvier 2018, DDT38) .....	53
Figure 46 Occupation des sols dans la zone à risque (Source : AURG – SPOT-THEMA, 2016) .....	54
Figure 47 Zoom sur les quartiers résidentiels à Claix/Pont de Claix - Analyse de la typo-morphologie du bâti (Source : AURG, 2016).....	55
Figure 48 Densité de population et d'emploi à Claix/Pont de Claix le long du Drac (Source : AURG- INSEE, 2016).....	55
Figure 49 Mairie de Pont de Claix (à gauche) et collège Georges Pompidou à Claix (à droite) .....	56
Figure 50 Historique de construction du bâti (Source : AURG, 2016) .....	56
Figure 51 Analyse de la typo-morphologie du bâti le long du Drac (Source : AURG, 2016) .....	56
Figure 52 Densité de population et d'emplois le long du Drac aval (Source, AURG- INSEE, 2016) .....	57
Figure 53 Identification des bâtiments de plain-pied (Source : AURG – BD TOPO, 2016) .....	57
Figure 54 Mairie de Seyssinet-Pariset (à gauche) et espace Comboire (à droite).....	58
Figure 55 Carte de zonage risque nature et de localisation des bâtiments publics impactés – Crue de la Gresse (Source : PCS de Vif).....	58
Figure 56 Exemples de cartographies de hauteur de submersion et de vitesses d'écoulement produites dans le cadre du PPRi du Drac (Source : projet de PAC du 12 janvier 2018 / DDT38) .....	61
Figure 57 Couverture du système APIC au 15 décembre 2017 (Source : Préfecture de l'Isère).....	65
Figure 58 Le réseau surveillé Vigicrues sur le Drac (Source : Vigicrues) .....	65
Figure 59 Chaîne d'alerte théorique en cas de crue du Drac .....	68
Figure 60 Extrait du PCS de Vif (Source : PCS de Vif) .....	70
Figure 61 Tableau de correspondance définissant le zonage réglementaire à prendre en compte à partir des aléas inondation et des enjeux (Source : projet de PAC du 12 janvier 2018/DDT38) ....	70
Figure 62 Projet Presqu'île-Bouchayer-Viallet (à gauche) et Portes du Vercors (à droite) (Source : Grenoble Alpes Métropole).....	71
Figure 63 Etat des lieux des procédures PPR sur le territoire .....	71
Figure 64 Fonctionnement global des aménagements de la ZAC Porte du Vercors pour une pluie > 10 ans (Source : SETIS, 2016) .....	72
Figure 65 Analyse de l'évolution du fond du lit du Drac (Source : BURGEAP/EDF, 2015).....	75
Figure 66 Photographie aérienne du seuil de l'ILL et de la prise d'eau en rive droite en 2012 (Source : Géoportail) .....	75
Figure 67 Bancs végétalisés au sein du lit mineur du Drac (Source : ARTELIA, 2015) .....	75
Figure 68 Problématiques à prendre en compte en amont du DPF.....	77
Figure 69 Espaces de mobilité fonctionnelle (en rouge) et espaces de bon fonctionnement (en bleu) le long de la Gresse à Vif (Source : SIGREDA) .....	78
Figure 70 Espaces de bon fonctionnement (version non concertée) – RNR des Isles du Drac – Etude hydroécomorphologique (Source : Burgeap, Ecosphère) .....	78
Figure 71 Dispositions constructives du projet d'élargissement de l'A480 vis-à-vis de la digue de l'A480 (hors OH) (Source : AREA) .....	81
Figure 72 Localisation du profil P32 (ARTELIA, 2014) .....	82



Figure 73 Vue aérienne de la digue des Ridelets (Source : ARTELIA, 2013).....	83
Figure 74 Tronçons homogènes de la digue en rive gauche du Drac (Source : SOGREAH, 2012) .....	84
Figure 75 Périmètre de l'Etude de Dangers du barrage de Saint-Egrève (ARTELIA, 2014) .....	85
Figure 76 Systèmes d'endiguement le long des affluents du Drac .....	87
Figure 77 Implantation du projet Presqu'île (à gauche) et du projet Porte du Vercors (à droite) .....	92
Figure 78 Cartographie des projets de développement de Grenoble Alpes Métropole (Source : GAM) .....	93

## Listes des tableaux

Tableau 1 Identification des différents chapitres du dossier de PAPI d'intention .....	10
Tableau 2 Les communes du PAPI d'Intention Drac .....	15
Tableau 3 Entretiens préalables.....	24
Tableau 4 Réunions du Comité Technique .....	24
Tableau 5 : Synthèse des 5 plus fortes crues historiques estimées sur le périmètre du PPRI Drac aval, avec indication du débit de la crue de l'Isère (HYDRETTUES, 2017).....	31
Tableau 6 : Débits de crue du Drac à Fontaine (ARTELIA, 2013) .....	32
Tableau 7 : Zones humides du territoire du PAPI (source : inventaire départemental, CEN38) .....	33
Tableau 8 : Classification des niveaux d'enjeux écologiques (étude EGIS 2013).....	34
Tableau 9 Inventaire des seuils et ouvrages de franchissement le long du Drac (Source : EDF-BURGEAP, 2015) .....	40
Tableau 10 Conduites sous-fluviales long du Drac (Source : EDF-BURGEAP, 2015).....	41
Tableau 11 Hypothèses hydrologiques retenues dans le PPRI du Drac (Source : Analyse hydrologique – INGEROP/HYDRETTUES – 2017) .....	46
Tableau 12 Synthèse des sources de connaissance sur l'aléa crues rapides et torrentielles des affluents et ruissellement de versant sur le périmètre d'étude.....	48
Tableau 13 Secteurs exposés aux phénomènes de ruissellement de versant.....	51
Tableau 14 Principaux enjeux secteurs par secteur de la commune de Saint-Paul-de-Varces (Alpes Géoconseils, 2009) .....	59
Tableau 15 Liste des études disponibles.....	74
Tableau 16 Abaissements obtenus (Source : ARTELIA, 2015).....	76
Tableau 17 Cote de la ligne d'eau au droit du seuil de l'ILL pour la Q100 et la Q200 (mNGF) en fonction du scénario projet considéré (Source : ARTELIA, 2017) .....	76
Tableau 18 Ouvrages concernés par des mesures de réduction des risques (Source : ARTELIA, 2014) .....	82
Tableau 19 Synthèse sur les mesures de réduction des risques proposées dans l'EDD rive droite du Drac (ARTELIA, 2014) .....	82
Tableau 20 Synthèse sur les mesures de réduction des risques proposées (SOGREAH, 2012).....	84
Tableau 21 Fréquence d'auscultation des barrages latéraux (Source : ARTELIA, 2014).....	85
Tableau 22 Bilan des systèmes d'endiguement et objectifs réglementaires (Source : ADIDR/SYMBHI) .....	89



## Bibliographie

### Documents généraux

SYMBHI/DDT38. (2017). *Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI) du TRI Grenoble-Voirion – Diagnostic Territorial et Plan d'Actions.*

Ministère de la transition écologique et solidaire. (2017). *De l'intention à la labellisation : Constituer mon dossier PAPI – Cahier des charges « PAPI 3 » - Guide méthodologique.*  
[http://www.driea.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/20170901\\_guide\\_de-l-intention-a-la-labellisation\\_papi3.pdf](http://www.driea.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/20170901_guide_de-l-intention-a-la-labellisation_papi3.pdf)

DREAL Rhône-Alpes. (2013). *Cartographie des surfaces inondables et des risques – TRI de Grenoble-Voirion.* <http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/gestion/inondations/cartes/grenoble.php>

DREAL de Bassin Rhône-Méditerranée. (2015). *Plan de Gestion des Risque d'inondation (PGRI) 2016-2021 – Bassin Rhône-Méditerranée.* <http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/gestion/inondations/pgri.php>

SIGREDA. (2017). *Etude pour l'organisation de la compétence GEMAPI sur le bassin versant du Drac Isérois – Rapport de phase 1*

CLE Drac-Romanche. (2017). *Projet de SAGE du Drac et de la Romanche*

### Axe 1 – Amélioration de la connaissance des aléas et de la conscience du risque

Grenoble Alpes Métropole. (2017). *Réalisation et mises à jour des cartes d'aléas sur le territoire Métropolitain*

SIGREDA. (2007). *Etude hydraulique pour la réduction de la vulnérabilité et des risques d'inondation sur la Gresse et le Lavanchon – Phase 1 : Diagnostic*

Commune de Saint-Paul-de-Varces. (2009). *Carte des aléas naturels – Rapport de présentation*

SIL. (2005). *Travaux de protection torrentielle sur le Lavanchon – Dossier Loi sur l'Eau*

UDHEC. (2017). *La protection de Grenoble contre les crues de l'Isère, du Drac et les inondations par remontée de nappe – Article*

Grenoble Alpes Métropole. (2016). *Actualisation du schéma directeur d'assainissement – Volet pluvial*

DDT38. (2017). *Analyse hydrologique – Qualification des aléas des crues du Drac, du pont de la Rivoire à la confluence avec l'Isère -Rapport d'étude*

### Axe 2 – Surveillance et prévision des crues et des inondations

Préfecture de l'Isère. (décembre 2017). *Couverture APIC (Avertissement Pluies Intenses à l'échelle des Communes)*

### Axe 3 – Alerte et gestion de crise

Commune de Vif. (2016). *Plan Communal de Sauvegarde – Classeur N°1 Scénarios*

### Axe 4 – Prise en compte du risque dans l'urbanisme

Grenoble Alpes Métropole. (2016). *ZAC Portes du Vercors – Projet de gestion des écoulements*

EP SCOT. (2012). *Schéma de Cohérence Territoriale de la Région Urbaine de Grenoble*

## **Axe 5 – Réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens**

DGPR. (2016). *Référentiel national de vulnérabilité aux inondation*. [https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/20160923\\_Guide\\_GT\\_Referentiel\\_vulnerabilite.pdf](https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/20160923_Guide_GT_Referentiel_vulnerabilite.pdf)

## **Axe 6 – Amélioration des écoulements**

ILL. (2017). *Prise d'eau existante sur le Drac – Rapport d'expertise hydraulique*

GEG. (2017). *Etudes complémentaires du projet de centrale hydroélectrique du Drac aval – Etude de faisabilité – Volet hydraulique et hydromorphologique*

SIGREDA. (2015). *Réserve Naturelle Régionale des Isles du Drac – Etude hydroécomorphologique du Drac aval – Note de synthèse Phase 1*

ASDI. (2013). *Etude d'aménagement et de gestion de la confluence de la Gresse et du Drac sur les communes de Pont-de-Claix, Champagnier et Varces – Avant-Projet*

DDT38. (2016). *Gestion hydraulique et écologique du Drac dans la traversée de Grenoble – Réalisation de travaux tests – Diagnostic écologique de faisabilité*

EDF. (2015). *Le Drac entre Notre Dame de Commiers et la confluence avec l'isère – Etude hydromorphologique du Drac aval – Rapport de phase 1 – Diagnostic*

SIGREDA-RNR des Isles du Drac. (2017). *Etude hydroécomorphologique du Drac aval – Note de synthèse de phase 2*

DDT38. (2014). *Ilots du Drac du seuil de l'ILL au pont du Rondeau – Etudes de faisabilité de leur traitement – Rapport d'étude*

DDT38. (2015). *Ilots du Drac du pont Rouge au seuil de l'ILL – Etudes de faisabilité de leur traitement – Rapport d'étude*

DDT38. (2012). *Le Drac entre Pont-de-Claix (Pont Lesdiguières) et Grenoble (seuil ILL)- Expertise de l'état des ilots et de la végétalisation dans le DPF du Drac – Rapport d'étude*

SIGREDA. (2015). *Définition des Espaces de Bon Fonctionnement du bassin versant de la Gresse*

## **Axe 7 – Gestion des ouvrages de protection hydraulique**

ADIDR. (2009). *Recherche historique sur les digues du Drac*

ADIDR. (2012). *Etude de Dangers de la digue de classe A du Drac- Rapport final*

ADIDR. (2014). *Etude de Dangers des digues rive droite du Drac en aval du barrage du Saut du Moine – Rapport final*

AREA. (2017). *Dispositions constructives vis-à-vis de la digue sur A480 (hors OH)*

Commune de Claix. (2013). *Le Drac à Claix – Diagnostic et définition de scénarios d'aménagement de la digue de la Ridelet – Rapport d'étude hydraulique*

EDF. (2014). *Etude de Dangers du barrage de Saint-Egrève*

Grenoble Alpes Métropole. (2017). *Etat des lieux préalable à la mise en place de la compétence GEMAPI à l'échelle de Grenoble Alpes Métropole*

DREAL Rhône-Alpes. (2013). *Elargissement à 2x3 voies et insertion urbain de l'A480 – Etude des milieux naturels – Etat initial et enjeux – Campagne 2010/2011*

## **Webographie**

Géoportail : <https://www.geoportail.gouv.fr/>

EDF – Remise en eau du Drac : <https://www.edf.fr/edf/le-drac-a-inaugure-sa-remise-en-eau>



Description du Rif Talon : <http://www.ville-claix.fr/france/REPORTAGE/reportage/index.html/id-797>

Site internet du SYMBHI : <http://symbhi.fr/>

Site Internet du SIGREDA : <http://sigreda.fr/>

Site de Vigicrues : <https://www.vigicrues.gouv.fr/>

Site internet de la RNR des Isles du Drac : <http://www.reserves-naturelles.org/isles-du-drac>

Présentation du projet MIKADO : [file:///C:/Users/Quentin/Downloads/Projet\\_Mikado.pdf](file:///C:/Users/Quentin/Downloads/Projet_Mikado.pdf)

Présentation des projets de développement de Grenoble Alpes Métropole : <https://www.lametro.fr/82-grands-projets.htm>

Système APIC : <http://www.meteo.fr/cic/meetings/2011/forumradar/pres/p09.pdf>

## Annexes



---

## DRAC

---

---

### PROJETS GENERAUX

---

#### PORTES DU VERCORS

ZAC créée en 2013 dont l'objectif est de produire 2500 logements autour d'espaces de services et d'espaces publics de qualité. Il prévoit notamment 37.500m<sup>2</sup> d'activités et services et 32.500m<sup>2</sup> de commerces. Ce projet s'insère dans une logique plus grande et s'articule avec le projet Presqu'Île et plus généralement les projets de la Porte Nord-Ouest de la Métropole. Il est considéré comme une ZIS.

#### PROJET DE PARC « MIKADO »

##### **Le Furon**

- Valorisation du parc du Furon en permettant des continuités piétonnes et en facilitant l'accès aux berges du Drac. Cela passe par la valorisation d'espaces clefs (parking des cuves de Sassenage, jardin de rétention du Furon, berges du Drac) en permettant des interfaces avec les espaces existants : parc de l'Ovalie, de Notre-Dame, les piémonts du Vercors). La sensibilisation aux risques sera effectuée à travers de la signalétique, un travail spécifique sur la végétation et la végétalisation etc.

##### **Fontaine**

- Aménagement des quais rive gauche du Drac à Fontaine : permettre un accès plus facile aux berges du Drac sur la commune de Fontaine en ouvrant le Drac aux habitants. Objectifs d'augmenter la qualité des espaces publics sur le site prenant en compte les objectifs de sécurité fixés par EDF et l'ADIDR.

---

### FONTAINE

---

#### PROJET « CŒUR DE VILLE »

Site correspondant au centre ancien, dans lequel la commune envisage une dizaine d'opérations de réhabilitation ou de démolition/reconstruction (cf plan joint).

##### Opérations impactées :

- Rénovation de l'îlot Jean Macé qui comprendra une nouvelle MJC, des services et des logements (cf les récentes prescriptions formulées par la DDT).
- Ilot Strazzeri (60 logements)
- ASP 2 (suite du projet de renouvellement urbain ASP)
- Site de la Sonam (proximité immédiate de la digue)
- Site Citroën en face Maisonnat (projet immobilier à définir)

#### PROJET D'ECO-QUARTIER ROBESPIERRE

Le projet d'aménagement, situé au nord de la commune, entre la rue de Gève, le boulevard Joliot-Curie et la rue des Buissonnées, concerne à la fois des équipements (reconstruction du groupe scolaire, implantation d'un plateau sportif, espace d'accueil de loisirs), des espaces publics (mail paysager reliant les équipements), la construction de 200 à 250 logements et l'implantation de services de proximité.

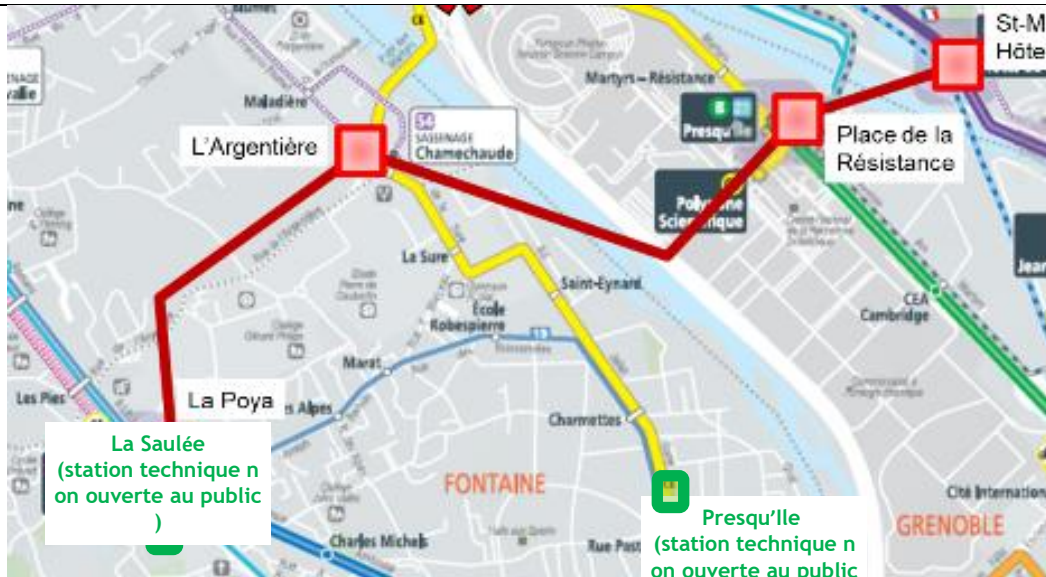
Projet en grande partie situé dans la bande de précaution.

## PROJET NERON

70% du foncier est actuellement porté par l'EPFL.

Projet mixte (éco et logement). Le potentiel du site est estimé à 250 à 300 logements, à préciser en fonction de la part éco.

## PROJET METROCABLE

Fontaine	
N° du projet	1
Nom du Projet	Métrocâble
Localisation	
Etat d'avancement du projet	<p>1/ Etudes préalables finalisées</p> <p>2/ Concertation préalable réalisée en 2015</p> <p><b>3/ Recrutement d'un maître d'œuvre ou d'un groupement conception – réalisation prévu en 2018</b></p> <p>4/ Travaux en 2020-2021</p> <p>5/ Mise en service en 2022</p>
Etat d'importance du projet	<p>1/ Importance Métropolitaine</p> <p>2/ Importance communale</p> <p>3/ Autre</p>
Description synthétique	<p>Le Métrocâble est un projet de liaison par câble entre Fontaine, Sassenage, Grenoble et Saint-Martin-le-Vinoux. Le secteur nord-ouest de l'agglomération présente des obstacles multiples (Isère, Drac, A480, RN 481, voie ferrée, ligne à haute tension) que le transport par câble a l'avantage de pouvoir franchir aisément. Le Métrocâble s'inscrit pleinement dans le réseau de transports collectifs de l'agglomération, comme un élément de maillage et de connexions entre 3 lignes de tramway. Ce mode de transport est innovant en milieu urbain.</p> <p>Les objectifs du projet de liaison par câble entre les communes de Fontaine, Sassenage, Grenoble (la Presqu'île) et Saint-Martin-le-Vinoux sont de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>relier les lignes de tramway A, B et E pour améliorer et développer les déplacements transversaux dans le Nord-Ouest de l'agglomération,</li> <li>compléter l'offre globale de déplacements en offrant des points</li> </ul>



d'échanges supplémentaires entre les divers modes de transport en commun,

- **permettre aux différentes opérations d'aménagement en cours dans le secteur (Presqu'île, Parc d'Oxford et Portes du Vercors) de se conforter mutuellement plutôt que d'être envisagées isolément,**
- **relier en quelques minutes ces nouveaux quartiers d'habitat et d'activité,**
- répondre aux enjeux des mutations climatiques et énergétiques et contribuer ainsi au bien-être des habitants, tout en renforçant le rayonnement et l'attractivité de la métropole grenobloise.

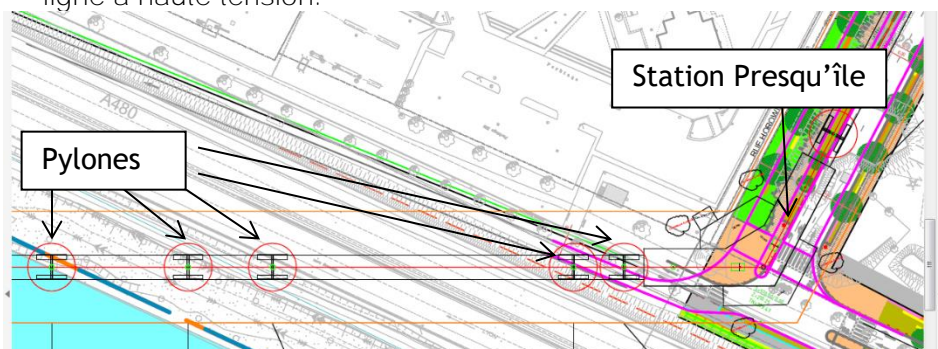
Les caractéristiques du projet sont les suivantes :

- **Maître d'ouvrage** : SMTC
- **54,2 millions d'euros en investissement** (aux conditions économiques de novembre 2014)
- **2,4 millions d'euros / an en exploitation**
- Télécabine monocâble débrayable
- Liaison avec 4 stations à la mise en service (5 voire 6 à terme)
- 35 cabines à la mise en service
- Exploitation de 05h00 à 21h00
- Temps de parcours de 15 min
- Estimation de la fréquentation : 5 000 voyageurs/jour à la mise en service, 8 500 voyageurs/jour à terme
- Un passage toutes les 60 sec (24 secondes à terme)
- **Motorisation et atelier à la station L'Argentière**

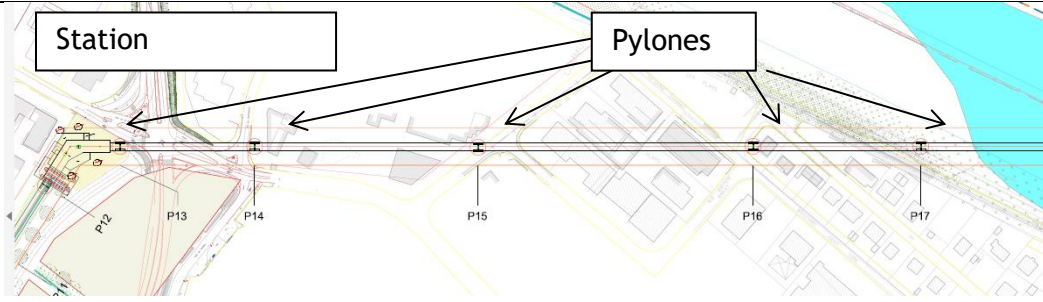
Deux phases de déploiement sont prévues : la première à la mise en service en 2022, la deuxième à l'horizon 2030, en lien avec le calendrier des projets urbains et avec un niveau de service renforcé.

Les études préalables ont abouti à un projet présentant :

- sur la rive droite du Drac, **une station technique Presqu'île Ouest à l'angle entre la contre-allée A480 et la rue Horowitz.** Celle-ci est nécessaire pour réaliser l'angle du câble, mais les cabines ne s'arrêteront pas en station, il n'y a donc pas de flux voyageurs dans la station. Des pylônes sont également prévus sur la digue et en bordure pour gérer le survol de l'A480 et du Drac, ainsi que le passage sous la ligne à haute tension.



- sur la rive gauche du Drac, des pylônes sont nécessaires sur la digue et à proximité pour assurer le survol des habitations du secteur. Une **station commerciale est prévue à l'intersection entre la rue de la Maladière et la rue de l'Argentière.**

	 <p>The map shows a cable metro line layout. A box labeled 'Station' points to a specific location on the left. Another box labeled 'Pylones' points to a series of pylons along the line, which are individually labeled P12, P13, P14, P15, P16, and P17. The map includes street grids, green spaces, and a blue area representing water on the right side.</p> <p><b>Remarque Metro câble et risque d'inondation</b></p> <p>Contraintes initiales :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Localisation Gare : bande des 50m</li> <li>• Localisation Pylônes : en tête ou pied de digue</li> </ul> <p>Atouts Résilience du projet :</p> <p>ce projet de transport aérien incarne la résilience même aux inondations (si autonomie de fonctionnement en cas de crue assurée).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Avt et pdt la crise : Il peut fonctionner en cas d'inondation et au-delà assurer l'évacuation des populations sur la Presqu'île et peut être intégré aux réflexions futures sur la planification de crise.</b></li> <li>✓ <b>Post crise : il participe fondamentalement au retour à la normale rapide via son fonctionnement aérien et possible en mode dégradé.</b></li> </ul> <p>Ce projet doit être fondamentalement considéré sous cet angle.</p>
--	--

---

## SASSENAGE

---

### PROJET « BEE-O-TOP »

Projet immobilier d'environ 270 logements collectifs accompagné d'une restructuration complète du réseau viaire et des espaces publics du quartier des Iles (piétonisation de la rue Pierre de Coubertin, extension du parc de l'Ovalie, création d'une voie nouvelle...).

Procédure de déclaration de projet suspendue à la demande des services de l'Etat en avril 2015 car l'ensemble du tènement est situé en zone d'aléa fort d'inondation (hauteur entre 1 et 2 mètres et vitesse d'écoulement supérieure à 1m/s).

### PROJET GLD + CARS DU VERCORS (SECTEUR LA FALAISE)

Projet de 400 logements collectifs sur le site GLD (une procédure de modification va être lancée dans cette perspective en septembre) qui pourrait être complété par une autre opération sur le site actuellement occupé par les Cars du Vercors si l'entreprise parvient à trouver une autre implantation dans l'agglomération (potentiel de 100 logements). Une modification du PPRN a été opérée afin de permettre un déblocage de l'opération.

---

## SEYSSINET

---

### ILOT « PASTEUR-DRAC »



Ilot situé à l'intersection de la rue du Progrès et de la rue Pasteur, sur lequel le PLU en vigueur prévoit une urbanisation à vocation principale d'habitat sous forme de petits collectifs et maisons groupées avec la possibilité d'accueillir des activités tertiaires et des services.

Projet fortement impacté par le sur-aléa digue lié à la proximité du Drac.

A noter également que la commune est en carence en termes de logements sociaux.

---

## SEYSSINS

---

### ZAE DU RONDEAU

Cette zone qui présente des enjeux de requalification et éventuellement d'implantation d'opérations de logements est en partie impactée par le sur-aléa digue.

---

## PONT-DE-CLAIX

---

### PAPETERIES

Projet de zone d'activités avec une part du tènement en zone mixte. Le secteur est à ce jour en partie dans le périmètre de la bande de précaution derrière les digues.

### PROJET DE POLARITE NORD DE PONT-DE-CLAIX

Le projet sera permis à partir du moment où les contraintes liées au PPRT seront levées. Ce dernier prévoit la création de près de 2000 logements essentiellement à proximité du cours Saint-André et à l'Est de celui-ci. Il doit également reconfigurer la voirie et va accueillir à moyen terme l'extension de la ligne de tramway. Un planétarium est également prévu. La seconde phase du projet est située sur les sites à l'Ouest du cours, aujourd'hui en partie en zone inondable en cas de crue moyenne et exceptionnelle.



Les rivières et nous



GRENOBLE • ALPES  
MÉTROPOLITAINE

Grenoble, le 05 AVR. 2018

005215

Monsieur Stéphane Bouillon  
Préfet coordonnateur de bassin  
Rhône-Méditerranée  
Préfecture du Rhône  
106 rue Pierre Corneille  
69419 LYON Cedex 03

Dossier suivi par :  
Mathieu Grenier - Tél. 04 76 00 61 75  
[mathieu.grenier@isere.fr](mailto:mathieu.grenier@isere.fr)  
REF. : DAM/SET/MG/NC/18/015

Objet : Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) du Drac – Déclaration d'Intention.

Monsieur le Préfet coordonnateur de bassin,

Par sa délibération du 29 septembre 2017, Grenoble Alpes Métropole a transféré au 1<sup>er</sup> janvier 2018 la compétence Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations (GEMAPI) au SYMBHI sur les grandes rivières de l'agglomération et notamment sur le Drac de la confluence avec la Romanche à la confluence avec l'Isère.

Les missions historiques du SYMBHI, créé en 2004 et composé du Département de l'Isère, de Grenoble Alpes Métropole, et des autres établissements publics de coopération intercommunale traversés par l'Isère, le Drac et la Romanche, reposent sur l'aménagement intégré des grandes rivières iséroises. Ce partenariat a été renforcé suite à la prise de compétence GEMAPI par les EPCI et la Métropole, et il sera conforté par l'absorption des activités de l'Association Départementale Isère Drac Romanche (ADIDR) par le SYMBHI en 2019.

La problématique de l'inondabilité est particulièrement forte sur le territoire métropolitain, qui est concerné par 3 bassins versants de grands cours d'eau, l'Isère, le Drac et la Romanche. Ainsi la Métropole comporte plus de 675 km de cours d'eau, 7 000 ha de zones humides, 134 km de digues protégeant 149 000 personnes et 120 000 emplois.. Des études récentes démontrent notamment la nécessité d'instaurer un projet global et structurant de prévention et de protection contre les inondations sur la partie aval du Drac, après des décennies d'absence d'entretien du lit du cours d'eau qui concourent à augmenter les conséquences d'un aléa.

Des discussions ont donc été menées ces derniers mois sur cette question entre les différents acteurs concernés (Etat, SYMBHI, collectivités, ...), concernant la déclinaison de la Stratégie Locale de Gestion du Risque d'Inondation (SLGRI) Drac-Romanche, qui vient d'être validée par le Comité de Pilotage lors de sa séance du



26 janvier 2018. Ces réflexions ont abouti à la nécessité de mettre urgemment en place un Programme d'Actions et de Prévention des Inondations (PAPI) sur le Drac ce qui correspond à une action prioritaire de la SLGRI Drac – Romanche. Le PAPI, qui est à la fois un programme opérationnel, ainsi qu'un outil de financement, est en effet aujourd'hui la démarche privilégiée dans la mise en œuvre d'un projet global de prévention et de protection contre les inondations.

Le SYMBHI et Grenoble Alpes Métropole ont d'ores et déjà débuté le travail avec la constitution d'un Comité technique actif, auquel sont bien sûr associés les différents services de l'Etat concernés au sein de la DDT et de la DREAL, et qui s'est réuni à plusieurs reprises depuis le mois de septembre dernier.


Le SYMBHI, en tant que délégataire de Grenoble Alpes Métropole, souhaite ainsi, par la présente, affirmer officiellement son intention de porter et mettre en œuvre une démarche de PAPI sur le Drac. Le SYMBHI, qui a proposé aux services de l'Etat d'intervenir comme maître d'ouvrage délégué pour les actions à mener sur le lit du cours d'eau, reviendra prochainement vers les services de l'Etat pour déposer le dossier du PAPI d'intention, avec une instruction et une labellisation, qui nous l'espérons, seront rapidement concluantes.

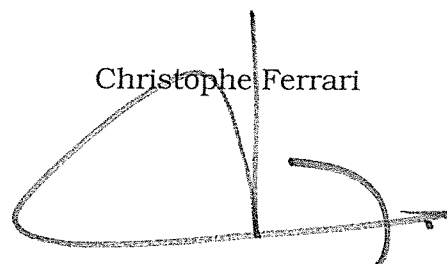
Les services de la Métropole et du SYMBHI restent à votre disposition en tant que de besoin.

En vous remerciant de votre soutien dans cette démarche, nous vous prions de croire, Monsieur le Préfet coordonnateur de bassin, à l'assurance de notre considération distinguée.

Le Président du SYMBHI,

Le Président de Grenoble Alpes Métropole,

Fabien Mulyk  


Christophe Ferrari  


Copie : Lionel Beffre, Préfet de l'Isère



## Extrait du registre des délibérations du Conseil métropolitain

## Séance du 29 septembre 2017

**OBJET :** EAU - Définition des modalités de la prise de compétence GEMAPI (Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations) et de son financement par Grenoble-Alpes Métropole.

Délibération n° 1

Rapporteur : Christophe MAYOUSSIER

Le vingt-neuf septembre deux mille dix-sept à 10 heures 00, le Conseil métropolitain de Grenoble-Alpes Métropole s'est réuni sur la convocation et sous la présidence de Monsieur Christophe FERRARI, Maire de Pont de Claix, Président de la Métropole.

Nombre de conseillers métropolitains en exercice au jour de la séance : **124**

Nombre de conseillers métropolitains votants (présents et représentés) : **122** de la n°1 à la n°97, **117** de la n°98 à la n°100, **112** de la n°101 à la n°104, **108** de la n°105 à la n°108.

**Présents :**

**Bresson :** REBUFFET – **Brié et Angonnes :** CHARVET – **Champ sur Drac :** MANTONNIER, NIVON – **Champagnier :** CLOTEAU – **Claix :** OCTRU, STRECKER pouvoir à DE SAINT LEGER de la n°99 à la n°104 – **Corenc :** MERMILLOD-BLONDIN, QUAIX – **Domène :** SAVIN pouvoir à LONGO de la n°3 à la n°92 puis pouvoir à OCTRU de la n°93 à la n°108, LONGO pouvoir à STRECKER de la n°93 à la n°98 puis pouvoir à DUPONT-FERRIER de la n°99 à la n°104 – **Echirolles :** MONEL, PESQUET pouvoir à RUBES de la n°98 à la n°108, SULLI pouvoir à FERRARI de la n°102 à la n°108, LEGRAND – **Eybens :** BEJJAJI pouvoir à HABFAST de la n°1 à la n°18, MEGEVAND – **Fontaine :** THOVISTE de la n°1 à la n°97, TROVERO pouvoir à LEGRAND de la n°65 à la n°108, DUTRONCY – **Gières :** DESSARTS pouvoir à VERRI de la n°1 à la n°54, VERRI – **Grenoble :** SALAT, SAFAR pouvoir à SALAT de la n°1 à la n°3 et de la n°22 à la n°108, BURBA, JORDANOV, PELLAT-FINET, CHAMUSSY, CAZENAVE, PIOLLE pouvoir à OUDJAOUDI de la n°56 à la n°108, MARTIN pouvoir à CONFESSON de la n°1 à la n°18 puis de la n°55 à la n°98, C. GARNIER, KIRKYACHARIAN, HABFAST, BERTRAND, BERNARD, CONFESSON, DATHE, BOUZAIENE, DENOYELLE, FRISTOT, CAPDEPON, CLOUAIRE pouvoir à CAPDEPON de la n°36 à la n°88, BOUILLON pouvoir à CAPDEPON de la n°99 à la n°108, SABRI, RAKOSE pouvoir à C. GARNIER de la n°98 à la n°108, JACTAT, MACRET pouvoir à HABFAST de la n°19 à la n°88 – **Herbeys :** CAUSSE – **Jarrie :** GUERRERO, BALESTRIERI pouvoir à HORTEMEL de la n°102 à la n°108 – **La Tronche :** SPINDLER de la n°1 à la n°97, WOLF pouvoir à PIOLLE de la n°19 à la n°55 – **Le Fontanil-Cornillon :** DE SAINT LEGER de la n°1 à la n°104, DUPONT-FERRIER de la n°1 à la n°104 – **Le Gua :** MAYOUSSIER – **Meylan :** PEYRIN pouvoir à ALLEMAND-DAMOND de la n°90 à la n°108, ALLEMAND-DAMOND, CARDIN de la n°1 à la n°97 – **Miribel Lanchâtre :** M. GAUTHIER – **Montchaboud :** FASOLA – **Mont Saint-Martin :** HORTEMEL – **Murianette :** GRILLO pouvoir à MERMILLOD-BLONDIN de la n°19 à la n°108 – **Notre Dame de Commiers :** MARRON – **Notre Dame de Mesage :** TOÏA – **Noyarey :** ROUX, SUCHEL pouvoir à ROUX de la n°1 à la n°16 – **Poisat :** BURGUN, BUSTOS – **Le Pont de Claix :** FERRARI, GRAND, DURAND – **Proveysieux :** RAFFIN pouvoir à TOÏA de la n°55 à la n°108 – **Quaix en Chartreuse :** POULET – **Saint Barthélémy de Séchillienne :** STRAPPAZZON pouvoir à VERRI de la n°93 à la n°108 – **Saint Egrève :** KAMOWSKI pouvoir à BOISSET de la n°22 à la n°100, BOISSET pouvoir à ROUX de la n°101 à la n°108, HADDAD pouvoir à BEJUY de la n°101 à la n°108 – **Saint Georges de Commiers :** GRIMOUD, BONO – **Saint Martin d'Hères :** GAFSI pouvoir à QUAIX de la n°99 à la n°108, QUEIROS pouvoir à DURAND de la n°90 à la n°108, RUBES, ZITOUNI pouvoir à GRAND de la n°22 à la n°108, VEYRET, CUPANI pouvoir à M. GAUTHIER de la n°22 à la n°108, OUDJAOUDI – **Saint Martin Le Vinoux :** OLLIVIER pouvoir à PERINEL de la n°74 à la n°108, PERINEL – **Saint Paul de**



**Varces** : CURTET, RICHARD pouvoir à CURTET de la n°55 à la n°108 – **Saint Pierre de Mésage** : MASNADA – **Le Sappey en Chartreuse** : ESCARON de la n°1 à la n°100 – **Sassenage** : BELLE, COIGNE de la n°1 à la n°100, BRITES pouvoir à COIGNE de la n°55 à la n°100 – **Séchilienne** : PLENET pouvoir à MANTONNIER de la n°1 à la n°18 – **Seyssinet Pariset** : LISSY, GUIGUI, REPELLIN – **Seyssins** : HUGELE pouvoir à CARDIN de la n°22 à la n°97, MOROTE pouvoir à THOVISTE de la n°57 à la n°97 – **Varces Allières et Risset** : CORBET pouvoir à BEJUY de la n°3 à la n°18, BEJUY – **Vaulnaveys-le-bas** : JM GAUTHIER pouvoir à MASNADA de la n°74 à la n°89 – **Vaulnaveys Le Haut** : RAVET pouvoir à PLENET de la n°99 à la n°108 – **Vif** : GENET, VIAL pouvoir à GENET de la n°99 à la n°108 – **Venon** : GERBIER pouvoir à JM GAUTHIER de la n°98 à la n°108 – **Veurey-Voroize** : JULLIEN pouvoir à CLOTEAU de la n°99 à la n°108 – **Vizille** : AUDINOS, BIZEC pouvoir à POULET de la n°90 à la n°108.

#### Excusés ayant donné pouvoir sur toute la séance :

**Brié et Angonnes** : BOULEBSOL pouvoir à CHARVET – **Fontaine** : BALDACCHINO pouvoir à VEYRET – **Echiroilles** : LABRIET à MONEL, MARCHE à DUTRONCY – **Grenoble** : BERANGER pouvoir à CAZENAVE, MONGABURU pouvoir à KIRKYACHARIAN, LHEUREUX pouvoir à BERTRAND, JULLIAN pouvoir à MEGEVAND – **Vaulnaveys Le Haut** : A. GARNIER pouvoir à AUDINOS.

#### Absents excusés :

**Claix** : STRECKER de la n°105 à la n°108 – **Domène** : LONGO de la n°105 à la n°108 – **Echiroilles** : JOLLY – **Fontaine** : THOVISTE de la n°98 à la n°108 – **Grenoble** : D'ORNANO, – **La Tronche** : SPINDLER de la n°98 à la n°108 – **Le Fontanil-Cornillon** : DE SAINT LEGER de la n°105 à la n°108, DUPONT-FERRIER de la n°105 à la n°108 – **Meylan** : CARDIN de la n°98 à la n°108 – **Saint-Egrève** : KAMOWSKI de la n°101 à la n°108 – **Sassenage** : COIGNE de la n°101 à la n°108, BRITES de la n°101 à la n°108 – **Le Sappey en Chartreuse** : ESCARON de la n°101 à la n°108 – **Sarcenas** : LOVERA de la n°101 à la n°108 – **Seyssins** : MOROTE de la n°98 à la n°108, HUGELE de la n°98 à la n°108.

Monsieur Jean-Noël CAUSSE a été nommé secrétaire de séance.

Le rapporteur, Christophe MAYOUSSIER;  
Donne lecture du rapport suivant,

**OBJET : EAU** - Définition des modalités de la prise de compétence GEMAPI (Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations) et de son financement par Grenoble-Alpes Métropole.

### Exposé des motifs

La Loi n°2014-58 portant Modernisation de l'Action Publique Territoriale et Affirmation des Métropole (MAPTAM) confère aux intercommunalités à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2018 la compétence Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations (GEMAPI) par transfert automatique des communes.

Cette nouvelle compétence est définie par 4 items obligatoires parmi une liste de 12 missions précisées par l'article L211-7 du code de l'environnement, à savoir : l'intervention de la collectivité, le cas échéant dans le cadre de procédure de DUP ou de DIG, pour entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, actions, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, et visant :

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

Cette compétence GEMAPI répond à un besoin de replacer la gestion des cours d'eau au sein des réflexions sur l'aménagement du territoire. Elle permettra ainsi aux collectivités d'aborder de manière conjointe la prévention des inondations et la gestion des milieux aquatiques (gérer les ouvrages de protection contre les inondations, faciliter l'écoulement des eaux notamment par la gestion des sédiments, gérer des zones d'expansion des crues, gérer la végétation dans les cours d'eaux et leurs abords immédiats) et l'urbanisme (mieux intégrer le risque d'inondation et le bon état des milieux naturels dans l'aménagement de son territoire et dans les documents d'urbanisme).

Cette réforme vise également à conforter la solidarité territoriale : le risque d'inondation ou les atteintes à la qualité des milieux ne connaissant pas les frontières administratives, le regroupement des établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) est encouragé au sein de structures dédiées pour exercer ces compétences à la bonne échelle hydrographique.

Cette compétence obligatoire sera donc directement exercée par les Métropoles. Elle est cependant « sécable » géographiquement et techniquement et peut être transférée ou déléguée en tout ou partie à des syndicats mixtes (syndicats de rivière, Etablissement Publics Territoriaux de Bassin – EPTB, Etablissements Publics d'Aménagement et de Gestion des Eaux – EPAGE).

Le territoire de Grenoble Alpes Métropole est concerné par 3 bassins versants de grands cours d'eau, l'Isère, le Drac et la Romanche. La Métropole comporte plus de 675 km de cours d'eau, 2 200 ha de zones humides, 134 km de digues protégeant 149 000 personnes et 120 000 emplois.

Ce territoire, de par ses caractéristiques de zone de confluence de trois grands cours d'eau puissants et capricieux au sein d'une cuvette ceinte par trois massifs montagneux et des contreforts aux pentes marquées, a été, et reste sensible aux questions des inondations



portant des enjeux cruciaux en matière d'aménagement du territoire: si les dernières crues dévastatrices remontent à 1859 pour l'Isère (avec un débit estimé à 1 800 m<sup>3</sup>/s) et à 1856 pour le Drac (avec un débit estimé de 1835 m<sup>3</sup>/s), et qu'elles sont, de ce fait, largement effacées des mémoires, la chronique des inondations catastrophiques au cours des siècles derniers témoigne de la survenue de plusieurs épisodes d'intensité au moins comparables, avec des épisodes extrêmes parfois rapprochés de seulement quelques années d'intervalle (au XVIIIème siècle en particulier avec cinq épisodes majeurs). Il s'agit donc d'une situation d'exposition forte qui a mobilisé bien des efforts des populations pour s'en protéger. La conjonction de ces menaces a largement contribué à un aménagement urbain en défense de ces cours d'eau, marqué par la création historique de nombreuses digues et ouvrages de protection.

Plus localement, les affluents issus des trois massifs connaissent des régimes torrentiels, dont les menaces en cas d'orage violent, si elles sont plus limitées en étendue impactée et moins documentées sur leurs fréquences d'apparition au cours du temps, n'en demeurent pas moins un enjeu réel de protection physique des habitants.

Les enjeux relatifs à l'inondation sur la Métropole reconnu comme Territoire à Risque Inondation (TRI Grenoble Voiron), en application de la directive Inondation, ont conduit l'Etat à définir trois stratégies locales de gestion du risque inondation (SLGRI) : Drac, Isère Amont et Isère avale (cf. cartes- annexe 1). Ces stratégies co-construites avec les collectivités territoriales sont actuellement en voie de finalisation et la Métropole aura prochainement à se prononcer sur leur contenu.

Toutefois le territoire n'a pas attendu la définition de ces stratégies pour agir sur le risque inondation : 134 km de digues sont aujourd'hui recensées le long des cours d'eau :

- >71 km gérées par l'ADIDR pour les grands cours d'eau,
- >10 km gérées par les ASA,
- >18 km gérées par les communes,
- >18 km sans gestionnaire identifié.

Des travaux importants ont été mis en œuvre sous maîtrise d'ouvrage du SYMBHI dans le cadre de deux plans d'action de prévention des inondations (PAPI), pour les digues de l'Isère en amont de Grenoble et par un programme spécifique pour les digues de la Romanche sur le secteur de Vizille. Cofinancés notamment par la Métropole et ses communes membres, ces travaux se poursuivent avec les tranches 2 et 3 du PAPI Isère amont sur la période 2016-2021.

Si le projet Isère amont permet de considérer que la question des mesures à prendre pour préserver l'agglomération des crues de l'Isère (ce jusqu'au niveau de la crue de référence de 1859), est largement instruite, la question du Drac reste posée pour l'avenir avec une situation aggravée par le manque d'entretien du lit sur plusieurs décennies (développement d'une végétation abondante sur les bancs), et un engrèvement significatif dans la traversée urbaine postérieur à la construction du seuil de l'ILL. Cet enjeu est clairement mis en évidence dans le cadre de l'élaboration du PPRi Drac par l'Etat.

Enfin au-delà des ouvrages de type digues, des plages de dépôt destinées à piéger le charriage naturel des sédiments, des peignes à embâcles, ou d'autres types d'ouvrages hydrauliques participent également à la protection contre les inondations des affluents. Ces cours d'eau de coteaux sont souvent caractérisés par un busage de leur portion avale, canalisations parfois mêlées à la gestion des eaux pluviales urbaines, avant leurs confluences avec les grands cours d'eau qui s'effectuent pour nombres d'entre eux via les chantournes qui les interceptent avant un point de rejet reporté en aval dans le système endigué.

Une étude actuellement conduite par la Métropole est menée en associant les communes en vue de constituer l'état des lieux précis de ce patrimoine d'ouvrages hydrauliques.

Ainsi le territoire métropolitain est-il fortement marqué par un « corsetage » des cours d'eau majeurs dont il a fallu se protéger au cours du temps, des busages des affluents en zones urbaines denses accentués par la pression foncière. Ce constat d'une agglomération peu tournée vers ses rivières ne doit cependant pas faire oublier les nombreux atouts qui résultent de la présence si forte de l'eau sur ce territoire, et dont la valorisation s'est développée ces dernières décennies en vue d'exprimer tout le potentiel de la Métropole en matière de biodiversité. Le contrat Vert Bleu adopté par la Métropole et le projet de contrat d'agglomération avec l'Agence de l'Eau témoignent de la prise de conscience de cette richesse et de l'importance d'une action métropolitaine pour porter une politique de mise en valeur à la hauteur des enjeux. La préservation des milieux aquatiques concernent plus de 2 2200 ha de zones humides, avec 10 Espaces Naturels Sensibles (7 sont communaux, 1 départemental, 2 associatifs), 2 Réserves Naturelles Régionales (Jarrie et les Isles du Drac), 1 réserve nationale (Lac de Luitel).

A cet égard, la présence de la Réserve Naturelle Régionale des Isles du Drac, au cœur d'un espace préservé dans le lit en tresse du Drac favorisant la présence d'une flore et d'une faune extrêmement diversifiées, l'une et l'autre typiques des milieux aquatiques les plus sauvegardés, est emblématique d'un site d'intérêt écologique majeur du fait de sa biodiversité. Notre Métropole est d'autant plus fondée à s'enorgueillir de la présence de cette RNR sur son territoire qu'avec la remise en eau du Drac, sa présence participe plus encore à la préservation de la ressource en eau potable dont l'usage a précédé sa création en 2009.

Cette histoire a conduit à une forte structuration des acteurs sur le territoire offrant ainsi une diversité parmi les plus marquées du territoire national (cf. carte annexe 1) :

- **4 syndicats actifs sur le territoire: SYMBHI, SIGREDA, SIL, SITSE**
- **6 Associations syndicales autorisées (ASA), établissements public sous tutelle de l'Etat regroupant un périmètre de propriétaires fonciers**
- **L'ADIDR, objet juridique unique en France, établissement public à caractère administratif, sous statut de type ASA, regroupant le Département de l'Isère, les communes, et les ASA de son territoire d'action et assurant l'entretien et la gestion des digues, notamment de l'Isère, du Drac et de la Romanche sur notre territoire.**

Ces acteurs qui interviennent sur la gestion de l'eau ont des statuts, des périmètres et des missions différentes :

- le SYMBHI, qui associe le Département, deux EPCI dont la Métropole, et le SACO, a vocation à porter les investissements sur les systèmes d'endiguement des cours d'eau majeurs, à l'échelle de leurs grands bassins versants et dans une logique de solidarité amont/aval, il se positionne également en maître d'ouvrage délégué pour l'Etat pour les travaux Isère Amont réalisés sur le Domaine Public Fluvial
- le SIGREDA, qui regroupe 74 communes dont 7 membres de la Métropole, intervient principalement sur le volet GEMA. Il porte le contrat de rivière Drac, le secrétariat de la Commission Locale de l'Eau (CLE) du SAGE Drac Romanche. Il est également la structure porteuse de la RNR (Réserve Naturelle Régionale) des Isles du Drac, et réalise, à la carte, le SPANC (service public de l'assainissement non collectif) de certaines communes du Trièves et de Matheysine,
- les syndicats intercommunaux SIL (Lavanchon) et SITSE (Torrents du Saint-Eynard) regroupent un nombre réduit de communes pour intervenir sur la gestion d'affluents, avec des enjeux locaux de protection contre les inondations et de maintien du bon écoulement,
- les ASA constituent une forme de syndicats de copropriétaires riverains qui mutualisent leurs actions au sein de structures publiques, sans qu'ils s'agissent de collectivités territoriales relevant du CGCT.



Derniers éléments préliminaires, la mise en place de cette compétence ne remet pas en cause les droits et les devoirs du propriétaire riverain, lequel reste responsable de l'entretien du cours d'eau et de la préservation des milieux aquatiques situés sur sa propriété (article L215-14 du Code de l'Environnement) en contrepartie du droit d'usage de l'eau et du droit de pêche. La collectivité peut s'y substituer, au cas par cas, en cas de défaillance, urgence ou intérêt général via une procédure de Déclaration d'Intérêt Général (DIG).

De même l'Etat garde la responsabilité de l'entretien et de la gestion des cours d'eau domaniaux relevant du domaine public fluvial (DPF).

Il continue d'élaborer les cartes des zones inondables, d'assurer la prévision et l'alerte des crues (il faut savoir que le dispositif vigicrue ne couvre que les cours d'eau majeur), d'élaborer des plans de prévention des risques (PPRi), de contrôler l'application de la réglementation en matière de sécurité des ouvrages hydrauliques, d'exercer la police de l'eau.

L'Etat exerce également la tutelle des Associations Syndicales Autorisées et il peut se substituer aux ASA défaillantes.

Les responsabilités des maires au titre de leurs pouvoirs de police générale définies à l'article L.2212-2 du CGCT (comprenant la prévention des inondations), et des polices spéciales (en particulier la police de conservation des cours d'eau non domaniaux, sous l'autorité du Préfet) restent inchangées. Ainsi, à ce titre, le maire doit toujours :

- **informer préventivement les administrés ;**
- **assurer la mission de surveillance et d'alerte ;**
- **organiser les secours en cas d'inondation.**

Il leur appartient notamment d'élaborer et de mettre en œuvre le Plan Communal de Sauvegarde (PCS) et son volet inondation. Dans ce cadre ils associent l'opérateur GEMAPI de leur territoire qui se met à leur disposition dans le cadre de la gestion de crise.

## **1 – La feuille de route de la Métropole sur 2018-2020 sur la compétence GEMAPI**

L'action de la Métropole ou, en cas de transfert de compétence à des syndicats, de ses opérateurs institutionnels doit être structurée autour des 4 missions obligatoires qui composent la compétence GEMAPI :

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

Au regard de l'état des lieux du territoire, l'enjeu majeur prioritaire sera certes les actions de protection des populations, habitations et emplois contre les crues violentes des cours d'eau, mais aussi de développer la dimension « gestion des milieux aquatiques », pour que l'action de protection contre les inondations intègre les dimensions de préservation de la qualité de l'eau et de diversité des milieux aquatiques. L'objectif sera que notre agglomération retire tout le bénéfice qu'elle mérite de cette richesse naturelle due à la présence de l'eau qui la caractérise, conjugué avec les impératifs de protection contre les événements extrêmes.

D'une façon générale, l'action de la Métropole pour l'exercice de la compétence GEMAPI devra prendre en compte les objectifs d'atteinte du bon état écologique des 21 masses d'eau identifiées sur son territoire par la Directive Européenne Cadre sur l'Eau (DCE) contribuant ainsi à l'amélioration de l'état des milieux aquatiques.

La Métropole devra également contribuer à la réalisation des actions et des objectifs des SLGRI, en cours de validation sur son territoire.

## 1-1 - Item 5 : la défense contre les inondations et contre la mer

La défense contre les inondations constitue l'enjeu fort de la nouvelle compétence GEMAPI, compte tenu du contexte rappelé ci-avant de notre agglomération qui compte notamment 134 km de digues. Le système d'endiguement de l'Isère pouvant être considéré comme remis à niveau à la fin du projet Isère amont prévue en 2021, l'enjeu « Drac » sera prioritaire. Il sera centré sur la question de la tenue des ouvrages existants, parfois anciens, en cas de sollicitation forte ou extrême.

Avec le décret n°2015-526 du 12 mai 2015, dit décret « digue », la Métropole devient gestionnaire des ouvrages de protection, le cas échéant, par convention pour les digues de l'Etat.

Grenoble Alpes Métropole aura ainsi l'obligation :

- **de définir d'ici 2019 les systèmes d'endiguement sur son territoire et d'établir pour chacun d'eux le niveau de protection et la zone protégée,**
- **d'établir les dossiers d'autorisation pour ces derniers au plus tard au 31/12/2019 pour les digues de classe A et B (plus de 3000 personnes protégées) et 31/12/2021 pour les digues de classe C (de 30 à 3000 personnes protégées),**
- **de garantir les moyens d'entretien et de surveillance des ouvrages,**
- **de mettre en œuvre les programmes de réhabilitation et de sécurisation jugés nécessaires.**

Elle et ses opérateurs deviennent pleinement gestionnaire des 134 km de digues existantes sur le territoire (hors les digues propriété de l'Etat encore gérées par celui-ci jusqu'en 2024) et des ouvrages hydrauliques afférents.

La collectivité en charge de la GEMAPI est liée par une obligation de moyen et non de résultat : « *la responsabilité du gestionnaire de l'ouvrage ne peut être engagée à raison des dommages que l'ouvrage n'a pas permis de prévenir dès lors qu'il a été conçu, exploité et entretenu dans les règles de l'art et conformément aux obligations légales et réglementaires* » (alinéa 2 de l'article L562-8-1).



## **Au regard de ces enjeux, les orientations et les actions à conduire sur la gestion des inondations proposées sont les suivantes :**

### **1.1.1. Poursuivre les engagements initiaux sur Isère amont**

Les travaux engagés sur l'Isère amont conduits par le SYMBHI sont en cours de réalisation: les phases 2 et 3 portent sur 82 millions d'euros de travaux à finaliser d'ici 2020/2021.

Le financement de ces travaux associe l'Etat, le Département, les communes et EPCI, ainsi que l'Agence de l'Eau sur le volet GEMA.

L'engagement de la Métropole au financement du projet Isère amont est de l'ordre de 3,6 M€ par an, dont la moitié est apportée par les communes.

La mise en place de la compétence GEMAPI va se traduire par la substitution de la Métropole au financement des communes.

Poursuite financement Isère Amont 2018-2020 : besoins de financement métropolitain de 8,1M€ sur la période 2018-2020, soit en moyenne 2,5M€/an à 3M€/an avec une substitution du financement de la part communale par la Métropole à compter de 2018 (AC investissement).

### **1.1.2. Répondre aux obligations réglementaires sur les systèmes d'endiguement**

**Grenoble Alpes Métropole (ou ses opérateurs) devra assurer la définition et la gestion des systèmes d'endiguement sur son territoire** (conformément à l'article R.562-13 du Code de l'Environnement) d'ici fin 2019.

Cette obligation réglementaire nécessite de répertorier précisément les ouvrages participant à la protection contre les inondations, d'établir, le cas échéant, par modélisation hydraulique le niveau de crue maximal auquel ces ouvrages sont en capacité de répondre (définition de la crue de référence), mener les investigations géotechniques pour s'assurer de leur tenue à la charge hydraulique lors de la crue de référence, envisager les scénarios de rupture en deça et au-delà la crue de référence et établir les mesures susceptibles de maîtriser ces risques dans le cadre d'une étude de danger. Le dossier d'autorisation ainsi constitué peut faire l'objet de prescriptions par l'Etat en vue de rehausser le niveau de sureté du système si le besoin apparaît.

Le décret digues de mai 2015 permet d'exonérer la responsabilité de la collectivité compétente en matière de GEMAPI en cas d'épisode extrême excédant la crue de référence.

A ce stade de connaissance du patrimoine, et sur la base de ratios appliqués au km de digues, les coûts des études de danger et de constitution des dossiers d'autorisation ainsi définis sont estimés à 350 k€ pour le système d'endiguement du Drac (études géotechniques complémentaires aux études hydrauliques déjà réalisées), et à 500 k€ pour les autres systèmes de protection présents sur le territoire de la Métropole.

A noter la présence de 18 km de digues actuellement sans gestionnaire identifié : il reviendra à la Métropole, via la conduite des études de définition des systèmes d'endiguement, de confirmer-ou pas, le rôle de ces ouvrages dans la protection des biens et des personnes, et le cas échéant d'en assurer la remise à niveau et le bon entretien si leur fonction présumée de digue est confirmée.

Les systèmes d'endiguement définis réglementairement devront faire l'objet d'un entretien régulier, avec des visites de contrôles réglementaires permettant de s'assurer de leur maintien en capacité de faire face à une crue. A contrario, une rupture d'ouvrage pour un événement naturel n'excédant pas la crue de référence serait susceptible d'engager la responsabilité de la Métropole au titre de la GEMAPI. L'entretien et la surveillance des

ouvrages revêtent ainsi des enjeux réglementaires aussi importants que l'autorisation initiale par l'Etat des systèmes de protection.

Les coûts d'entretien des digues de responsabilité métropolitaine sont ainsi à prévoir dès 2018 : une estimation peut être établie sur la base du coût de gestion de l'ADIDR (hors annuité de sa dette), soit un ratio de 10 € le ml appliqué aux linéaires identifiés précédemment (10 km ASA, 18 km communes, 18 km digues orphelines) soit environ 460 000€/an.

Réalisation des études de danger pour constituer les systèmes d'endiguement : 850 000€ sur 2018-2020.

Entretien et gestion des digues sous responsabilité métropolitaine : 460 000€/an

### **1.1.3 Avoir une vision planifiée et hiérarchisée des enjeux**

Au-delà des ouvrages existants, de nombreuses études ont été conduites par les communes sur des secteurs sensibles aux débordements de cours d'eau. Face à la somme des enjeux financiers, une priorisation et une hiérarchisation seront nécessaires.

Il est donc proposé de conduire une étude de priorisation sur l'ensemble du territoire métropolitain, avec un pilotage par la commission SPER à laquelle seront associés les membres de la commission territoire durable. Le coût estimé est de 50 000€.

### **1.1.4. Mettre en œuvre les actions urgentes au regard des enjeux déjà identifiés**

L'étude en cours pour aider à la mise en œuvre de la compétence GEMAPI permet de connaître les situations nécessitant des actions de court terme de la Métropole, à initier dès sa prise de compétence en 2018: Il s'agit à la fois de problématiques d'affluents (à titre d'exemples, le Sonnant à Gières, dont l'endiguement de la plage de dégrèvement surplombe des habitations, le Doménon à Domène qui est canalisé, passe sur la voie ferrée, et menace en aval un secteur loti, le Vernon à Vizille...), que le Drac au titre des cours d'eau majeur, ou des ouvrages hydrauliques tels que les postes de crues sur l'Isère et le Drac.

Le Drac fera l'objet d'ici fin 2017 d'une démarche de Plan d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) d'intention porté par le SYMBHI, en étroite collaboration avec la Métropole, dont l'objectif est de mener rapidement les études de définition de ce que sera le PAPI lui-même, de façon à cerner un besoin de travaux de confortement dont l'ampleur reste encore très largement à définir.

Le lancement du PAPI d'intention pour le Drac pourra nécessiter le portage financier par la Métropole d'un chargé de mission dédié, avec un co-financement prévisionnel possible à 50 %.

Les postes de crues de l'Isère et du Drac (« Peri » à St Martin d'Hères, « La Mogne », « Jean Macé » et « Fontenay » à Grenoble, « Bergès » à Seyssinet Pariset) sont des ouvrages d'une capacité de pompage cumulée de 40 m<sup>3</sup>/s qui protègent l'agglomération contre le reflux de l'Isère et du Drac en cas d'inondation dans les réseaux d'assainissement et les réseaux pluviaux. Réalisés dans les années 80, ils nécessitent aujourd'hui une remise à niveau chiffrée à 10 M€ au total, dont une refonte urgente des équipements électriques de contrôle commande obsolètes.

Pour faire face aux besoins urgents sur les affluents, un montant prévisionnel d'intervention est proposé à hauteur de 500 000€ de travaux d'investissement par an sur la période 2018-2020.



Le reste à charge pour la Métropole pour les études du PAPI d'intention est estimé à 150 000€ pour 2018-2020, en prenant en compte les financements publics apportés grâce à la labélisation PAPI.

La première phase de refonte des équipements électriques et électromécaniques des postes de crues de l'Isère et du Drac est estimée à 2,2 M€ sur la période 2018-2020.

### **1.1.5. Faciliter la transition des mises à disposition des digues par les ASA**

La mise en place de la compétence GEMAPI va nécessiter la remise des digues et autres ouvrages de protection hydraulique gérées par les ASA aux EPCI-FP, de façon à ce que la Métropole - qui sera seule à même de pouvoir le faire à partir de 2018 - puisse instruire les demandes d'autorisation à l'Etat au titre des systèmes d'endiguement.

Il est ainsi nécessaire de conduire rapidement l'identification des ouvrages concernés avec les ASA et leur autorité de tutelle, la DDT, de façon à ce que la Métropole soit en mesure de lancer les études réglementaires requises sur un périmètre pertinent, et puisse assurer la surveillance et l'entretien de ces systèmes de protection.

Par ailleurs, les ASA contribuent au fonctionnement de l'ADIDR pour l'entretien des digues des grands cours d'eau pour un montant annuel de 432 000€, participations pour lesquelles Monsieur le Préfet de l'Isère a sollicité par courrier du 26 juillet 2017 les EPCI qui seront compétents en GEMAPI au 1er janvier 2018, pour assurer la continuité des ressources de fonctionnement de l'ADIDR.

Demande de prise en charge par la Métropole de la contribution des ASA au contingent annuel de l'ADIDR pour un montant de 431 767€/an par le Préfet.

### **1.1.6. Mettre en place le dispositif contractuel de gestion des digues du Drac avec l'Etat ou ses concessionnaires jusqu'en 2024**

Le cours d'eau du Drac est classé en Domaine Public Fluvial (DPF) et la majorité de ses digues en rive droite sont également propriétés de l'Etat (ouvrages en grande partie liés à l'A480).

Des dispositions transitoires accompagnent la création de l'exercice de la compétence GEMAPI par les EPCI. Conformément à l'article 59 de la loi MAPTAM, l'Etat ou l'un de ses établissements publics, lorsqu'ils gèrent des digues à la date d'entrée en vigueur de la loi, continue d'en assurer cette gestion pour le compte de l'établissement public de coopération intercommunale (EPCI) pour la défense contre les inondations pendant dix ans à compter de cette date (soit jusqu'au 27 janvier 2024). Une convention devra déterminer l'étendue du concours et les moyens humains et matériels qui y seront consacrés.

Cette convention devra être mise en place dans les meilleurs délais et devra permettre de préciser avec l'Etat la répartition des rôles entre ses services et son concessionnaire AREA sur les digues de l'A480.

Grenoble Alpes Métropole devra veiller également à mettre en place les conventions avec les autres gestionnaires d'ouvrages hydrauliques pouvant intégrer un système d'endiguement sur son territoire (EDF, RTM).

## **1.2– Item 8 : la protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines**

Le territoire métropolitain compte 2 réserves naturelles régionales (RNR des Isles du Drac et des étangs de Jarrie), une réserve nationale (lac du Luitel), 6 espaces naturels métropolitains, environ 2 200 ha de zones humides et tourbières identifiées, 175 espace verts locaux, une vingtaine d'espèces animales aquatiques.

La Métropole a adopté sa stratégie cadre biodiversité et espaces naturels qu'elle a en partie traduite en plan d'action dans son contrat vert et bleu pour la période 2017 à 2022. Pour la GEMAPI ce contrat fixe pour objectif la préservation des cours d'eau situés en liste 1 au titre du L214-17 du code de l'environnement (54 km) et la restauration des cours d'eau situés en liste 2 (50 km). Les zones humides se sont vues assigner un objectif double de préservation et de remise en bon état.

Grenoble Alpes Métropole pourra réaliser des études et travaux sur les sites présentant un intérêt général conformément à la **stratégie cadre Biodiversité et espaces naturels 2017-2021** approuvée par délibération le 26 mai 2016 et aux sites identifiés dans la Trame Verte et Bleue qui sera traduite dans le PLUI. Les actions prioritairement menées seront celles identifiées dans le contrat Vert et Bleu.

Le contrat Vert et Bleu comporte 13 actions qui relèvent de la GEMAPI dont 4 opérations relevant de la maîtrise d'ouvrage métropolitaine : restauration de la mare forestière de l'Isle d'Amour, restauration de la zone humide des Sablons, réalisation d'un PAZH sur les zones humides métropolitaines : confortement d'inventaires zones humides existants et définition de plans d'action (études et travaux), restauration du ruisseau des Mailles et de la zone humide des Plans.

Cependant, de même que pour les cours d'eau, le propriétaire privé d'une parcelle en zone humide peut continuer à entretenir ses propres parcelles au même titre qu'il est habilité à entretenir l'ensemble de son propre patrimoine.

### **L'exercice de la compétence GEMAPI s'effectue sans préjudice des compétences des Départements au titre des ENS (Espaces Naturels Sensibles) ou des Régions au titre des RNR (Réserves Naturelles Régionales).**

Ainsi, la compétence GEMAPI n'entraîne pas de transfert automatique des deux RNR (Réserves Naturelles Régionales) des Isles du Drac et de l'étang de Jarrie qui visent la protection du patrimoine naturel (art.92 loi n°2016-1087 du 8 août 2016, dite loi « Biodiversité »). Il en est de même sur les Espaces Naturels Sensibles (ENS) locaux de son territoire.

**Cependant, des conventions de superposition d'affectation (art L2123-7 du code générale de la propriété des personnes publiques) pourront être discutées au cas par cas entre les collectivités concernées et Grenoble Alpes Métropole pour l'engagement d'opérations complémentaires sur ces sites au titre de la GEMAPI, ou pour un transfert à titre volontaire de leur part dans la mesure où la préservation des milieux aquatiques le justifierait.**



### **1-3 Item 2 : l'entretien, l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau**

Plus de 675 km de linéaires de cours d'eau sont connus sur le territoire métropolitain, dont 424 km classés en réservoir de biodiversité, 21 masses d'eau ont été identifiées au titre de la DCE (Directive Cadre Européenne sur l'Eau) Cf. cartes annexe 1.

Grenoble Alpes Métropole ou ses opérateurs interviendront de façon prioritaire sur :

- **les cours d'eau sur lesquels des actions étaient déjà conduites par les collectivités territoriales et leurs groupements,**
- **les cours d'eau identifiés comme prioritaires à l'issue de l'étude de préfiguration,**
- **les masses d'eau dont l'état le nécessite vis des objectifs assignés (une masse d'eau est une unité hydrographique cohérente au sens de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau, cf. cartes annexe 1).**

L'entretien du cours d'eau ou canal a pour objectif de le maintenir dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou à son bon potentiel écologique.

**Grenoble Alpes Métropole n'a vocation à intervenir qu'en cas de défaillance du propriétaire riverain, en cas d'urgence, ou d'intérêt général dans le cadre d'une DIG.**

Les études et travaux prioritaires seront dans un premier temps ceux identifiés dans des contrats validés (contrat Vert et Bleu, contrat d'Agglomération avec l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, contrat de rivière Romanche, contrat de rivière Drac).

L'action des ASA, sur des périmètres révisés, et hors les systèmes d'endiguement, reste maintenue pour l'entretien des cours d'eau. Toutefois, la Métropole devra nécessairement prendre le relais des ASA sur le périmètre de l'ASDI, et sur les parties de territoire les plus urbanisées correspondant aux réductions prévues à court terme de leurs périmètres : ces interventions concernent essentiellement l'entretien des cours d'eau, avec notamment la surveillance et le curage des plages de dégravement.

**Pour les cas particuliers des cours d'eau domaniaux (Isère, et Drac), l'Etat garde la responsabilité de leur entretien et de leur gestion. L'Etat pourra avoir recours à de la maîtrise d'ouvrage déléguée pour intervenir sur ces derniers, à l'exemple des travaux qui seront entrepris dans le Drac dans le cadre du projet de Programme d'Actions et de Prévention des Inondations (PAPI).**

#### **En ce qui concerne les lacs et les plans d'eaux :**

Ces derniers, propriétés des communes, sont entretenus par celles-ci au titre des activités de loisirs, de gestion des espaces verts, pour leur usage récréatif ou paysager. **Grenoble Alpes Métropole ne se substituera pas aux communes, ces activités ne pouvant être qualifiées d'intérêt général dans l'exercice de la compétence GEMAPI.**

### **1-4- Item 1 : l'aménagement de bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique**

Cet item de la GEMAPI concerne tout ce qui contribue à la restauration des champs d'expansion de crue et des espaces de bon fonctionnement des cours d'eau. Cette problématique a déjà été traitée sur l'Isère dans le cadre du projet Isère amont. Elle devra maintenant être abordée sur le Drac dans le cadre du projet de PAPI qui devra intégrer un

volet environnemental significatif afin de prendre en compte les enjeux de restauration hydromorphologique du cours d'eau identifiés dans les études préalables portées par le SIGREDA pour la RNR des Isles du Drac et par EDF.

Le travail sur la trame verte, sur la mise en place de solutions intégrées de gestion des eaux pluviales urbaines et des phénomènes de remontée de nappe, considérés comme hors GEMAPI, seront également pris en compte par la Métropole pour mettre en place un aménagement cohérent de ses bassins hydrographiques.

### 1.5- L'animation et la concertation

Si ce point (item n°12 : l'animation et la concertation dans le domaine de la gestion et de la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques dans un bassin versant) ne figure pas parmi les 4 items obligatoires constituant la compétence GEMAPI, il est pourtant indispensable à un exercice cohérent de cette dernière à l'échelle des bassins versant. La Métropole s'est ainsi fortement investie sur cette thématique en participant aux démarches suivantes :

- la mise en œuvre et le suivi du SAGE Drac-Romanche (versement de 65 000€/an pour le financement de la CLE),
- le suivi des contrats de rivière Drac isérois (porté par le SIGREDA) et Romanche (porté par le SACO),
- la mise en place de nouveaux contrats portés par la Métropole: contrat Vert et Bleu, projet de contrat d'Agglomération avec l'Agence de l'Eau,
- le suivi des démarches de préfiguration de l'EPTB Isère,
- la participation aux démarches de définition des 3 SLGRI locales.

Il est proposé de poursuivre cet investissement dans le cadre de l'exercice de la compétence GEMAPI.

## 2- La gouvernance de la compétence GEMAPI

**La compétence de Grenoble Alpes Métropole, bien que limitée à son seul territoire, est à organiser en intégrant la cohérence des bassins versants.**

Si la logique de la loi MAPTAM est bien de regrouper au niveau de l'intercommunalité la prévention des inondations et l'aménagement urbain, **la Métropole doit prendre en compte pour les cours d'eau majeurs une logique de bassins versants qui excèdent très largement son territoire.** Cette prise en compte de vastes bassins versants qui influencent les cours d'eau en ignorant les frontières administratives doit s'accompagner des mesures de gouvernance susceptibles d'assurer à la Métropole qu'elle pourra maîtriser les actions conduites à cette bonne échelle, parce qu'elles participent à la sécurité de la population et qu'elles impacteront le développement et le renouvellement urbain.

### 2-1 Définition des périmètres d'intervention, règles de gouvernance et préconisations du SOCLE

L'EPCI en charge de la GEMAPI peut en confier tout ou partie à un syndicat mixte, pour tout ou partie de son territoire, par transfert ou par délégation.

Sur le territoire de la Métropole, seul le transfert est envisageable, la délégation ne pouvant être mise en œuvre que vers des syndicats qui bénéficient du statut d'EPAGE ou EPTB.

**Les principes proposés pour structurer la gouvernance de la compétence GEMAPI par la Métropole consistent à décliner les préconisations de la Stratégie d'Organisation**



## des Compétences Locales de l'eau (SOCLE) et du SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du bassin Rhône Méditerranée Corse, à savoir :

- exercice de la compétence GEMAPI à l'échelle des bassins versants,
- gestion de manière conjointe de la compétence « GEMA » et « PI »,
- mutualisation des moyens techniques et financiers,
- recours au transfert plutôt qu'à la délégation.

La mise en application de ces préconisations conduit pour notre agglomération à :

- s'appuyer sur les acteurs intervenants à la bonne échelle, c'est-à-dire sur des périmètres d'intervention en cohérence avec les bassins versants physiques des cours d'eau, ayant démontré l'efficacité de leurs actions en mettant en œuvre la solidarité amont/aval,
- rechercher une simplification du nombre d'acteurs intervenant, en vue d'obtenir des économies d'échelles,
- ne pas séparer la prévention des inondations de la gestion des milieux aquatiques,
- et enfin agir dans le respect des positions des EPCI voisins également en charge de la GEMAPI, et du Département fortement engagé dans cette question.

Durant ces derniers mois, un travail de concertation a été mené pour préparer l'organisation de la GEMAPI via de nombreux échanges avec les acteurs du territoire, afin de mettre en place une gouvernance qui soit cohérente avec la logique de gestion par bassin versant, respectueuse des positions des collectivités voisines et du Département, et efficace dans l'atteinte des objectifs techniques et de maîtrise financière cités. Ce travail de concertation perdurera grâce à la mise en place d'un comité des usagers.

### 2-2 Proposition de structuration de la gouvernance GEMAPI pour la Métropole

Il est proposé de mettre en place la gouvernance suivante à l'échelle du territoire de la Métropole :

- ***Pour les grands axes Isère, Drac (depuis la confluence avec la Romanche), Romanche : transfert de la compétence GEMA+PI au SYMBHI au 1<sup>er</sup> janvier 2018.***

Le SYMBHI est un syndicat mixte ouvert composé aujourd'hui du Département, de la Métropole, du SACO et de la Communauté de Communes Le Grésivaudan. Ce syndicat a démontré sa capacité à conduire de façon concertée le projet Isère Amont à l'échelle d'un vaste bassin versant, en conciliant les aspects GEMA et PI de façon précurseur à la nouvelle réglementation. Ses statuts lui permettent d'intervenir sur l'ensemble des items de la compétence GEMAPI, son périmètre d'intervention a vocation à couvrir tout l'axe Isère, Drac et Romanche, et assurer ainsi les concertations nécessaires avec l'amont.

Ce transfert est proposé compte tenu de l'expérience reconnue en matière de gestion des systèmes d'endiguement des deux opérateurs liés que sont le SYMBHI et l'ADIDR, cette dernière intervenant sur la surveillance, la gestion et l'entretien des digues depuis 1936.

Le linéaire estimé de digues concernées par ce transfert est d'environ 58 km, sur les 221 km gérés au total par l'ADIDR.

La disparition de l'ADIDR, et son intégration au SYMBHI, est programmée à l'horizon 2019 afin d'obtenir une entité unique qui puisse construire et gérer les systèmes d'endiguement. A noter également pour l'avenir que l'obtention envisagée de la labellisation d'EPAGE de cette future entité permettrait d'ouvrir la possibilité de délégation par les collectivités membres, en particulier pour la gestion des affluents aux grands cours d'eau.

**Ce transfert doit s'accompagner d'une évolution des règles de gouvernance au sein du SYMBHI de façon à garantir un rééquilibrage en faveur des collectivités qui sont en**

**charge de la GEMAPI, soit des droits de vote portés à 60% pour ces collectivités, dont 40% pour la Métropole, les 40% restant pour le Département.**

Ce rééquilibrage est essentiel pour pouvoir garantir à la Métropole une maîtrise de la compétence transférée, compte tenu du lien étroit entre exercice de la compétence GEMAPI et aménagement urbain. Cette montée en participation de la Métropole au sein du SYMBHI doit logiquement s'accompagner d'une prise en charge à due proportion des coûts de fonctionnement du syndicat (aujourd'hui la Métropole participe à hauteur de 18 % au budget de fonctionnement du SYMBHI).

- **Les syndicats du SITSE (Syndicat des Torrents du St Eynard), qui concerne la commune de Meylan pour la Métropole, et du SIL (Syndicat Intercommunal du Lavanchon), qui concerne les communes de Claix, Varcès-Allières-et-Risset, et Saint-Paul-de-Varcès, seront dissous au 1<sup>er</sup> janvier 2018.**

A noter que le SIL a fait part d'une volonté d'adhésion au SIGREDA, dans un calendrier qui rend toutefois cette évolution de périmètre incertaine au 01/01/2018.

- **La Métropole sera substituée à ses communes membres au sein du SIGREDA au 1<sup>er</sup> janvier 2018**

Le SIGREDA est un syndicat mixte qui comporte aujourd'hui 74 communes, dont 7 sont métropolitaines : Pont-de-Claix, Vif, Le Gua, Miribel Lanchâtre, Saint-Georges-De-Commiers, Varcès, Champagnier.

Ce syndicat de bassin versant, construit historiquement sur l'intervention sur le cours d'eau de la Gresse intervient essentiellement sur l'aspect GEMA sur le sous-bassin versant du Drac, dans le cadre d'un contrat de rivière Drac isérois. Il porte par ailleurs la Commission Locale de l'Eau (CLE) du SAGE Drac-Romanche, et la Réserve Naturelle Régionale (RNR) des Isles du Drac que lui a confiée la Région.

Les modifications introduites par la compétence GEMAPI vont conduire à un SIGREDA composé de trois membres, la Métropole et les deux communautés de communes de Matheysine et du Trièves situées plus en amont.

Le Département de l'Isère a proposé d'élargir le territoire du SYMBHI à la gestion du Drac et de la Romanche sur les territoires des Communautés de Communes du Trièves et de la Matheysine, avec la possibilité de maîtrise d'ouvrage déléguée pour les affluents de ces deux grands cours d'eau. Le lien de continuité avec les territoires à l'amont de la Métropole serait dans cette configuration assuré par le SYMBHI, pour la Romanche et pour le Drac.

La période transitoire prévue par la réglementation jusqu'en 2020 permet d'instruire cette proposition de façon collégiale, dans le respect de ce que seront les positions des communautés voisines, et en prenant en considération le personnel concerné.

Une modification des statuts du SIGREDA étant d'ores et déjà nécessaire, la proposition de la Métropole consiste à **fonder la gouvernance syndicale sur la base de droits de vote proportionnels au financement apporté par chacun des membres au fonctionnement**, avec des bases définies par territoire en fonction de critères objectifs : population, superficie des bassins versants, linéaires des cours d'eau, etc.



- **Grenoble Alpes Métropole exercera en propre la compétence GEMAPI sur les affluents restants hors périmètre d'intervention de syndicats de bassins versants, avec la possibilité de maîtrise d'ouvrage déléguée des travaux d'endiguement auprès du SYMBHI.**

Cette proposition permet à la Métropole d'inscrire son action dans une logique de bassins versants qui sont très majoritairement internes à son territoire, en relais à celles des communes lorsque celles-ci intervenaient sur leurs affluents (d'ores et déjà 18 km de digues sont identifiés), et d'intégrer les ouvrages hydrauliques participant aux futurs systèmes d'endiguement issus des ASA (10 km de digues en cours d'identification).

Sur la base des connaissances disponibles à ce jour, la gestion métropolitaine des digues des affluents concernerait entre 40 et 50 km d'ouvrages.

Pour les sous-bassins concernés par plusieurs collectivités (affluents de la Romanche notamment), une coopération pourrait être mise en place par convention avec la Communauté de Communes de l'Oisans si la nécessité apparaissait. A noter qu'une structuration des actions sur ce sous bassin versant existe déjà via le contrat de rivière Romanche.

La Métropole pourrait également, si besoin, confier les travaux de construction ou de confortement d'endiguement des affluents de sa responsabilité au SYMBHI, dont les statuts en permettent d'ores et déjà le portage en maîtrise d'ouvrage déléguée.

Liste des sous-bassins versants sur lesquels la Métropole exercerait la compétence GEMAPI :

<b>Sous-bassins versant (ref.Agence de l'Eau)</b>	<b>Principaux cours d'eau (liste non exhaustive)</b>
<b>Drac aval</b>	Ruisseau des Guiberts Ruisseau des Commirs Ruisseau de Cossey Ruisseau de Bessay Ruisseau des Arcelle Ruisseau du Lavanchon
<b>Romanche</b>	Ruisseau de Saint Didier Ruisseau du Vernon Ruisseau de Prémol Ruisseau des Mailles Ruisseau de Bruyant Le Grand Rif
<b>Grésivaudan</b>	Doménon Ruisseau du Rivet Le Sonnant Le Verderet Torrent du Gamond Torrent de Jaillières Le Charmeyran Le Souchet
<b>Isère aval et bas Grésivaudan</b>	La Vence, La Loue Le Ténaison Le Ruisseau de Lanfrey Le Rif Tronchard Le Ruisset
<b>Vercors</b>	Le Furon Petite Saône Grande Saône

## 2 Les moyens nécessaires à l'exercice de la compétence GEMAPI

### 3-1. Les ressources humaines

La constitution d'une équipe GEMAPI au sein de la Métropole sera nécessaire pour piloter les interventions externalisées et pour assurer l'exercice de la compétence sur les secteurs dans lesquels la Métropole interviendra en direct (affluents).

Il est proposé de constituer une équipe technique relativement restreinte eu égard à l'importance des ouvrages transférés sur les grands axes, et composé d'un chef de service (poste existant), d'un chargé de mission hydraulique « PI », d'un chargé de mission « GEMA », et de 2 à 3 techniciens de rivière selon les réductions de périmètre des ASA qui seront connues d'ici la fin de l'année. La gestion administrative du nouveau service et les frais de structure sont considérés comme pouvant être absorbés par mutualisation des services supports de la Métropole, sans moyen additionnel dédié.

Cette équipe poursuivra le travail transversal engagé lors de la préparation de la prise de compétence en collaborant avec les services en charge de la gestion des eaux pluviales et de l'assainissement, de la gestion des risques, de l'aménagement du territoire, des espaces naturels et de la Biodiversité. De même, le groupe de travail réunissant les Vices Présidents Eau, Biodiversité, Risque et Budget continuera à être mobilisé de façon à assurer une gestion collégiale.

Un budget prévisionnel est établi pour l'exercice de la future compétence GEMAPI, en fonctionnement et en investissement, sur la période 2018 à 2020.

Ce budget en **ANNEXE 3** comprend les dépenses listées au point 1 pour l'exercice de la compétence GEMAPI, il est établi **en net, en déduisant les recettes prévisionnelles** qui pourront être mobilisées (financements publics au travers du PAPI Drac, financements de l'Agence de l'Eau notamment).

### 3-2 Fonctionnement

#### Contributions financières aux syndicats et à l'ADIDR

Pour les charges issues des communes, ce budget inclut la participation des communes aux syndicats de bassins versants existants (SIL, SIGREDA, SITSE : au total 138 122€/an), en considérant que la reprise des actions par la Métropole s'effectuera à coût constant, y compris en cas de dissolution, ainsi que le financement des communes à l'ADIDR (623 000€/an).

#### Entretien des digues et des cours d'eau

Une estimation des charges d'exploitation du linéaire connu des digues des communes à transférer est établie sur la base du ratio ADIDR (10 € le ml digue/an).

**Pour les actions qui seront à charge de la Métropole, en relais à l'action des ASA, le budget 2018 est estimé à 620 000€** Ce montant a été estimé en prenant en compte environ 30% du budget annuel des ASA sur la Métropole (hors part digue et ADIDR, déjà comptabilisé par ailleurs). Il est proposé une diminution de ce montant en 2019 de 40 000€, et en 2020 de 80 000€, pour tenir compte de la superposition des coûts RH Métropole proposés par ailleurs, dans la mesure où les techniciens de rivière auront vocation à intervenir notamment sur ces ouvrages en substitution aux ASA dont le territoire sera redécoupé.

En toute logique, les évolutions ci-avant devraient conduire les ASA à diminuer les montants de leurs rôles appelés auprès des propriétaires en fonction de besoins de financement ainsi réduits. Le travail en cours avec la DDT38, tutelle des ASA, dans le cadre d'une étude qui doit s'achever d'ici fin 2018, permettra d'arrêter les nouveaux territoires d'intervention des ASA et les ouvrages considérés.



**Sur le total des dépenses de fonctionnement :**

- **une part est incluse dans les dépenses actuelles de la Métropole (participation annuelle fonctionnement SYMBHI de 100 000€),**
- **une part portée jusqu'à présent par des communes a vocation à être comptabilisée pour transfert par une CLETC (participations syndicales, financement ADIDR, gestion des ouvrages de protection des affluents transférés),**
- **une part est constituée des dépenses nouvelles qui correspondent :**
  - à une augmentation de la participation métropolitaine aux frais de fonctionnement du SYMBHI compte tenu de la modification des droits de vote prenant en compte l'attribution de la compétence aux EPCI (passage d'une contribution de 100 000€/an à 230 000€/an).
  - à la substitution de la Métropole aux ASA pour le financement annuel de l'ADIDR compte tenu de la prise de compétence GEMAPI (431 767€/an),
  - à la substitution de la Métropole pour la gestion des ouvrages d'endiguement que les ASA vont lui transférer (100 000€/an),
  - à la reprise par la Métropole d'une partie de l'action des ASA sur l'entretien des cours d'eau du fait de la dissolution à venir de l'ASDI et des réduction de périmètres en cours de finalisation (part estimée à 30 % des dépenses actuelles des ASA, hors digues et participation ADIDR, soit 620 000€ en valeur initiale 2018),
  - à la constitution d'une équipe GEMAPI au sein de la Métropole (142 500€ en 2018)
  - aux coûts des études comprenant l'établissement des dossiers réglementaires obligatoires pour la définition des systèmes d'endiguement à l'échelle de la Métropole, avec les études de danger associées ainsi qu'aux études préalables au PAPI Drac.

**Le montant estimatif de la PPF GEMAPI sur 2018-2020 s'établit à 2.7M€ pour 2018 ; 3 M€ pour 2019 et 3M€ pour 2020.**

**La part prévisionnelle de dépenses nouvelles, hors PPF actuelle Métropole, et hors les dépenses communales concernées par une CLECT, s'établit à 1.754 M€ en 2018, à 1.964 M€ en 2019 et à 1.969 M€ en 2020, soit sensiblement les deux tiers des charges GEMAPI de fonctionnement estimées à venir.**

**3-3 Investissements**

Les dépenses d'investissement prévisionnelles correspondent à trois types de charges à venir :

- la finalisation du projet Isère Amont en cours de réalisation pour les tranches 2 et 3, soit 8,1 M€ sur la période 2018-2020,
- une enveloppe travaux de 500 k€/an dévolue aux nécessités d'agir d'urgence sur des ouvrages qui concernant les affluents (cf. point 1.1.4),
- une enveloppe travaux pour la première phase de refonte des équipements électriques et électromécaniques des postes de crues sur l'Isère et le Drac dont le montant est estimé à 2,2M€ pour la période 2018-2020.

**Sur le total des dépenses d'investissement identifiées sur la période 2017-2018, la répartition dépenses nouvelles/dépenses totales est inversée par rapport aux charges**

**de fonctionnement, avec les deux tiers des dépenses qui sont déjà supportées par la Métropole et les communes dans le cadre du PPI Isère amont.**

A noter que le PPI Isère Amont est prévu pour prendre fin en 2021, le PPI du PAPI Drac prendra ensuite le relais : il s'agit donc de charges d'investissement récurrentes pour la Métropole à moyen terme.

**Le montant estimatif de la PPI GEMAPI sur la période 2018-2020 s'établit à 4.1 M€ en 2018, 3.8 M€ en 2019 et 4.1M€ en 2020.**

**La part prévisionnelle de dépenses nouvelles, hors PPI actuelle Métropole, et hors les dépenses communales concernées par une CLECT, s'établit à 1.08 M€ en 2018, à 1.3 M€ en 2019 et à 1.6 M€ en 2020, soit sensiblement un tiers des charges GEMAPI d'investissement estimées à venir.**

**L'estimation consolidée des charges nouvelles affectées à la GEMAPI, en fonctionnement et en investissement, fait apparaître un besoin moyen estimé à 3,2 M€an sur la période 2018-2020. En admettant un recours à l'emprunt pour 50 % des charges nouvelles d'investissement, le besoin annuel total de ressources nouvelles à affecter à la GEMAPI s'établit à 2,57 M€an sur la période 2018-2020.**



## POINT 2

### MODALITES DE FINANCEMENT DE LA COMPETENCE GEMAPI

La compétence GEMAPI peut être financée par les ressources non affectées du budget général et/ou par une contribution fiscale additionnelle facultative, intitulée « taxe pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations » codifiée à l'article 1530 bis du code général des impôts. Conformément à cet article, les EPCI-FP qui exercent la compétence GEMAPI peuvent, par une délibération, instituer et percevoir une taxe en vue de financer cette dernière.

Outre une délibération visant à instituer la taxe GEMAPI, l'organe délibérant vote également le produit de la taxe par une délibération prise chaque année.

La délibération d'institution ainsi que la délibération annuelle de fixation du produit doit être prise dans les conditions prévues au I de l'article 1639 A bis, c'est-à-dire avant le 1er octobre d'une année pour être applicable à compter de l'année suivante.

Il s'agit d'un impôt de répartition : les EPCI-FP qui l'instituent sur leur territoire ne votent pas un taux ou un barème, mais déterminent le produit global attendu que l'administration doit répartir entre les redevables.

Le produit de la taxe est réparti entre toutes les personnes physiques ou morales assujetties aux taxes foncières sur les propriétés bâties et non bâties, à la taxe d'habitation et à la cotisation foncière des entreprises, proportionnellement aux recettes que chacune de ces taxes a procurées l'année précédente à la commune ou aux communes qui sont membres de l'EPCI-FP.

**Les organismes d'habitations à loyer modéré et les sociétés d'économie mixte sont exonérés de la taxe prévue au titre des locaux d'habitation et des dépendances dont ils sont propriétaires et qui sont attribués sous conditions de ressources, de même que leurs occupants.**

Le produit de cette taxe est arrêté dans la limite d'un plafond fixé à 40 € par habitant soit 18 millions d'€ pour Grenoble Alpes Métropole.

Le produit voté de la taxe est au plus égal au montant annuel prévisionnel des charges de fonctionnement et d'investissement résultant de l'exercice de la compétence GEMAPI tel que défini à l'article L211-7 du code de l'environnement, dont la Métropole assure le suivi.

Le produit de cette imposition est exclusivement affecté au financement des charges de fonctionnement et d'investissement, y compris celles constituées par le coût de renouvellement des installations ainsi que par le remboursement des annuités des emprunts, résultant de l'exercice de la compétence GEMAPI.

Compte tenu des montants prévisionnels des dépenses liées à l'exercice de la compétence GEMAPI par Grenoble Alpes Métropole sur la période 2018-2020, ainsi que le PPI à venir qui devra inclure les dépenses d'investissement liées au PAPI Drac, **il est proposé de financer la compétence GEMAPI en instaurant la taxe à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2018, sur la base d'un produit correspondant au financement des seules dépenses nouvelles pour la Métropole, et de fixer ainsi le produit de son montant total à 2 500 000 € pour 2018.** Cette proposition est conforme au plafond fixé par la loi.

Les dépenses non couvertes par la taxe devront être supportées par les ressources non dédiées du budget général.

**D'autre part, il est précisé que l'évaluation du transfert des charges liées à la compétence GEMAPI sera réalisée en parallèle avec :**

- dans un premier temps une évaluation des dépenses des communes sur la base des cotisations auprès des syndicats et de l'ADIDR,
- dans un second temps une évaluation des dépenses des communes sur les ouvrages GEMA+PI.

### **En conséquence, il est proposé au Conseil métropolitain**

Vu l'article L5217-2 du Code Général des Collectivités Territoriales,

Vu le décret 2014-1601 du 23 décembre 2014 portant création de la métropole dénommée « Grenoble Alpes Métropole »,

Vu l'article L215-14 du Code de l'Environnement,

Vu la loi n°2014-58 portant Modernisation de l'Action Publique et d'Affirmation des Métropoles (MAPTAM), notamment l'article 59,

Vu la loi n°2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe),

Vu l'article 1530 bis du Code Général des impôts,

Après examen de la Commission Services Publics Environnementaux et Réseau du 08 septembre 2017, et après en avoir délibéré, le Conseil métropolitain :

Après examen du Conseil d'Exploitation des Régies Eau potable et Assainissement du 12 septembre 2017, et après en avoir délibéré, le Conseil métropolitain :

Après en avoir délibéré, le Conseil métropolitain :

- Décide, de transférer, à compter du 1er janvier 2018, la compétence GEMAPI au SYMBHI sur les grands axes Isère, Romanche et Drac, depuis la confluence avec la Romanche, sous réserve des évolutions de gouvernance du syndicat, sans préjudice des missions exercées par l'ADIDR au titre de la période transitoire prévue par la loi jusqu'en 2020, et ce dans l'attente de la reprise desdites missions par le SYMBHI.
- Décide d'exercer, à compter du 1er janvier 2018 en propre la compétence GEMAPI sur les affluents du Drac aval, de la Romanche, du Grésivaudan, de l'Isère aval et bas Grésivaudan, du Vercors.
- Acte à compter du 1er janvier 2018 la substitution de la Métropole à ses communes membres au sein du SITSE et du SIGREDA, compétent à ce jour sur les sous-bassins versants de la Gresse et du Drac en amont de la confluence avec la Romanche, et l'instruction des modalités de gestion future du bassin versant du Drac amont en



concertation avec les communautés de communes de Matheysine et du Trièves, et le cas échéant avec le Département,

- Décide, d'instituer la taxe pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations à compter de l'année 2018,
- Décide, d'arrêter le produit de la taxe pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations à 2 500 000 € pour l'année 2018,
- Demande, aux ASA, et à leur autorité de tutelle, de diminuer dès 2018 les rôles appelés auprès des propriétaires à due proportion des dépenses qui leur incombent jusqu'en 2017 et que la compétence GEMAPI place à partir de 2018 à charge de la Métropole,
- Charge, le Président de notifier cette décision aux services préfectoraux

Sur l'amendement NISC :

**Contre 24 (MA+GM)**

**Amendement adopté**

Sur l'amendement exécutif :

**Conclusions adoptées à l'unanimité**

Sur la délibération ainsi amendée :

**Conclusions adoptées à l'unanimité**

Pour extrait conforme,

Le Président,

Christophe FERRARI

Le compte rendu succinct de la présente délibération a été affiché le 6 octobre 2017.

1DL170502

8. 8. 1.

## Conseil syndical du 18 décembre 2017

### Ordre du jour

- Approbation du compte-rendu du dernier conseil syndical
- Rapport n°1 : Approbation des Statuts applicables à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2018 .....3
- Rapport n° 2 : Convention ADIDR-SYMBHI relative à la période de transition GEMAPI 5
- Rapport n°3 : Ouverture des crédits 2018.....6
- Rapport n° 4 : Indemnité de conseil au Payeur départemental – vote du taux applicable8
- Rapport n°5 : Engagement de la démarche de mise en œuvre d'un PAPI sur le Drac ...9
- Rapport n°6 : Engagement de la démarche de mise en œuvre d'un PAPI sur la Romanche en Oisans..... 11
- Rapport n°7 : Contrat de quasi-régie avec la SPL Isère Aménagement pour le mandat de maîtrise d'ouvrage de l'opération Romanche Oisans ..... 14
- Rapport n°8 : Attribution du marché de travaux n°2017-595 – Lot 5 des tranches 2 et 3 du projet Isère amont : Terrassement des confortements rive gauche secteur aval ..... 15
- Rapport n°9 : Attribution du marché de travaux n°2017-596 – Lot 9 des tranches 2 et 3 du projet Isère amont : Déversoirs d'alimentation et de sécurité, partie aval..... 17
- Rapport n°10 : Attribution du marché de travaux n°2017-598 – Lot 13 des tranches 2 et 3 du projet Isère amont : Ouvrages de revêtement de surface, couche de forme, chaussée19
- Rapport n°11 : Avenant n°3 au marché de travaux n°2014-468 – Lot 4b de la tranche 1 du projet Isère amont : Ouvrages hydrauliques, vannes, clapets .....20
- Rapport n°12 : Acquisitions foncières dans le cadre des tranches 2&3 des travaux du projet "Isère amont" – Autorisation du Président à signer les compromis, actes, et les bulletins d'indemnité d'éviction.....21
- Rapport n°13 : Avis du Symbhi sur la SLGRI du TRI de Grenoble – Voiron .....23



Pièces jointes :

- Compte-rendu du conseil syndical du 25 septembre 2017
- Statuts
- Mandat de maîtrise d'ouvrage Romanche Oisans
- Avenant n°3 au marché de travaux n°2014-468 – Lot 4b de la tranche 1 du projet Isère amont : Ouvrages hydrauliques, vannes, clapets
- Convention Symbhi – AD période de transition
- Documents d'engagement des SLGRI Isère amont, Drac-Romanche et Voironnais

## Rapport n°1 : Approbation des Statuts applicables à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2018

Le 23 novembre 2015, le conseil syndical du SYMBHI a approuvé les orientations pour une évolution des statuts du SYMBHI dans le cadre de la mise en œuvre de la loi MAPTAM et en particulier de la prise de compétence à venir des EPCI en matière de gestion des milieux aquatiques et de protection contre les inondations (compétence GEMAPI).

Après un temps de concertation entre les membres du SYMBHI, le conseil syndical du 11 juillet 2016 a approuvé le principe d'une évolution statutaire en deux temps :

- Des statuts rénovés (avec effet au 1<sup>er</sup> janvier 2017) posant de premières adaptations ;
- Une perspective de deuxième révision en cours d'année 2017 pour intégrer totalement les conséquences de la prise de compétence GEMAPI par les EPCI du bassin de la rivière Isère.

La première évolution statutaire avait acté les points suivants :

- Fixer le périmètre du SYMBHI sur le bassin versant de l'Isère et de ses affluents situés dans le Département de l'Isère
- Confirmer les compétences du SYMBHI autour des compétences GEMAPI, des compétences non GEMAPI de l'article L211-7, l'animation et la coordination de la gestion des risques d'inondation (SLGRI), la contribution à la constitution d'un EPTB de la rivière Isère, et la possibilité pour les membres de confier des mandats de maîtrise d'ouvrage déléguée pour l'aménagement d'un affluent ou sous bassin versant.
- L'adhésion de la Métropole et la modification des droits de vote correspondants au conseil syndical, fixés à 17,9% pour ce nouveau membre (auparavant lié au SYMBHI par une simple convention), le Département diminuant sa part de voix d'autant.
- La modification du collège de membres associés pour adapter sa composition au périmètre du syndicat et au nouveau paysage intercommunal et institutionnel.
- La création d'un comité de concertation pouvant être réuni par le président du SYMBHI et composé des structures situés sur la rivière Isère et ses affluents afin de faciliter l'émergence d'un EPTB à cette échelle.

Le 25 septembre dernier, une nouvelle délibération du Comité syndical est venue entériner les principes de la seconde évolution statutaire, à savoir :

- L'affirmation de la vocation du SYMBHI à être l'EPAGE du bassin versant de l'Isère situé dans le département de l'Isère, là où les EPCI concernés le souhaitent.
- La vocation du SYMBHI à se voir transférer les compétences nécessaires pour aménager et gérer les lits majeurs et les systèmes d'endiguement de l'Isère, du Drac et de la Romanche, et à se voir déléguer ou transférer, selon l'ampleur et les modalités souhaitées par les EPCI



compétents (via la convention de délégation ou les conditions du transfert), l'aménagement et la gestion des affluents et des systèmes d'endiguement situés sur le bassin versant.

- L'affirmation des trois principes clés de gouvernance et d'action du syndicat mixte, à savoir la solidarité entre les territoires et les membres, la proximité et la concertation.
- La fusion des moyens et missions de l'ADIDR et du SYMBHI avant le 31 décembre 2019.
- Le rééquilibrage de la gouvernance du SYMBHI entre le Département, la Métropole et les EPCI au moyen de la clé de répartition (de 40% pour le Département, 40% pour la métropole et 20% pour les autres EPCI du bassin versant), et de la Présidence alternée entre Département et EPCI.
- Des principes de financement différenciés selon les dépenses concernées, dans une logique de solidarité entre les territoires et d'adéquation entre l'intérêt des différents territoires pour les actions et le niveau de financement appelé auprès d'eux.
- Le portage par le SYMBHI des PAPI à venir sur la plaine de Bourg d'Oisans et sur le confortement des berges du Drac métropolitain.

Ces principes sont formalisés dans le projet de statuts applicables à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2018 qu'il vous est aujourd'hui proposé d'approuver.

**Vu le code général des collectivités territoriales et notamment les articles L. 5721-1 et suivants ;**

**Vu l'arrêté préfectoral n° 2004-03201 du 26 mars 2004 instituant le Syndicat Mixte des Bassins Hydrauliques de l'Isère (SYMBHI) ;**

**Vu les statuts et le règlement intérieur du SYMBHI ;**

**Vu la délibération du Conseil Syndical du SYMBHI du 25 septembre 2017 relative à la mise en place de la compétence Gemapi**

**Il est proposé au conseil syndical d'adopter les statuts révisés tels qu'ils figurent en annexe de la présente délibération, applicables à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2018.**

## **Rapport n° 2 : Convention ADIDR-SYMBHI relative à la période de transition GEMAPI**

A compter du 1er janvier 2018, le Symbhi deviendra, suite aux évolutions réglementaires portées par les lois MAPTAM et NOTRe instaurant la compétence GEMAPI et à l'évolution de ses statuts, l'autorité compétente sur les endiguements du périmètre transféré et, par voie de conséquence, sur les digues actuellement gérées par l'AD Isère Drac Romanche.

L'ADIDR tirant les conséquences d'un dispositif juridique qui n'autorise comme seuls gestionnaires de digue que les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre et/ou les syndicats mixtes a choisi parmi les options qui s'offraient à elle de privilégier celle de son intégration au SYMBHI, solution la plus rationnelle et la mieux adaptée à l'intérêt général.

Elle prendra la forme d'une dissolution de l'AD et de la reprise de ses moyens et de ses missions par le SYMBHI.

Cette intégration doit intervenir, pour des raisons juridiques liées à la loi MAPTAM et au décret n° 2015-526 du 12 mai 2015 relatif aux règles applicables aux ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et aux règles de sûreté des ouvrages hydrauliques, avant le 1er janvier 2020.

La convention qui vous est aujourd'hui présentée a pour objet de préciser les engagements des parties afin tant de permettre cette intégration au plus tard à l'échéance du 1er janvier 2020 que de garantir la continuité des missions et responsabilités de l'ADIDR et du SYMBHI vis-à-vis de la gestion des endiguements.

**Après en avoir délibéré, il est proposé au Conseil syndical :**

**- d'approuver les termes de la convention ADIDR-SYMBHI relative à la période de transition GEMAPI**

**- d'autoriser le Président à la signer**



## Rapport n°3 : Ouverture des crédits 2018

Du fait des modifications statutaires, les différents membres du Symbhi doivent délibérer pour désigner leurs représentants respectifs au sein du comité syndical du Symbhi à compter du 1er janvier 2018. Ces délibérations ne pouvant intervenir avant l'approbation de ces mêmes statuts, et compte tenu de la programmation des prochaines assemblées délibérantes des différents membres, le comité syndical ne sera pas réinstallé avant le 1er janvier 2018, et le Budget du Symbhi ne pourra en conséquence pas être adopté avant cette même date.

Dans le cas où le budget d'une collectivité territoriale ou d'un syndicat mixte n'a pas été adopté avant le 1<sup>er</sup> janvier de l'exercice auquel il s'applique, l'exécutif est en droit, jusqu'à l'adoption de ce budget, **de mettre en recouvrement les recettes, et d'engager, de liquider et de mandater les dépenses de la section de fonctionnement dans la limite de celles inscrites au budget de l'année précédente.**

Il est en droit de mandater les dépenses afférentes au remboursement en capital des annuités de la dette venant à échéance avant le vote du budget.

En outre, jusqu'à l'adoption du budget ou jusqu'au 15 avril, en l'absence d'adoption du budget avant cette date, l'exécutif de la collectivité territoriale peut, **sur autorisation de l'organe délibérant, engager, liquider et mandater les dépenses d'investissement :**

- dans la limite du quart des crédits annuels ouverts au budget de l'exercice précédent, non compris les crédits afférents au remboursement de la dette ;
- dans la limite des crédits de paiement (CP) prévus en 2018 pour les crédits sur autorisation de programme (AP), selon la dernière répartition votée.

**Dans ce cadre, il est proposé au Conseil syndical:**

- s'agissant des **crédits de paiement sur AP :**

- d'autoriser l'exécutif du Syndicat mixte des bassins hydrauliques de l'Isère à engager, liquider et mandater les dépenses courantes à hauteur des CP 2018 telles que prévues lors de la dernière répartition votée, soit :

- ❖ pour l'AP04 Isère Amont Tranche 2 et 3 : **19 728 427.25 € au chapitre 23 ;**
- ❖ pour l'AP05 Romanche Sechilienne : **1 337 152.19 € au chapitre 23 et 71 400 € au chapitre 21**

- s'agissant des **crédits annuels d'investissement :**

- d'autoriser l'exécutif du Syndicat mixte des bassins hydrauliques de l'Isère à engager, liquider et mandater les dépenses courantes à hauteur d'un quart des crédits votés en 2017, soit :

- ❖ **42 000 € au chapitre 20** pour 168 000 € de crédits votés ;
- ❖ **765 250 € au chapitre 21** pour 3 061 000 € de crédits votés ;
- ❖ **48 000 € au chapitre 23** pour 192 000 € de crédits votés ;
- ❖ **50 000 € au chapitre 27** pour 200 000 € de crédits votés.

- s'agissant des **crédits de fonctionnement** :
- d'autoriser l'exécutif du Syndicat mixte des bassins hydrauliques de l'Isère à engager, liquider et mandater les dépenses de fonctionnement dans la limite des crédits votés en 2017 soit :
  - ❖ **493 000 € au chapitre 011 ;**
  - ❖ **17 200 € au chapitre 65 ;**
  - ❖ **64 289,45 € au chapitre 67.**



## **Rapport n° 4 : Indemnité de conseil au Payeur départemental – vote du taux applicable**

Un arrêté du 12 juillet 1990 fixe les conditions d'attribution de l'indemnité de conseil allouée aux comptables non centralisateurs des services extérieurs du Trésor, chargés des fonctions de payeur des départements, des régions et de leurs établissements publics.

Le Conseil Syndical doit dans ce cadre délibérer sur le taux applicable à ce barème de calcul (de 0 à 100%) et l'arrêté précise qu'une nouvelle délibération doit être prise à l'occasion de tout changement de comptable.

Le Conseil Syndical avait voté le 23 novembre 2015 une indemnité de conseil au Payeur départemental à hauteur de 80 %.

Suite à la nomination de M. Deru à cette fonction il est proposé au Conseil syndical de voter la prolongation de l'indemnité de conseil du payeur départemental à ce même taux.

## Rapport n°5 : Engagement de la démarche de mise en œuvre d'un PAPI sur le Drac

Les missions historiques du Symbhi reposent sur l'aménagement intégré des grandes rivières du Département : Isère, Drac, Romanche. A ce titre, la problématique de l'inondabilité de l'agglomération grenobloise par les crues du Drac figure dans le périmètre des compétences sur lesquelles le SYMBHI est en mesure d'intervenir. Pourtant, il n'avait pas à ce jour de mission officielle, ni initié un projet concret sur le sujet.

Or il s'avère que différentes études récentes (Etudes de Dangers des Dignes du Drac, cartographie des aléas inondation par le Drac élaborée dans le cadre du Territoire à Risque Important d'Inondation Grenoble – Voiron ou encore l'étude visant à établir le Plan de Prévention du Risque d'Inondation (PPRI) sur le Drac aval) ont montré la nécessité de la mise en place d'un projet de protection contre les inondations sur la partie aval du Drac, en particulier sur l'agglomération grenobloise jusqu'à sa confluence avec l'Isère.

Des discussions ont donc été menées ces derniers mois sur cette question entre les différents acteurs concernés (Etat, Symbhi, collectivités, ...), en particulier dans le cadre de la Stratégie Locale de Gestion du Risque d'Inondation (SLGRI) Drac–Romanche. Ces réflexions ont abouti à la nécessité de mettre en place urgemment un Programme d'Actions et de Prévention des Inondations (PAPI) sur le Drac : c'est une action prioritaire de la SLGRI Drac – Romanche. Le PAPI est aujourd'hui une démarche incontournable dans la mise en œuvre d'un projet de prévention et de protection contre les inondations : c'est à la fois un programme global de mesures, construit autour de 7 axes, mais aussi un outil pour mobiliser les financements de l'Etat.

Les 7 axes du PAPI sont les suivants :

- Axe 1 : amélioration de la connaissance et de la conscience du risque
- Axe 2 : surveillance, prévision des crues et des inondations
- Axe 3 : alerte et gestion de crise
- Axe 4 : prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme
- Axe 5 : action de réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes
- Axe 6 : gestion des écoulements
- Axe 7 : gestion des ouvrages de protection hydraulique

Dans le cadre de la prise de compétence Gestion de l'Eau des Milieux Aquatiques et Protection contre les Inondations (GEMAPI) par la Métropole sur l'agglomération grenobloise, celle-ci a choisi de transférer cette compétence au Symbhi, par sa délibération du 29/09/2017, en particulier sur la partie aval du Drac (de la confluence de la Romanche à la confluence avec l'Isère).

Le SYMBHI est donc aujourd'hui officiellement missionné sur le Drac, et a été désigné comme le porteur du PAPI sur le Drac.

Les premières étapes dont le SYMBHI doit s'acquitter au plus vite dans le cadre de la démarche de mise en œuvre d'un PAPI sur le Drac, sont :

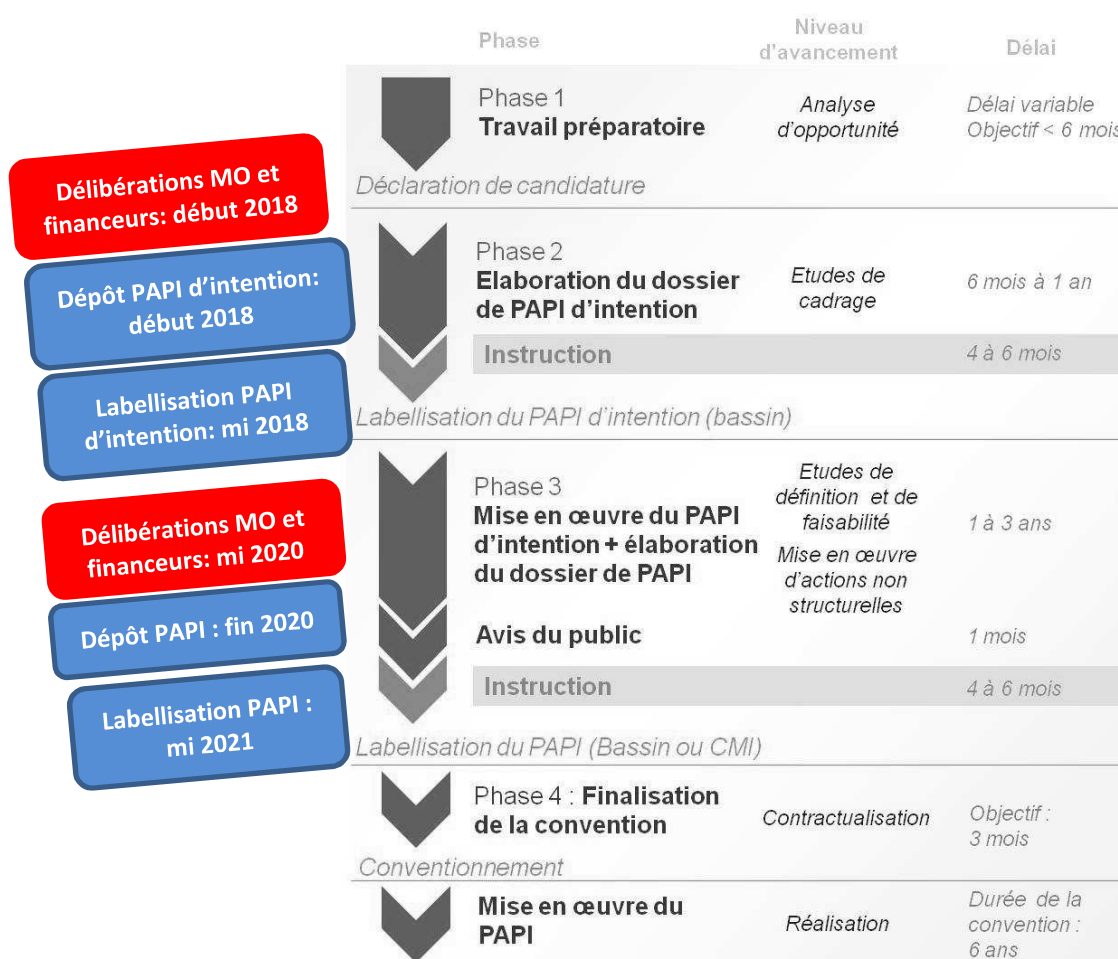
- De se porter officiellement candidat auprès de l'Etat quant au souhait de mettre en place un PAPI sur le Drac : c'est la déclaration d'intention. Cela prend la forme d'un courrier du Symbhi adressé au Préfet de l'Isère et au Préfet coordonnateur de bassin.
- De déposer dans la foulée auprès des services instructeurs de l'Etat un dossier de PAPI d'intention. Le PAPI d'intention regroupe les études et les actions qui doivent être menées



pour conduire à l'établissement, dans un second temps, du PAPI. Le dossier de PAPI d'intention doit contenir les éléments suivants :

- *Présentation du porteur de projet*
- *Présentation du territoire*
- *Présentation de la gouvernance du territoire pour la gestion du risque inondation*
- *Présentation de la gouvernance du projet de PAPI d'intention*
- *Rappel contenu SLGRI – PGRI*
- *Justification compatibilité PAPI avec SDAGE et SAGE*
- *Synthèse des principaux éléments de connaissance disponibles*
- **Programme d'études permettant d'aboutir au dossier PAPI (« pour chaque axe, les fiches-actions correspondantes décriront l'action envisagée, sa justification, les financeurs de l'action et le taux de financement sur lequel ils peuvent s'engager par rapport au montant total de l'action »)**
- *Plan de financement et planning de réalisation des études*
- *Lettre d'intention des maîtres d'ouvrage*
- *Lettre d'intention des co-financeurs*
- *Projet de convention PAPI d'intention*

Cette démarche s'inscrit dans le calendrier suivant :



**Il est proposé au Conseil Syndical d'approuver l'engagement de la démarche de mise en œuvre d'un Programme d'Actions et de Prévention des Inondations (PAPI) sur le Drac, d'autoriser le Président à signer et à transmettre à l'Etat la déclaration d'intention pour le portage du PAPI, d'autoriser le Président à déposer un dossier de PAPI d'intention, et d'autoriser le Président à demander toutes les subventions nécessaires.**

## Rapport n°6 : Engagement de la démarche de mise en œuvre d'un PAPI sur la Romanche en Oisans

La problématique relative à la gestion du risque naturel d'inondation sur la plaine de l'Oisans a fait l'objet, au cours des 10 dernières années, d'études et d'investigations conséquentes de la part du SYMBHI.

Pour mémoire, les grandes dates qui ont marqué l'avancée des études portées par le SYMBHI sur ce dossier sont les suivantes :

- **2006 – 2008** : *Schéma d'aménagement de la Romanche sous la maîtrise d'ouvrage du Symbhi : définition d'un projet intégré d'aménagement global de la Romanche incluant la haute Romanche. Fondement du projet prévoyant la protection contre les inondations de la commune du Bourg d'Oisans, avec des dispositifs importants d'organisation du stockage de la crue sur la plaine.*
- **2007** : *Travaux de confortement de la digue de la Croix du Plan sous maîtrise d'ouvrage de l'ADIDR puis du Symbhi*
- **2009** :
  - *Difficultés dans la concertation autour du projet sur la haute Romanche conduisant à la division du projet porté par le Symbhi en 2 sous-projets : « Romanche Séchilienne » et « Romanche Oisans »*
  - *Prescription du Plan de Prévention des Risques d'Inondation par l'Etat et établissement des cartes d'aléas inondation en crue centennale*
- **2010** : *Phase de médiation portée par la Commission Locale de l'Eau Drac Romanche entre l'Etat, la mairie de Bourg d'Oisans et le Symbhi pour tâcher de trouver un projet consensuel, basé notamment sur la mobilisation du barrage du Chambon pour prévenir les crues de la Romanche*
- **2011** : *L'Etat indique que le barrage du Chambon ne peut pas être mobilisé pour le stockage des crues de la Romanche*
- **2011 - 2012** : *Etude d'un scénario de travaux de première urgence de protection de la commune du Bourg d'Oisans avec surinondation de la rive droite, sur demande du Préfet.*
- **2013** : *Présentation de l'aléa inondation par l'Etat en réunion publique à Bourg d'Oisans*
- **2014** :
  - *Etablissement des dernières cartes d'aléas inondation en vigueur par l'Etat*
  - *Délibération de la commune sur des orientations d'aménagement de protection contre les inondations*
- **2015** :
  - *Etablissement de l'Etude de dangers des digues de la Romanche, sous maîtrise d'ouvrage de l'ADIDR*
  - *Lancement d'une mission de définition d'un programme d'aménagement de protection contre les inondations sur la plaine de l'Oisans par le Symbhi*
- **2016 – 2017** : *Concertation portée par le Symbhi sur l'inondabilité de la plaine de l'Oisans dans le cadre de la mission de définition d'un programme d'aménagement*



Le dernier Comité Consultatif autour de la mission de programme, organisé par le SYMBHI en mairie de Bourg d'Oisans le 14 avril 2017, a permis de trouver un consensus sur un scénario intégré de protection contre les inondations (à l'unanimité sauf une abstention).

Le SYMBHI s'apprête donc à engager les études opérationnelles du projet, et doit les intégrer dans le cadre global d'un Programme d'Actions et de Prévention des Inondations (PAPI) : c'est une action prioritaire définie dans la SLGRI Drac – Romanche. Le PAPI est aujourd'hui une démarche incontournable dans la mise en œuvre d'un projet de prévention et de protection contre les inondations : c'est à la fois un programme global de mesures, construit autour de 7 axes, mais aussi un outil de financement.

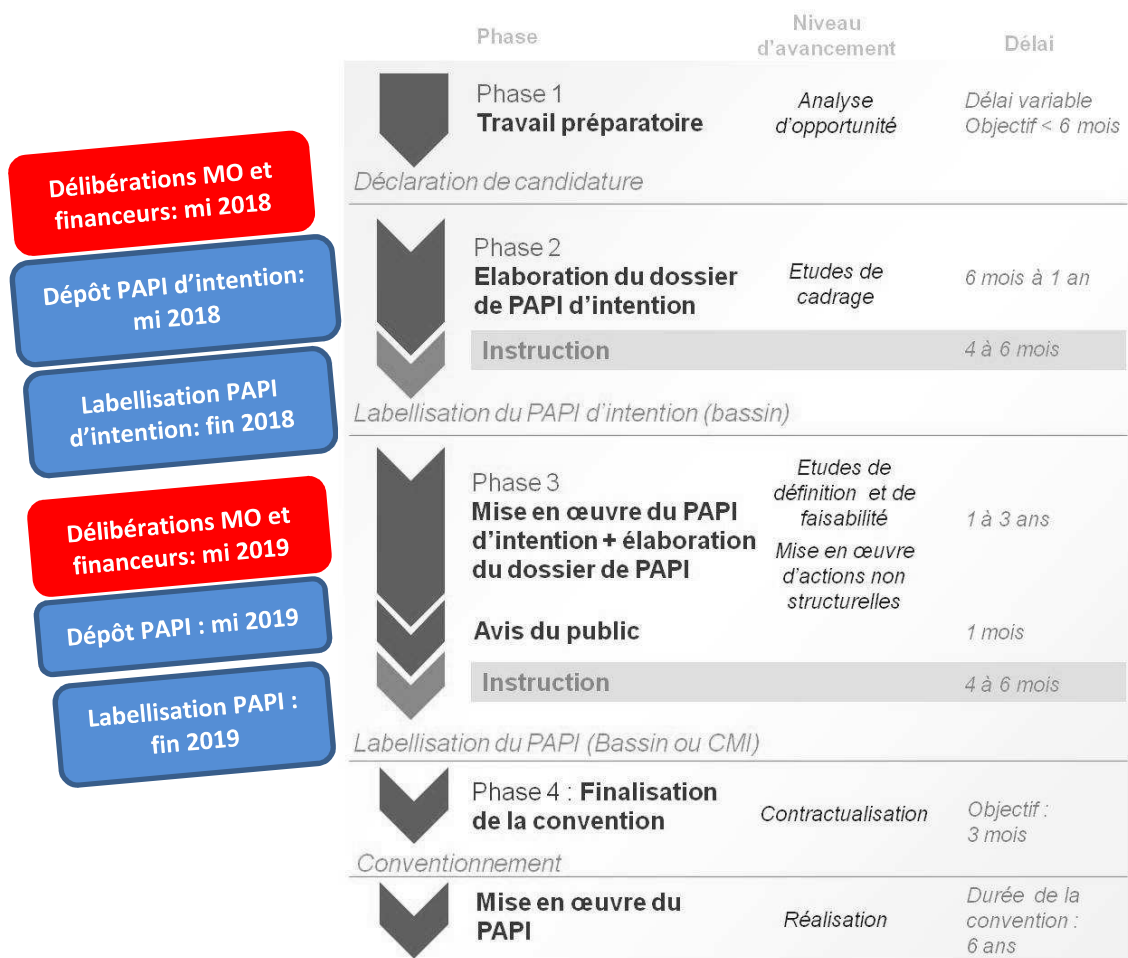
Les 7 axes du PAPI sont les suivants :

- Axe 1 : amélioration de la connaissance et de la conscience du risque
- Axe 2 : surveillance, prévision des crues et des inondations
- Axe 3 : alerte et gestion de crise
- Axe 4 : prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme
- Axe 5 : action de réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes
- Axe 6 : gestion des écoulements
- Axe 7 : gestion des ouvrages de protection hydraulique

Les premières étapes dont le SYMBHI doit s'acquitter au plus vite dans le cadre de la démarche de mise en œuvre d'un PAPI sur la Romanche dans la plaine de l'Oisans, sont :

- De se porter officiellement candidat auprès de l'Etat quant au souhait de mettre en place le PAPI Romanche Oisans : c'est la déclaration d'intention. Cela prend la forme d'un courrier du SYMBHI adressé au Préfet de l'Isère et au Préfet coordonnateur de bassin.
- De déposer dans la foulée auprès des services instructeurs de l'Etat un dossier de PAPI d'intention. Le PAPI d'intention regroupe les études et les actions qui doivent être menées pour conduire à l'établissement, dans un second temps, du PAPI. Le dossier de PAPI d'intention doit contenir les éléments suivants :
  - *Présentation du porteur de projet*
  - *Présentation du territoire*
  - *Présentation de la gouvernance du territoire pour la gestion du risque inondation*
  - *Présentation de la gouvernance du projet de PAPI d'intention*
  - *Rappel contenu SLGRI – PGRI*
  - *Justification compatibilité PAPI avec SDAGE et SAGE*
  - *Synthèse des principaux éléments de connaissance disponibles*
  - ***Programme d'études permettant d'aboutir au dossier PAPI (« pour chaque axe, les fiches-actions correspondantes décriront l'action envisagée, sa justification, les financeurs de l'action et le taux de financement sur lequel ils peuvent s'engager par rapport au montant total de l'action»)***
  - *Plan de financement et planning de réalisation des études*
  - *Lettre d'intention des maîtres d'ouvrage*
  - *Lettre d'intention des co-financeurs*
  - *Projet de convention PAPI d'intention*

Cette démarche s'inscrit dans le calendrier suivant :



- Délibérations MO et financeurs: mi 2018**
- Dépôt PAPI d'intention: mi 2018**
- Labellisation PAPI d'intention: fin 2018**
- Délibérations MO et financeurs: mi 2019**
- Dépôt PAPI : mi 2019**
- Labellisation PAPI : fin 2019**

**Il est proposé au Conseil Syndical d'approuver l'engagement de la démarche de mise en œuvre du Programme d'Actions et de Prévention des Inondations (PAPI) Romanche Oisans, d'autoriser le Président à signer et à transmettre à l'Etat la déclaration d'intention pour le portage du PAPI, d'autoriser le Président à déposer un dossier de PAPI d'intention, et d'autoriser le Président à demander toutes les subventions nécessaires.**



## **Rapport n°7 : Contrat de quasi-régie avec la SPL Isère Aménagement pour le mandat de maîtrise d'ouvrage de l'opération Romanche Oisans**

Par délibération du 16 décembre 2011, le Symbhi a décidé d'entrer dans le capital de la Société Publique Locale (SPL) Isère Aménagement, ce qui lui permet de pouvoir solliciter les services de celle-ci dans le domaine de l'aménagement.

Dans le cadre de l'opération Romanche Oisans, le Symbhi souhaite ainsi, comme il l'a déjà fait sur les autres projets qu'il a pilotés ou qu'il porte encore (Romanche Séchilienne, Isère Amont), s'entourer des services de la SPL Isère Aménagement, en lui confiant un mandat de maîtrise d'ouvrage, dans le cadre d'un contrat de quasi-régie.

Ce choix s'explique en particulier par les dimensions réduites de l'équipe et des moyens du Symbhi, et de son plan de charge conséquent. Il prend également en compte la bonne réalisation des deux projets précités qui ont vu la livraison des aménagements dans le respect des objectifs initiaux, des coûts et des délais.

Le projet de contrat de quasi-régie entre le Symbhi et la SPL Isère Aménagement, d'un montant de 1 426 000 € HT, figure en annexe au présent rapport

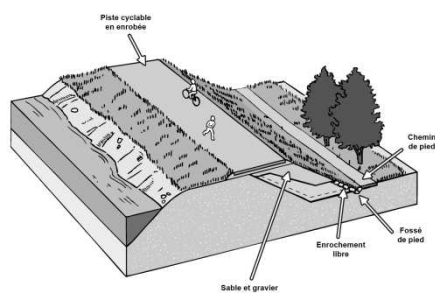
**Il est proposé au Conseil Syndical d'approuver et d'autoriser le Président du Symbhi à signer le contrat de quasi-régie joint en annexe, afin de faire de la SPL Isère Aménagement son mandataire pour la maîtrise d'ouvrage de l'opération Romanche Oisans.**

## Rapport n°8 : Attribution du marché de travaux n°2017-595 – Lot 5 des tranches 2 et 3 du projet Isère amont : Terrassement des confortements rive gauche secteur aval

Les consultations du lot n°5 des travaux des tranches 2 et 3 du projet Isère amont, marché numéroté 2017-595-lot 5, ont été engagées le 19 octobre 2017.

Ce lot est intitulé « Terrassement des confortements rive gauche secteur aval ».

Ces travaux se situent principalement sur les communes de Tencin, La Pierre, Champ Près Froges et Froges, en rive gauche de l'Isère. Ils comportent la réalisation d'ouvrages de confortement, la construction de merlons et d'une nouvelle digue, et des effacements de digue.



Le marché comporte une seule tranche ferme.

La durée globale prévisionnelle d'exécution du marché de travaux est de 36 mois à compter de la date fixée par l'ordre de service précisant la date de démarrage de la période de préparation de la tranche ferme.

L'estimation des services pour ce marché s'élève à 5 015 000 € HT.

2 offres ont été reçues (1 offre papier et 1 offre électronique). La liste des candidats est la suivante :

- le groupement Guintoli – Midali – Carron ;
- le groupement Converso – Berthouly.

Les 2 offres sont conformes administrativement.

La Commission d'Appel d'Offres, lors de sa séance du 11 décembre 2017, a procédé au classement des offres comme suit :

Classement	Candidat	Nombre de points sur 100
1 <sup>er</sup>	Groupement Guintoli – Midali – Carron	93,7
2 <sup>ème</sup>	Groupement Converso – Berthouly	72

La Commission d'Appel d'Offres a proposé d'attribuer le marché de travaux d'aménagement hydraulique environnemental et paysager de l'Isère à l'Amont du Pont de la Bâtie, lot n°5 « Terrassement des confortements en rive gauche secteur aval » au groupement Guintoli – Midali – Carron, dont l'offre a été jugée économiquement la plus avantageuse au vu des critères définis au règlement de consultation, pour un montant de **4 910 560,50 € HT** soit **5 892 672,60 € TTC**.



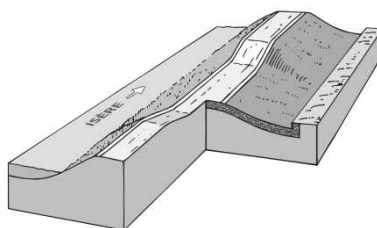
**Il est proposé au Conseil syndical d'approuver l'attribution du marché n°2017-595-lot 5 des travaux des tranches 2 et 3 du projet Isère amont, intitulé « Terrassement des confortements rive gauche secteur aval » au groupement Guintoli – Midali – Carron pour un montant de 4 910 560,50 € HT, d'autoriser le Président à mettre au point si nécessaire, puis à signer le marché, et à demander toutes les subventions nécessaires.**

## Rapport n°9 : Attribution du marché de travaux n°2017-596 – Lot 9 des tranches 2 et 3 du projet Isère amont : Déversoirs d'alimentation et de sécurité, partie aval

Les consultations du lot n°9 des travaux des tranches 2 et 3 du projet Isère amont, marché numéroté 2017-596-lot 9, ont été engagées le 20 octobre 2017.

Ce lot est intitulé « Déversoirs d'alimentation et de sécurité, partie aval ».

Ces travaux concernent les ouvrages suivants : déversoirs de sécurité, ouvrage de protection du talus extérieur en rive droite du ruisseau des Granges et confortement de la digue en rive droite du profil PT16 au profil PT17, déversoirs d'alimentation, sur la partie aval des tranches 2 et 3.



Le marché comporte une seule tranche ferme.

La durée globale prévisionnelle d'exécution du marché de travaux est de 36 mois à compter de la date fixée par l'ordre de service précisant la date de démarrage de la période de préparation de la tranche ferme.

L'estimation des services pour ce marché s'élève à 2 080 000 € HT.

2 offres ont été reçues (1 offre papier et 1 offre électronique). La liste des candidats est la suivante :

- le groupement Pelissard – Moulin ;
- le groupement Converso – Berthouly.

Les 2 offres sont conformes administrativement.

La Commission d'Appel d'Offres, lors de sa séance du 11 décembre 2017, a procédé au classement des offres comme suit :

Classement	Candidat	Nombre de points sur 100
1 <sup>er</sup>	Groupement Pelissard – Moulin	87
2 <sup>ème</sup>	Groupement Converso – Berthouly	78,6

La Commission d'Appel d'Offres a proposé d'attribuer le marché de travaux d'aménagement hydraulique environnemental et paysager de l'Isère à l'Amont du Pont de la Bâtie, lot n°9 « Déversoirs d'alimentation et de sécurité partie aval » au groupement Pelissard – Moulin, dont l'offre a été jugée économiquement la plus avantageuse au vu des critères définis au règlement de consultation, pour un montant de **1 988 165,30 € HT** soit **2 385 798,36 € TTC**.

**Il est proposé au Conseil syndical d'approuver l'attribution du marché n°2017-596-lot 9 des travaux des tranches 2 et 3 du projet Isère amont, intitulé « Déversoirs d'alimentation et de sécurité partie aval » au groupement Pelissard – Moulin pour un montant de 1 988 165,30 € HT, d'autoriser le Président à mettre au point si nécessaire, puis à signer le marché, et à demander toutes les subventions nécessaires.**



**Rapport n°10 : Attribution du marché de travaux n°2017-598 – Lot 13 des tranches 2 et 3 du projet Isère amont : Ouvrages de revêtement de surface, couche de forme, chaussée**

Les consultations du lot n°13 des travaux des tranches 2 et 3 du projet Isère amont, marché numéroté 2017-598-lot 13, ont été engagées le 18 octobre 2017.

Ce lot est intitulé « Ouvrages de revêtement de surface, couche de forme, chaussée ».

Ces travaux correspondent aux opérations de finition des revêtements de digues et concernent toutes les communes des tranches 2 et 3. Le marché comporte une seule tranche ferme.

La durée globale prévisionnelle d'exécution du marché de travaux est de 48 mois à compter de la date fixée par l'ordre de service précisant la date de démarrage de la période de préparation de la tranche ferme.

L'estimation des services pour ce marché s'élève à 2 900 000 € HT.

3 offres ont été reçues (2 offres papier et 1 offre électronique). La liste des candidats est la suivante :

- le groupement Eiffage – Converso ;
- l'entreprise Eurovia ;
- le groupement Siorat – Carron.

Les 3 offres sont conformes administrativement.

La Commission d'Appel d'Offres, lors de sa séance du 11 décembre 2017, a procédé au classement des offres comme suit :

<b>Classement</b>	<b>Candidat</b>	<b>Nombre de points sur 100</b>
1 <sup>er</sup>	Entreprise Eurovia	97
2 <sup>ème</sup>	Groupement Siorat – Carron	91,9
3 <sup>ème</sup>	Groupement Eiffage – Converso	76,9

La Commission d'Appel d'Offres a proposé d'attribuer le marché de travaux d'aménagement hydraulique environnemental et paysager de l'Isère à l'Amont du Pont de la Bâtie, lot n°13 « Ouvrages de revêtement de surface couche de forme – chaussée à l'entreprise Eurovia, dont l'offre a été jugée économiquement la plus avantageuse au vu des critères définis au règlement de consultation, pour un montant de **2 297 600,71 € HT** soit **2 757 120,85 € TTC**

**Il est proposé au Conseil syndical d'approuver l'attribution du marché n°2017-598-lot 13 des travaux des tranches 2 et 3 du projet Isère amont, intitulé « Ouvrages de revêtement de surface, couche de forme, chaussée » à l'entreprise Eurovia pour un montant de 2 297 600,71 € HT, d'autoriser le Président à mettre au point si nécessaire, puis à signer le marché, et à demander toutes les subventions nécessaires.**

**Rapport n°11 : Avenant n°3 au marché de travaux n°2014-468 – Lot 4b de la tranche 1 du projet Isère amont : Ouvrages hydrauliques, vannes, clapets**

Par délibération en date du 03 novembre 2014, le Conseil Syndical du Symbhi a autorisé le Président à signer un marché de travaux, enregistré sous le numéro IA2014-105 / SYM M2014-468 pour le lot n°4b « Ouvrages hydrauliques : vannes et clapets » avec le groupement conjoint d'entreprises Moulin TP mandataire / Epsig / Hydro Engineering pour un montant de 4 292 311,09 € HT.

Ce marché s'inscrit dans le cadre de la première tranche du projet Isère Amont et correspond aux opérations d'aménagements des ouvrages d'alimentation des champs d'inondation contrôlée.

L'avenant n°2 a porté le montant du marché à 4 656 159,34 € HT.

Le projet d'avenant n°3 figurant en annexe, a pour objet de modifier la répartition financière pour la tranche ferme entre les membres du groupement conjoint, sans incidence financière sur le marché.

La répartition financière pour la tranche ferme entre les membres du groupement conjoint devient la suivante :

<b>Tranche ferme</b>	<b>Moulin TP</b> (Euros HT)	<b>EPSIG</b> (Euros HT)	<b>Hydréo</b> (Euros HT)	<b>Total</b> (Euros HT)
Avenant N°02	3 058 033,34	558 500,00	1 039 626,00	4 656 159,34
<b>Avenant N°03</b>	<b>2 996 123,65</b>	<b>558 500,00</b>	<b>1 101 535,69</b>	<b>4 656 159,34</b>

**Il vous est donc proposé d'approuver l'avenant n°3 au marché n°2014-468 relatif au lot n°4b des travaux de la tranche 1 du projet Isère Amont (Ouvrages hydrauliques : vannes et clapets), et d'autoriser le Président à le signer.**

**Rapport n°12 : Acquisitions foncières dans le cadre des tranches 2&3 des travaux du projet "Isère amont" – Autorisation du Président à signer les compromis, actes, et les bulletins d'indemnité d'éviction**

Dans le cadre du projet Isère amont, le Symbhi doit procéder à des acquisitions foncières afin de mener à bien notamment les tâches suivantes :

maîtrise des emprises des aménagements : digues, merlons, ouvrages hydrauliques...,  
maîtrise de l'espace intra-digue de l'Isère,  
mise en œuvre des mesures de compensation environnementale ou de mise en valeur environnementale : reboisements pour reconstituer le corridor biologique, aménagements de gravières, de bras morts...,  
réalisation d'un stock foncier pour les échanges de parcelles avec les agriculteurs concernés par les emprises des aménagements.

Les compromis à voter aujourd'hui concernent les dossiers suivants, sur le secteur des tranches 2 et 3 :



Communes concernées par les parcelles	Noms Propriétaires	Présence d'un exploitant agricole Si oui :  Nom du bénéficiaire de l'éventuelle indemnité d'éviction	Montant de l'éviction	Terrier	Lieu-dit	Section / n° de parcelle mère	surface de la parcelle (m2)	Emprise (m2)  sous DUP	Prix de vente (en €)
LA TERRASSE	CARVIN Consorts	BARE Hervé	1 254.00	350	Martelles	B 1238			
						B 905			
						B 906			
						B 908			
				360	Petites Mortes	B 74			
LUMBIN	BOUSSANT-ROUX Consorts			310	Martelles	ZA 155	5870	5870	8330
LE CHAMP PRES FROGES	ROUX Consorts			280	Grand Pré	A 9	4320	4320	7000
LUMBIN	CRISTEA Consorts			490		Les Seterees	B 461	790	790
						Les Seterees	B 463	30	30
						Iles Moironnat	D 622	1250	1250
						Iles Moironnat	D 627	1920	1920
						Iles Moironnat	D 640	790	790
CROLLES	COLIN Consorts			340		Les îles de Fay	BC 195	1111	1111
						Les îles de Fay	BC 199	630	630
						Les îles de Fay	BC 212	147	147
LA BUISSIÈRE	RUELLE Georges			140		Les Essards	A 1025	17852	232
						Pellafaux	A 1032	20431	7635
FROGES	USSEGLIO Charles	EARL LES ILES	50 344.00	140	Saugy et Carailoux	B 1658	5999	5999	14000
FROGES	DURAND Consorts			140	Mas des Ilons	AB 638	1338	1338	1030
FROGES	DURAND Consorts			90		Aux Ports	AB 10	90	90
						Aux Ports	AB 9	63	63
						Aux Ports	AB 656	600	600
LE TOUVET	DIDIER Consorts			280		île de la Pra	C 1021	1204	1204
						île de la Pra	C 474	4960	4960
						île de la Pra	C 476	2458	2359
FROGES	MEZZADRI Consorts			100		Aux Ports	AB 11	251	251
						Aux Ports	AB 12	649	649
						Aux Ports	AB 13	224	224
LUMBIN	TOURNOUD Consorts			1150		Moiron	B 514	2090	2090
						Moiron	B 523	100	10
						Moiron	B 525	50	50
LUMBIN	PELLOUX PRAYER Consorts			920	île du Fay	D 878	3540	1557	1155
LUMBIN	JAY Consorts			780	Moiron	B 511	2240	2240	3135
TENCIN	PAGANON Consorts			540	La Choma	C 95	510	510	490
GONCELIN	COHARD Consorts			225	L'ilon et les Tronches	AB 109	1984	276	176
LE TOUVET	BOZONAT Consorts			170	île de la Pra	C 301	3490	3490	3200
LA BUISSIÈRE	GLAREY Gisèle			125	Pellafaux	A 794	8515	918	1820
LA BUISSIÈRE	GLAREY Gisèle			126	Pellafaux	A 794	8515	7597	14660
LUMBIN	GUILLERME Pierre			770		Les Seterees	B 325	70	70
						Les Seterees	B 328	1670	1670
						Les Seterees	B 353	1090	1090
						Les Seterees	B 372	440	440
						Les Seterees	B 389	60	60
						Les Seterees	B 435	860	60
						Les Seterees	B 453	1800	1800
						Les Seterees	B 454	60	60
						Les Seterees	B 785	366	366
						Les îles	B 794	1243	1243
						Les îles	D 1085	632	632
						Les îles	D 693	540	540
						Les îles	D 707	280	280
						Les îles	D 710	1280	1280
						Les îles	D 765	1060	1060
LE CHAMP PRES FROGES	GAILLARD Consorts			80	Grand Pré	A 302	29103	29103	20500
LE CHAMP PRES FROGES	MONTEL Consorts	MONTEL Guy et Gérard	1840	130		Grand Pré	A 10	2458	2458
						Grand Pré	A 26	5300	2259
LE CHAMP PRES FROGES	MONTEL Guy			200	Grand Pré	A 6	3202	3202	2115
LA TERRASSE	SIDACTION (Carole Grillé-Lucas)			80		Au Moiron	C 180	210	210
						Champs Elysées	C 373	590	590
						Champs Elysées	C 378	605	605
						Champs Elysées	C 841	781	781
LE TOUVET	MONNET Consorts			480	île de la Pra	C 849	720	720	2380

Reliquat

124193

Il est proposé au Conseil syndical d'approuver les acquisitions des parcelles désignées ci-dessus, d'autoriser le Président à signer les compromis de vente, les bulletins d'indemnité d'éviction, les actes de ventes authentiques correspondants et tous les documents s'y rapportant (traités d'adhésion), et d'autoriser le Président à mandater l'étude de Maître Plottin à Meylan pour représenter le Symbhi.

## Rapport n°13 : Avis du Symbhi sur la SLGRI du TRI de Grenoble – Voiron

Les collectivités et les structures publiques doivent émettre un avis sur le projet de SLGRI du TRI Grenoble-Voiron dans le cadre de la consultation par voie électronique des parties prenantes lancée par le Préfet de l'Isère initialement du 6 juillet au 30 septembre.

*Un rapport vous a déjà été présenté lors du dernier conseil syndical du 25 septembre afin d'engager la discussion et de confronter les projets d'avis des différents membres du syndicat mixte, sachant que le Symbhi a vocation à prendre en compte in fine les avis de ses membres. Le vote de l'avis a, de plus, été différé afin de recueillir des explications des services de l'Etat au vu de la mise en consultation à l'échelon national d'un projet de décret sur les PPRN introduisant des règles notablement divergentes par rapport au cadre retenu dans le projet de SLGRI. Les principaux acteurs de la SLGRI ayant émis ou étant sur le point d'émettre leur avis, il vous est proposé de se prononcer sur ce projet.*

L'élaboration de la SLGRI répond à une contrainte réglementaire issue de la « Directive inondation » pour les territoires à risques importants d'inondation (TRI) comme celui de Grenoble-Voiron. Elle a été considérée, à l'issue de vifs échanges entre les collectivités et l'Etat courant 2015, comme le lieu de recherche d'un consensus pour permettre le développement du Y grenoblois qui s'effectue en grande partie derrière les digues.

Ce document, a été réalisé en co-construction entre l'Etat et les collectivités pendant les 18 derniers mois, le Symbhi assurant le portage de l'étude d'élaboration de cette stratégie. Cette démarche, réalisée en étroite association avec les EPCI concernés, a fait l'objet de nombreux travaux, d'ateliers territoriaux et a été ponctuée par des COPIL décisionnels.

Le projet comporte :

- un état des lieux très fouillé comportant de nombreuses cartographies sur les enjeux, les phénomènes, les organisations, les procédures relatives à la gestion des inondations tant en matière de prévention, de protection, de maîtrise de l'urbanisation et de gestion de crise.
- Un plan d'actions constitué autour de 21 fiches mesures relatives à l'ensemble de la gestion intégrée des risques,
- 3 documents d'engagement des collectivités et de l'Etat pour chacun des territoires Isère amont, Drac-Romanche et Voironnais-Isère aval qui résument les actions et propositions à mettre en œuvre sur la période 2016-2021.

Il est prévu à l'issue de la phase de consultation, une nouvelle réunion de validation du COPIL, la signature des 3 documents d'engagements par l'Etat et les principaux acteurs côté collectivités dont le SYMBHI - ce qui constitue une spécificité iséroise non prévue par la procédure - avant la prise d'un arrêté du Préfet de l'Isère.

Au-delà des nombreux points d'accord, cette démarche a été le lieu de vifs échanges qui ont porté notamment sur les possibilités d'aménagement dans les secteurs situés derrière les digues, inondables selon le principe de faillibilité des ouvrages.

Des avancées significatives ont cependant été faites avant l'été :

- une nouvelle approche réglementaire différenciée et proportionnée pour les PPRI est proposée avec un assouplissement de l'inconstructibilité pour les ZIS, dans les bandes de sécurité 100mxH et dans les zones urbanisées en aléa fort sous conditions de l'existence de PCS opérationnels et « de systèmes d'endiguements avec garanties » dont devraient bénéficier Isère amont et Romanche aval à l'issue de travaux du SYMBHI,
- une révision du statut de la digue du Drac liée à A480 et des contraintes s'y appliquant notamment jusqu'en 2024 et une volonté d'aboutir sur la gestion du lit du Drac (transfert du domaine public fluvial, rattrapage du défaut d'entretien du lit, conditions d'autorisation des opérations de défrichement et de curage du lit),
- l'étude du rôle des barrages dans la prévention des crues ;

La principale difficulté concerne donc la réglementation de l'urbanisation. Les collectivités sont prêtes à prendre leurs parts d'engagements : prise et exercice de la compétence gemapi, lancement des études et travaux hydrauliques (PAPI Drac), élaboration des PCS, démarches de réduction de la vulnérabilité et d'augmentation de la résilience des territoires, ....

Une partie importante de l'engagement de l'Etat concerne la réglementation de l'urbanisation (élaboration des cartes d'aléas et des PPRI) mais la validité et l'ampleur des avancées ne pourront être appréciées qu'au moment de la définition de ces documents. Une matrice de constructibilité construite selon une « approche réglementaire différenciée et proportionnelle pour les PPRI » a cependant été proposée et travaillée (cf fiche-mesure C1 ci-jointe).

Dans ce contexte les avis des principaux acteurs et membres du Symbhi sont les suivants :

- Délibération de Grenoble-Alpes-Métropole du 10 novembre : avis favorable avec réserves portant sur les modalités d'application concrète de la SLGRI aux projets de renouvellement urbain, notamment dans les territoires concernés par le Drac, et sur la mise en place de ZIS sur la centralité Nord Ouest (Presqu'île, Sassenage, Fontaine, St-Martin le Vinoux), la centralité Nord Est (secteurs CHU, Campus, ZA Inovallée), la centralité de Vizille et le secteur de la ZA Actipole ;
- Délibération de la Communauté de communes Le Grésivaudan du 16 octobre : avis favorable avec réserves portant sur la confirmation de la carte des zones d'intérêt stratégique (ZIS) et l'application d'un règlement différencié permettant l'adaptation des constructions nouvelles ou existantes aux aléas (constructions résilientes) dans le cadre de la révision du PPRI Isère amont, ainsi que sur la mise en cohérence des règles applicables dans la Combe de Savoie ;
- Délibération de la Communauté d'agglomération du Pays Voironnais du 26 septembre : avis favorable avec réserves liées à la prise en compte de ZIS sur Voreppe et Tullins ;
- Délibération de la Communauté de communes de l'Oisans du 9 novembre : avis favorable avec réserves portant sur des éclaircissements réglementaires et sur le classement en ZIS sur le secteur de la fonderie à Allemont, ainsi que du cœur de Bourg et de la ZA du Fond des Roches au Bourg d'Oisans ;
- Délibération du Conseil départemental de l'Isère du 15 décembre

Comme évoqué en introduction, le SYMBHI est tenu de prendre en compte les avis de ses membres et reprendra en ce sens les réserves émises par les EPCI ainsi que l'avis du Département (non encore voté au jour de l'envoi du présent rapport).



Le Conseil syndical du SYMBHI :

- Reconnaît l'important travail réalisé en co-construction pour l'élaboration de la SLGRI en vue d'établir un diagnostic partagé du risque d'inondation sur le TRI Grenoble-Voiron et un plan d'action ambitieux de la gestion intégrée de ce risque ;
- Souligne les avancées que constituent les 21 fiches-mesures et les actions correspondantes en matière de protection et de gestion des ouvrages hydrauliques, de l'étude du rôle des barrages en période de crue, de prise en compte du risque dans l'aménagement et l'urbanisation, de gestion de crise, de gouvernance ;
- Confirme l'engagement du SYMBHI à concourir à ces objectifs en modifiant ses statuts et en élargissant son périmètre d'intervention afin de pouvoir exercer la compétence GEMAPI sur l'ensemble du bassin versant isérois de l'Isère et donc du périmètre des 3 SLGRI si les EPCI le souhaitent. Cette extension sera effective dès le 1<sup>er</sup> janvier 2018 pour les grandes rivières afin de préparer la fusion avec l'Association des digues Isère Drac Romanche (ADIDR),
- Confirme également son engagement à poursuivre les travaux du projet Isère amont et à l'enrichir des acquis de la SLGRI et à étudier et à mettre en œuvre les deux nouveaux PAPI du Drac et de la plaine de Bourg d'Oisans en lien avec les collectivités concernées ;
- Emet un avis favorable au projet de SLGRI conditionné à la levée par l'Etat des réserves émises par les membres ;
- Mandate le Président pour finaliser cet avis reprenant l'avis des membres
- Autorise le Président à signer les 3 documents d'engagement accompagnant la SLGRI dès lors qu'il aura obtenu des réponses satisfaisantes quant à la levée des réserves émises.

PRÉFET DE L'ISÈRE

Direction Départementale des Territoires de l'Isère  
Service Sécurité et Risques

---

Grenoble, le **12 JAN, 2018**

Le Préfet  
à  
Liste de destinataires *in fine*

**Objet : porter à connaissance (PAC) de la carte des aléas inondation par le Drac et de ses modalités d'application – projet de PAC**

Les études menées dans le cadre de la mise en œuvre de la directive inondation ont mis en évidence la nécessité de disposer d'une qualification complète et objective des risques d'inondation par le Drac.

Cette connaissance est essentielle pour apporter les réponses les plus pertinentes possibles à l'amélioration de la sécurité des personnes et des biens. Elle est en effet nécessaire pour adapter au mieux les différents leviers de gestion des risques, notamment l'aménagement du territoire, la protection par un système d'endiguement adapté, l'entretien du cours d'eau, la gestion de crise et l'amélioration de la conscience du risque par nos concitoyens.

Les services de l'État ont ainsi lancé une étude pour évaluer et qualifier les aléas d'inondation par le Drac entre le pont de la Rivoire à Vif et la confluence avec l'Isère, sur la base des principes de qualification des plans de prévention des risques d'inondation (PPRI). Les modalités de cette étude vous ont été présentées lors de la réunion de lancement qui a eu lieu en préfecture de l'Isère le 12 mai 2016.

La nouvelle cartographie de l'inondation par le Drac est aujourd'hui disponible.

Ainsi, seront prochainement officiellement portés à votre connaissance les différents éléments qui sont nécessaires pour la bonne prise en compte du risque d'inondation par le Drac. Il s'agit :

- des cartes d'aléas inondation (annexe 2) ;
- des cartes d'enjeux – volet occupation des sols (annexe 3) ;
- du tableau de correspondance qui définit le zonage réglementaire d'une zone en fonction du niveau d'aléa et du type d'enjeux qui y est présent (annexe 4) ;
- du règlement détaillé associé à chaque zonage réglementaire (annexe 5) ;
- des cartes informatives de hauteurs d'eau et de vitesses d'écoulement (annexe 6).

Ces annexes sont complétées par une notice d'explication en annexe 1 qui donne des éléments techniques sur le contenu du présent porter à connaissance et les modalités d'utilisation de ces documents.

Les modalités d'élaboration de l'étude, les tests effectués et les choix retenus vous seront présentés en réunion le 19 janvier prochain. Elles vous seront ensuite communiquées sous forme de rapport et de porter à connaissance officiel.

Une fois le PAC officiel notifié, ces nouveaux aléas seront à prendre en compte pour l'aménagement de votre territoire à l'échelle du PLUi, des PLU ainsi que pour la délivrance des autorisations d'urbanisme. Sur ce dernier point, cette prise en compte trouvera sa justification dans l'article R111-2 du code de l'urbanisme.

En complément de cet envoi, les services de la DDT feront parvenir à vos services par voie électronique l'ensemble des données numériques correspondantes pour faciliter l'utilisation de ces informations dans vos travaux et dans la perspective de notre réunion du 19 janvier.

**Je souligne que ce projet de PAC pourra être complété ou modifié ultérieurement. En particulier, une analyse complémentaire à l'étude de danger existante devra être menée par l'autorité GEMAPIenne sur le secteur « digue Marceline et vanne de Mont Logis ». En effet, les études d'ores et déjà réalisées comportent des éléments favorables. Toutefois, il demeure à ce stade des incertitudes quant à la résistance du système global d'endiguement, notamment la protection de second rang formée par la digue et la vanne. C'est ce qui explique la présence de hachures sur les cartes d'aléas. Une analyse précise et concluante de la part des gestionnaires est nécessaire pour parfaire l'étude. Elle pourra éventuellement conduire, en fonction de ses résultats et de la requalification de l'aléa, à la levée totale de l'interdiction à l'urbanisation pour les parties hachurées en couleur orange et à l'atténuation de ces interdictions pour les parties hachurées en couleur jaune.**

Le Préfet  
  
Lionel BEFFRE

**Annexes :**

- **annexe 1** : notice d'explications techniques sur l'élaboration et l'utilisation des différentes annexes
- **annexe 2** : carte des aléas inondation par le Drac
- **annexe 3** : cartographie des enjeux sur les emprises inondables par le Drac
- **annexe 4** : tableau de correspondance définissant le zonage réglementaire à prendre en compte à partir des aléas et des enjeux
- **annexe 5** : règlement type provisoire relatif à la prise en compte des aléas inondation par le Drac
- **annexe 6** : cartographie des hauteurs et des vitesses issues des modélisations



**Destinataires**

- M. le Président de Grenoble Alpes Métropole
- M. le Maire de Grenoble
- M. le Maire de Veurey-Voroize
- M. le Maire de Noyarey
- M. le Maire de Sassenage
- M. le Maire de Fontaine
- M. le Maire de Seyssinet-Pariset
- M. le Maire de Seyssins
- M. le Maire de Claix
- M. le Maire de Varcès-Allières-et-Risset
- M. le Maire de Le Pont de Claix
- M. le Maire d'Échirolles
- Mme la Maire d'Eybens
- M. le Maire de Saint Martin d'Hères

**Copies**

- DREAL Auvergne-Rhône-Alpes
- ADIDR
- SYMBHI
- RTM
- SDIS



## **Prévision des crues - Hydrométéorologie en Isère Service de prévision des crues des Alpes du Nord**

Le réseau de prévision des crues, constitué du Service Central d'Hydrométéorologie et d'Appui à la Prévision des Inondations (SCHAPI) et des 22 Services de Prévision des Crues, assure une veille hydrométéorologique permanente 24h sur 24 sur l'ensemble des cours d'eau surveillés par l'Etat.

Les SPC assurent trois missions essentielles qui sont :

- la vigilance : le SPC estime le niveau de vigilance sur chacun des tronçons réglementaires, c'est à dire le niveau de risque d'avoir une crue dans les prochaines 24 heures ;
- la prévision : le SPC élabore des prévisions des évolutions des niveaux sur des stations de référence lors des évènements de crue ;
- l'assistance aux communes : le SPC peut apporter son appui aux collectivités qui souhaitent mettre en place leurs systèmes locaux d'alerte ou de prévision pour les cours d'eau qui ne sont pas surveillés par l'État. Ce rôle, qui ne constitue pas une prise en charge de maîtrise d'ouvrage ou d'une assistance à maîtrise d'ouvrage, a pour objectif de faire bénéficier la collectivité de l'expertise des SPC et d'assurer la cohérence avec les systèmes mis en place par l'État

De plus, en application des articles R564-7 et R564-8 du code de l'environnement, les SPC élaborent et mettent en œuvre pour chacun de leur bassin et sous l'autorité du préfet dont ils dépendent, le Règlement (RIC) relatif à la surveillance, à la prévision et à la transmission de l'Information sur les Crues.

Les SPC sont les interlocuteurs privilégiés des préfetures et du service départemental d'incendie et de secours (SDIS) sur leur territoire de compétence.

Les SPC ont également une fonction de connaissance du territoire relative au risque « inondation » et d'observation des phénomènes. Ils assurent l'expertise des crues survenues sur leur territoire et capitalisent les informations collectées par les autres services déconcentrés de l'État en charge de missions liées à la prévention des inondations.

Le SPC Alpes du Nord s'étend sur les départements de la Haute-Savoie, de la Savoie, de l'Isère, de la Drôme et des Hautes-Alpes et correspond aux bassins versants géographiques suivants :

- l'Isère et ses affluents, notamment l'Arc, le Drac et la Romanche ;
- les affluents rive gauche du lac Léman et du Rhône, de la frontière suisse au Guiers inclus, avec notamment l'Arve et le Fier ;
- les affluents rive gauche du Rhône, du Dolon à la confluence avec l'Isère.

Les départements de la Haute-Savoie et de la Savoie sont donc en totalité sur le territoire du SPC Alpes du Nord, sauf le fleuve Rhône et son influence sur le lac du Bourget qui relèvent de la compétence du SPC Rhône amont-Saône.



Le territoire couvert dans le département de l'Isère correspond au bassin de l'Isère, du Guiers et au périmètre du SAGE Bièvre Liers Valloire. La partie nord du département de l'Isère, et notamment le bassin de la Bourbre, relève de la compétence du SPC Rhône amont-Saône.

Au total, le SPC couvre une superficie de 20 000 km<sup>2</sup> dont plus de la moitié se situe au-dessus de 1 000 m d'altitude et un cinquième au-dessus de 2 000 m. Il s'étend principalement sur un territoire de montagne avec des bassins ayant majoritairement un régime hydrologique pluvio-nival avec un risque torrentiel marqué sur les têtes de bassin. Il correspond donc à une problématique de crue spécifique.

Le territoire du SPC est frontalier au canton suisse du Valais et aux régions italiennes du Piémont et du Val d'Aoste, nécessitant par conséquent la mise en place d'échanges transfrontaliers, notamment sur les données météorologiques.

À noter que le territoire de l'Unité de Production Alpes d'EDF est presque équivalent au territoire du SPC. L'UP représente un tiers de la production hydro-électrique d'EDF, d'où la nécessité d'une très forte coopération entre les services

La création de la procédure de vigilance pour les crues obéit à une double exigence :

- susciter et permettre une attitude de vigilance hydrologique partagée par le plus grand nombre d'acteurs possible : services de l'État, maires et autres élus concernés, médias, public. Cela implique que chacun puisse accéder directement et simultanément à l'information émise par les services de prévision de crues et le SCHAPI (cartes de vigilance et bulletins d'information), soit en recevant un message, soit en consultant le site internet créé à cet effet ;
- simplifier et recentrer l'alerte pour les crues sur des phénomènes hydrologiques vraiment intenses (couleurs orange et rouge) qui, par leurs conséquences, peuvent justifier la mise en œuvre d'un dispositif de gestion de crise.





La procédure de vigilance pour les crues a pour objectifs de :

- donner aux autorités publiques à l'échelon national, zonal de défense, départemental et communal, les moyens d'anticiper par une prévision assez précoce (délai de référence de 24 heures) une situation difficile d'inondations ;
- donner aux préfets, aux services déconcentrés de l'État ainsi qu'aux maires et aux intervenants des collectivités locales, les informations de prévision et de suivi permettant de préparer et de gérer la crise ;
- assurer simultanément l'information la plus large des médias et des populations en donnant à ces dernières des conseils ou consignes de comportement adaptés à la situation ;
- focaliser prioritairement les énergies et les moyens sur les phénomènes dangereux pouvant générer une situation de crise majeure.

En période normale, le SCHAPI, en collaboration avec les SPC, élabore deux fois par jour à 10H00 et à 16H00 une carte de vigilance crues.

Cette vigilance crues est destinée à informer tous les publics intéressés, particuliers, professionnels, sous une forme simple et claire. Elle est aussi destinée aux pouvoirs publics en charge de la sécurité civile (préfets et maires) pour le déclenchement de l'alerte et la mobilisation des moyens de secours.

A chaque tronçon de cours d'eau surveillé, une couleur (vert, jaune, orange, rouge) est affectée selon le niveau de vigilance nécessaire pour faire face aux dangers susceptibles de se produire dans les 24 heures à venir :

-  Rouge : Risque de crue majeure. Menace directe et généralisée de la sécurité des personnes et des biens.
-  Orange : Risque de crue génératrice de débordements importants susceptibles d'avoir un impact significatif sur la vie collective et la sécurité des biens et des personnes.
-  Jaune : Risque de crue génératrice de débordements et de dommages localisés ou de montée rapide et dangereuse des eaux, nécessitant une vigilance particulière notamment dans le cas d'activités exposées et/ou saisonnières.
-  Vert : Pas de vigilance particulière requise

La vigilance crues se présente sous la forme d'une carte nationale et de cartes locales accessibles par un clic sur la zone concernée.

En cas de crise avérée, ces cartes s'accompagnent d'un bulletin d'information national et de bulletins d'information locaux qui qualifient la situation actuelle et prévue et qui fournissent (si possible) des prévisions chiffrées pour les stations hydrométriques de référence. Les informations nationales de vigilance crues sont accessibles sur le site internet Vigicrues (<http://www.vigicrues.gouv.fr>).

Cette information est simultanément diffusée par courrier électronique aux acteurs institutionnels et opérationnels de la sécurité civile (COGIC au niveau national, COZ au niveau des zones de défense, préfectures, SDIS, etc.).

Dès lors que le danger est avéré, l'alerte est déclenchée :

- soit par le préfet, qui alerte les maires, qui à leur tour alertent la population, par exemple lorsque l'importance de la crue prévue justifie des mesures de sauvegarde et la mobilisation des moyens de secours ;
- soit directement par les maires, au vu des informations de la carte de vigilance (en fonction du contexte et des enjeux particuliers) ou au vu de leurs propres dispositifs de surveillance. Les maires s'appuieront pour cela sur le plan communal de sauvegarde, lorsqu'il existe.

Il n'y a donc pas de lien systématique entre la vigilance et l'alerte. La vigilance permet d'anticiper la crise et donc de gérer l'alerte dans de bonnes conditions.

En revanche, la prévision proprement dite (quantifiée) des débits et des niveaux d'eau, lorsque elle est possible, est effectuée à des échéances variables selon les rivières considérées.

Pour agir sur la surveillance et l'alerte, l'objectif est d'assurer l'anticipation et une mise en œuvre concertée et cohérente des PCS communaux et du plan ORSEC de la préfecture.

Pour cela, le secteur dispose actuellement des systèmes de surveillance sur les tronçons Isère-amont, Drac-aval et Isère-aval. Ces dispositifs ne permettent pas la surveillance des affluents, ayant le plus souvent un caractère torrentiel marqué au moins sur les têtes de bassin (Morge, Sonnant d'Uriage, ...).

Sur le dispositif Vigicrues du SPC des Alpes du Nord, les actions suivantes sont déjà engagées :

- réflexions en cours pour une extension sur la Romanche-aval ;
- affichage des incertitudes des prévisions ;
- passage de la prévision des crues à la prévision des inondations.

Par ailleurs, dans le cadre des projets d'aménagements, il est important d'assurer le suivi et la mise à jour des cartes d'inondation en fonction de l'état d'avancement des projets. Un travail de synthèse est à mener par le référent départemental inondation de la DDT en concertation étroite avec les maîtres d'ouvrages.

En temps réel, il faudra prendre garde à assurer l'articulation entre les gestionnaires d'ouvrages et le SPC. Les gestionnaires bénéficieront des prévisions du SPC, et les gestionnaires devront informer le SPC du fonctionnement de leurs aménagements afin d'estimer au mieux leur impact sur la propagation de la crue.

Dans cette perspective, les actions suivantes sont à engager :

- élaboration de conventions d'échanges de données ;
- création d'un système temps réel d'échanges de données ;
- intégration de l'impact des aménagements sur les zones inondables.

En dehors de ces dispositifs existants, l'installation d'un radar de mesure des précipitations au sommet du Moucherotte devrait permettre à terme d'intégrer les communes du territoire dans le dispositif d'Avertissement Pluies Intenses à l'échelle des Communes (APIC) opéré par Météo-France.

Il est à noter la configuration spécifique de ce radar qui se trouve à proximité des enjeux du territoire mais environ 1 500 m plus haut en d'altitude. Cette configuration nécessitera des efforts en termes de recherche et développement. En complément du radar, il faut garantir un maintien des réseaux d'observations météorologiques au sol, voir même les renforcer pour les altitudes supérieures à 1 500 m.

Ces réseaux sont indispensables à la calibration des images radar. Ils sont d'autant plus importants que sur la partie Est du territoire, en l'absence de redondance de la couverture radar, il y a un risque d'atténuation.

Ces réseaux pourraient être avantageusement complétés par des capteurs de hauteur de neige pour un meilleur suivi des stocks de neige et de la fonte nivale. Au-delà de l'investissement, une réflexion sur les coûts de fonctionnement de ces infrastructures est à mener.

En complément du dispositif APIC, l'Etat a engagé une réflexion sur un dispositif de surveillance des crues soudaines. Envisager comme une alerte a minima, ce dispositif semble actuellement peu adapté aux enjeux du territoire. La mise en œuvre d'un dispositif géré par les collectivités devrait donc être encouragée pour les cours non surveillés actuellement.



## **Surveillance des ouvrages hydrauliques de protection Association Départementale Isère Drac Romanche (ADIDR)**

L'AD Isère Drac Romanche est un établissement public administratif créé en 1936. Elle regroupe le département de l'Isère, 68 communes et 14 associations syndicales (regroupées en union) de propriétaires riverains.

La liste des ouvrages endigués gérés par l'AD Isère Drac Romanche est établie par arrêté préfectoral. Elle peut évoluer si de nouvelles digues sont construites par des entités publiques à l'intérieur de son périmètre de compétence.

L'AD Isère Drac Romanche est structurée et organisée de manière à réaliser en interne une partie de ses missions : surveillance en crue et hors crue, entretien manuel de la végétation, gestion des données relatives aux endiguements.

Elle fait aussi appel à des prestataires extérieurs pour les tâches très spécialisées : topographie, sondages géotechniques et géophysiques, études hydrauliques, travaux de confortement de digues et gros entretien de la végétation.

L'AD Isère Drac Romanche n'est que très peu propriétaire des digues qu'elle gère. Elle en assure l'entretien et la surveillance suite à une procédure spécifique de remise en gestion des ouvrages qui lui confère toutes les prérogatives du propriétaire sauf celle d'aliéner le bien. Elle gère aujourd'hui des digues propriétés de l'Etat et d'associations syndicales.

Le Département de l'Isère prend en charge la moitié des dépenses de l'AD. L'autre moitié est répartie à égalité entre les communes membres et l'union des associations syndicales. Le budget annuel de l'AD est d'environ 3 à 4 millions d'euros pour 220 km de digues gérées. Le paiement des contributions constitue une dépense obligatoire pour ses membres.

L'AD Isère Drac Romanche emploie une dizaine de salariés permanents organisés pour assurer l'ensemble des missions afférentes à la surveillance et à l'entretien des digues de protection contre les inondations sur les cours d'eau de l'Isère, du Drac et de la Romanche.

Elle dispose depuis novembre 2011, et pour une durée de cinq ans, de l'agrément « digues et petits barrages - études, diagnostics et suivi des travaux ». Cela lui permet notamment de continuer à assurer la maîtrise d'œuvre d'une partie de ses chantiers de réparation et de pouvoir, le cas échéant, réaliser en interne une part des études réglementaires liées au classement des digues.

### **Surveillance des endiguements**

La surveillance des digues est au cœur des missions de l'AD Isère Drac Romanche. Elle fait l'objet d'une tournée bimensuelle effectuée par un garde digues. Ces visites de surveillance sont effectuées en voiture ou en trottinette électrique depuis la crête de digue qui est en tous lieux circulaire.

Des points de passage obligatoires sont marqués par la prise de points GPS pour garantir l'effectivité et la traçabilité de la tournée. Le repérage des observations s'effectue par rapport à des bornes de repères implantées sur les digues (au droit de profils en travers historiques) ou à l'aide d'un GPS.

Lors de ces tournées, le garde digue doit :

- s'assurer de la bonne accessibilité à la digue (fonctionnement des portails mis en place à chaque entrée) ;
- garantir le libre passage d'un véhicule en crête (absence d'obstacles tels que chute d'arbres) ;
- vérifier l'absence de travaux non autorisés sur la digue ou à proximité pouvant conduire à une dégradation de l'ouvrage (débardage, terrassements dans le corps de digue ou à proximité, ...) ;
- relever tous nouveaux désordres (glissement, fontis, terriers, fissures etc..) non référencés dans la base de données SIRS Dignes (système d'information à référence spatiale).

Ces tournées en véhicule permettent de faire remonter mensuellement de nouveaux désordres repérés sur la crête et en dans le talus de digue.

L'observation des endiguements dans leur ensemble et le repérage des désordres potentiels se fait aussi lors des travaux d'entretien manuel des talus réalisés tout au long de l'année par les garde digues et lors des métrés effectués à pied par les techniciens en préalable aux travaux d'entretien de la végétation réalisé par les entreprises.

## **SIRS Dignes**

SIRS Dignes est un système d'informations à références spatiales dédié à la gestion des digues.

Cet outil informatique, qui couple un SIG à une base de données, permet de gérer le patrimoine d'informations relatif aux différents composants du système « digue » : structure et géométrie de la digue, ouvrages hydrauliques, réseaux de communication, de flux et d'énergie, désordres, historique des crues, travaux et études, végétation.

SIRS Dignes a été conceptualisé par l'Irstea (ex Cemagref) en 1998 et a fait l'objet d'un développement logiciel en 2004 réalisé en collaboration avec l'AD Isère Drac Romanche et le Symadrem (Syndicat Mixte Interrégional d'Aménagement des digues du Delta du Rhône et de la Mer).

Aujourd'hui la DREAL Centre, gestionnaire des digues de la Loire, finance et utilise aussi l'outil, ce qui représente 1200 km de digues gérées via SIRS Dignes.

Cet outil facilite et optimise les tâches quotidiennes du gestionnaire en termes de diagnostic, de surveillance, de programmation des travaux, et de communication. Il est aussi devenu indispensable pour la réalisation des études réglementaires (dossier d'ouvrage, visite de surveillance programmée, visite technique approfondie...).

Cet outil est en cours de refonte afin d'en favoriser, notamment, une diffusion plus large auprès des autres gestionnaires de digues en France.

## **Suivi des désordres**

L'observation et le relevé des nouveaux désordres est fait à la fois lors des visites de surveillance bimensuelle mais aussi lors de la visite technique approfondie (VTA) imposée par la réglementation (moyenne de 4.5 km/jour parcouru à pied lors des VTA).

Le suivi de l'évolution des désordres déjà recensés se fait spécifiquement lors d'une tournée trimestrielle dédiée aux désordres mais aussi à l'occasion de la visite technique approfondie.

Cette visite trimestrielle est consacrée à l'observation des désordres recensés dans la base de données SIRS Dignes. Elle est effectuée par un garde digue et un technicien de l'AD Isère Drac Romanche à l'aide de fiches de suivi des désordres extraites de SIRS Dignes ainsi que d'une cartographie recensant les désordres en cours. Cette visite peut être programmée sur plusieurs jours.

Les désordres relevés sont classés en quatre catégories (0 à 3) :

- n'affectant pas la stabilité de l'ouvrage et n'étant pas susceptible d'évoluer (0) ;
- n'affectant pas la stabilité de l'ouvrage mais étant susceptible d'évoluer (1) ;
- risquant d'affecter la stabilité de l'ouvrage (2);
- déstabilisant l'ouvrage (3).

Les désordres classés 0 sont principalement du vandalisme sur les ouvrages de voiries (portails, bornes) et des décharges sauvages. Ce type de désordres est traité lors de campagnes régulières.

Les désordres classés 1 correspondent à des glissements de faible envergure, des petits fontis, des érosions fluviales en cours de création etc. Ces désordres font uniquement l'objet d'une surveillance pour suivre leur évolution.

Les désordres de type 2 peuvent être des terriers de blaireaux, des fontis plus grands, des glissements, des affaissements de plus grande importance. Ils font l'objet de diagnostic afin d'en mesurer l'ampleur et de voir quelle est le type de traitement le plus adapté. Des sondages géophysiques et géotechniques, des levés topographiques peuvent être mis en œuvre dans cet objectif. Ces désordres sont surveillés prioritairement lors de la tournée trimestrielle.

Les désordres classés en 3 sont des érosions, des glissements, des terriers, des fontis, etc., menaçant directement l'ouvrage de par leur localisation et leur importance. Ils font l'objet de programmation de travaux dans l'urgence ou non selon les cas. Ces désordres font l'objet d'une surveillance prioritaire lors de la tournée trimestrielle.

## **Suivi des ouvrages traversants**

Une visite annuelle est programmée pour vérifier le bon fonctionnement des vannes manuelles ou automatiques présentes dans les digues ainsi que l'état du génie civil des ouvrages.

Ces visites sont réalisées soit par le personnel de l'AD Isère Drac Romanche soit par des entreprises spécialisées.

L'examen des autres types d'ouvrages traversants (buses, dalots, rejets pluviaux...) a lieu lors de la visite technique approfondie.



## Dispositions en cas de crue

L'alerte est donnée par le service de prévision des crues du Service de prévision des Crues des Alpes du Nord pour l'Isère et le Drac ou par les communes pour la Romanche.

L'AD a mis en place différents niveaux d'alerte en fonction de l'annonce de crue ou des niveaux réellement observés. Pour chaque niveau d'alerte, les secteurs à surveiller par le personnel de l'AD Isère Drac Romanche ont été définis.

Une cellule de coordination interne est mise en place. Elle a les missions suivantes :

- veille internet sur l'évolution de la pluviométrie sur le bassin versant ;
- liaison avec le SPC et le SIACEDPC ;
- liaison avec les équipes de surveillance ;
- tenue des mains courantes ;
- mise en alerte des entreprises.

Dès le niveau d'alerte de niveau 1, les équipes de surveillance doivent prendre contact avec la cellule de coordination à leur arrivée sur les secteurs de surveillance afin de lui indiquer leur position de départ et l'itinéraire prévu.

A partir du niveau d'alerte de niveau 2, les équipes de surveillance doivent appeler toutes les heures la cellule de coordination, même si aucun désordre n'est relevé, et doivent indiquer leur position et leur itinéraire prévu.

La surveillance des ouvrages ne sera plus assurée par le personnel de l'AD lorsque :

- - la hauteur de charge est supérieure à 2 m (risque de rupture) ;
- - la revanche inférieure à 0.5 m (risque de rupture) ;
- - la vitesse du vent est supérieure à 90 km/h (risque de basculement d'arbre).

La réalisation de tournée de surveillance des ouvrages la nuit, dans le but de prévenir une défaillance des ouvrages, n'est pas possible du fait d'un total manque de visibilité. Aucune équipe de surveillance n'est donc envoyé sur le terrain de nuit dans ce but.

Par contre, en cas de désordres graves détectés en période diurne et nécessitant l'intervention d'une entreprise, la surveillance est prolongée pendant la période nocturne jusqu'à l'achèvement de l'intervention.

En cas de désordre repéré en période diurne mais ne nécessitant pas de travaux d'urgence, une surveillance nocturne est assurée, en tant que de besoin, par une ou plusieurs équipes de l'AD laissées à demeure afin de surveiller l'évolution du ou des désordres.

Les entreprises sont mobilisées dans le cadre d'un marché à bon de commande pour travaux d'urgence. Au premier niveau d'alerte, les entreprises doivent commencer à ramener le matériel de travaux publics au voisinage des digues et s'assurer de pouvoir rapidement mobiliser des matériaux. En alerte de niveau 2, les entreprises doivent se tenir prêtes à intervenir dans les plus brefs délais.

Lors des tournées de surveillance en crue, le personnel de l'AD Isère Drac Romanche doit vérifier :

- le comportement des talus côté rivière ;
- la stabilité générale du remblai ;

- l'état d'ouverture des vannages ;
- la formation d'embâcles au droit des ponts ;
- la présence d'arbres basculés entraînant une partie de la digue ;
- l'apparition de fuite éventuelle côté terre sur les tronçons en charge.

Lorsqu'un désordre est repéré, l'information est transmise à la cellule de coordination qui l'enregistre sur une main courante et en assure la transmission auprès du responsable de la cellule.

Pour des raisons de sécurité, La surveillance se fait depuis la crête et lorsque cela est possible en pied du talus côté terre. Aucun agent n'est autorisé à descendre dans le talus de digue côté rivière.

Des travaux d'urgence peuvent, le cas échéant, être mis en œuvre. Il s'agit de mesures provisoires de confortement ou de remblaiement (mise en œuvre en dehors des contraintes usuelles des règles de l'art et des garanties après réalisation).

Il peut s'agir de :

- confortements de digues en urgence par enrochements ou par mise en œuvre de remblais contre le talus de digue ou aux abords de ce dernier ;
- renforcement et/ou création de pistes, rampes, plateformes d'accès aux zones d'intervention ;
- travaux préparatoires sur les zones d'intervention (déboisement, dessouchage, décapage, ...);
- mise en place de busage provisoire de chantier ; curage et dégagement d'ouvrages ;
- remise en état des accès et abords.

## **Conclusion**

L'AD Isère Drac Romanche est gestionnaire de digue depuis 1936. Elle a su se doter d'outils spécifiques pour mener à bien ses missions de surveillance et d'entretien des systèmes de protection contre les inondations.

Elle fait aussi appel à des entreprises extérieures, via des marchés à bons de commande, pour réaliser les travaux d'entretien courant nécessitant du matériel lourd (faucardage, élagage, débroussaillage mécanique) et pour les travaux de grosse réparation (terrassment, confortement...). Cette procédure lui permet d'être plus réactive et de disposer d'une certaine souplesse dans la gestion au jour le jour.

Par ailleurs, l'AD Isère Drac Romanche a développé, via SIRS Dignes, un réseau d'échanges et de partage d'expériences avec deux autres gestionnaires de digues (Symadrem et DREAL Centre).

Cette coopération a été élargie via la création France Dignes en 2013, structure associative dédiée aux exploitants d'ouvrages de protection contre les inondations et submersions. Cette démarche est soutenue par le ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer.

Après plus de 75 ans d'activités dédiées uniquement à la gestion des digues, elle a su développer au fil du temps une véritable technicité et elle contribue à la professionnalisation de la filière.

## Prospectives

Au sein du territoire à risque important d'inondation (TRI) de Grenoble – Voiron, Il existe aussi un linéaire important d'ouvrages de protection, dont environ un tiers n'est pas surveillé et géré par l'ADIDR.

Pour les secteurs moins structurés, le niveau de protection, ainsi que la maîtrise d'ouvrage, peut être hétérogène. Il peut également subsister des digues « orphelines » sans gestionnaire identifié (cas limités à la Fure et à la Morge).

Pour ces secteurs moins structurés, il s'agira de :

- Proposer un gestionnaire, de taille et de structure suffisantes, pour les digues sans gestionnaire identifié (« orphelines ») ;
- Accompagner les gestionnaires dans l'acquisition des compétences nécessaires à la gestion des ouvrages là où le travail n'a pas été engagé (Fure et Morge) ;
- Pour les seuls secteurs où cela est nécessaire, compléter la connaissance du niveau de protection offert par les ouvrages et identifier les zones protégées, et étudier la nécessité d'homogénéiser le niveau de protection offert par les ouvrages.

Les actions suivantes pourront être mises en œuvre :

- Recenser et conforter les différents gestionnaires de digues, opérationnels et structurés au sein du TRI (ADIDR, EDF, Epage, EPCI ...), afin de faciliter la réalisation des documents réglementaires, consignes écrites ou études de dangers, ou faire émerger une structure ad hoc avec les transferts ou délégations de compétence nécessaires ;
- Echanger sur les pratiques en s'appuyant sur le réseau France Dignes ;
- Recenser, à l'aval de Grenoble, les niveaux de protection des ouvrages afin de mener, si nécessaire, une étude d'homogénéisation du niveau de protection des ouvrages.



# 1. Caractéristiques des digues du Drac sur le territoire communal

## Localisation des digues

- ❖ **Rive** : Gauche
- ❖ **Bornes** : P102 à P119

L'AD Isère Drac Romanche a mis en place sur les digues un **système de repérage par implantation de bornes**. Ces bornes correspondent à la localisation de profils en travers (n° pair seulement).

Les bornes sont matérialisées sur le terrain par un marquage sur l'enrobé ou par la pose d'une borne dans le talus de la digue (du côté de la rivière) qui reprend le nom des profils en travers.

Autres systèmes de repérages : PK Dignes et PK Rivière

**PK rivière** : système de repérage en point kilométrique longeant l'axe de la rivière. Le PK 0 du Drac a été fixé au barrage du Saut du Moine.

**PK digue** : système de repérage en point métrique longeant les crêtes de digue en rive droite et en rive gauche. Le PK 0 a été fixé au barrage du Saut du Moine.



## Caractéristiques des digues

<b>Classe</b>	A
<b>Longueur</b>	1,67 km
<b>Hauteur moyenne</b>	3,3 m
<b>Largeur de crête moyenne</b>	4,98 m

### Réseaux

Type	Localisation
Conduite SIERG	P109 à P109 aval 26m en crête
Rejet Conduite METRO sous pression	P116 amont 60m côté rivière
Conduite de saumure	Sur tout le linéaire de digue de la commune en crête ou en sommet de risberme côté rivière
Ancienne conduite de saumure	Sur tout le linéaire de digue de la commune en crête ou en sommet de risberme côté rivière
Lignes EDF enterrées	P109 amont 14m à P110amont 16m en crête côté terre et P117 amont 7m à P119 en crête
Poteau EDF Haute tension	4 poteaux en sommet de risberme côté rivière ou en crête
Câble France Telecom	P111 à P112 aval 37m en crête

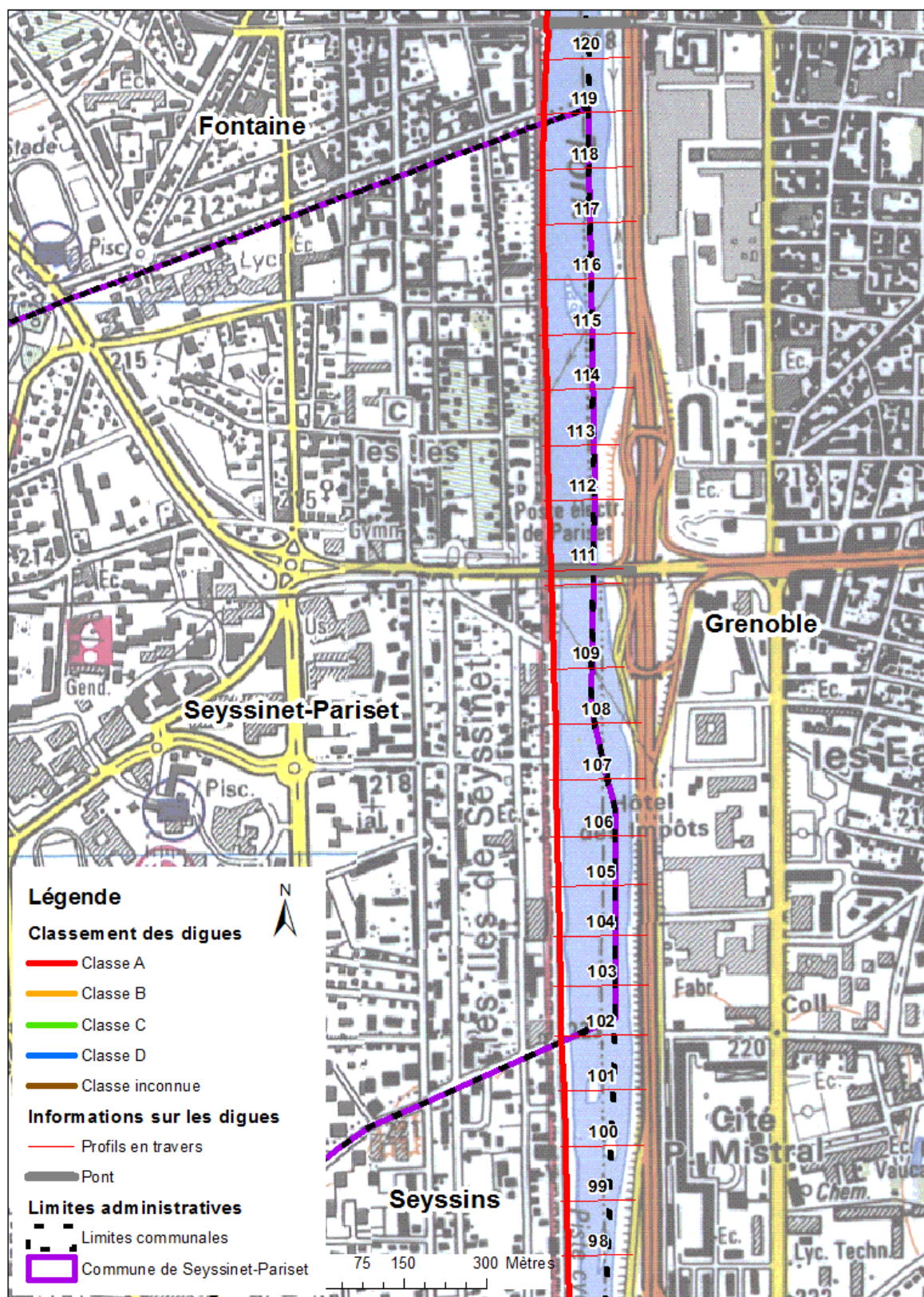
### Rappel du classement des digues

Classe	Hauteur de la digue	Population protégée par la digue
A	supérieure ou égale à 1 m	ET supérieure ou égale à 50 000 habitants
B	supérieure ou égale à 1 m	ET supérieure ou égale à 1 000 habitants et inférieure à 50 000 habitants
C	supérieure ou égale à 1 m	ET supérieure ou égale à 10 habitants et inférieure à 1 000 habitants
D	SOIT inférieure à 1 m	SOIT inférieure à 10 habitants

Source : d'après le décret du 11 décembre 2007 relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques et au comité technique permanent des barrages et des ouvrages hydrauliques et modifiant le code de l'environnement

Photos 1 et 2. Exemple de bornes

Figure 1. Classement des digues de Seyssinet-Pariset



Le classement des digues a été notifié par la DREAL à l'AD Isère Drac Romanche le 08/01/2013.

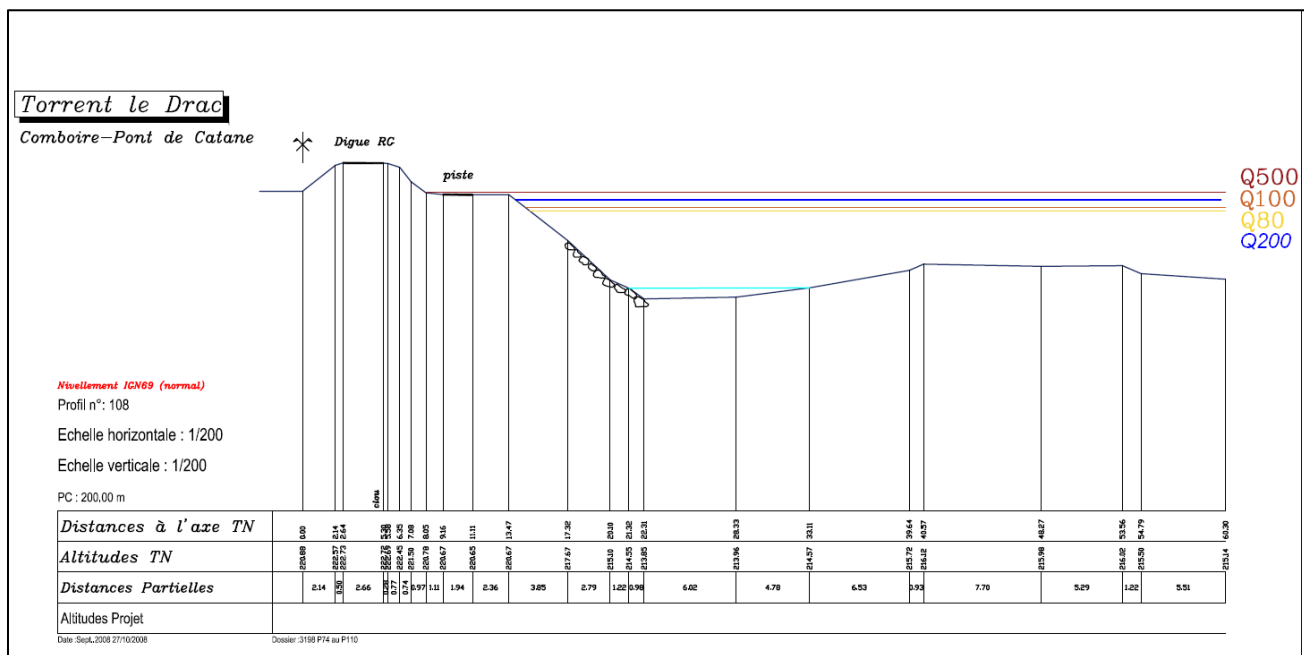
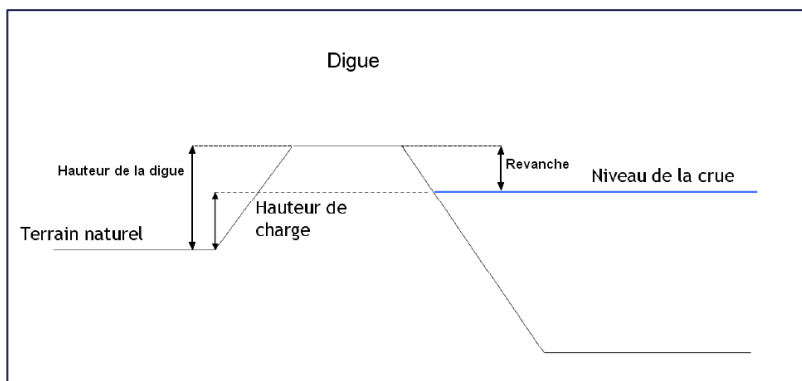
# 2. Fonctionnement hydraulique

## Niveau de crues

❖ Rappel des notions utilisées

**Hauteur de charge** : Hauteur de la colonne d'eau entre le pied de digue et la ligne d'eau considérée

**Revanche** : Hauteur entre la crête de digue et le niveau de la ligne d'eau considérée





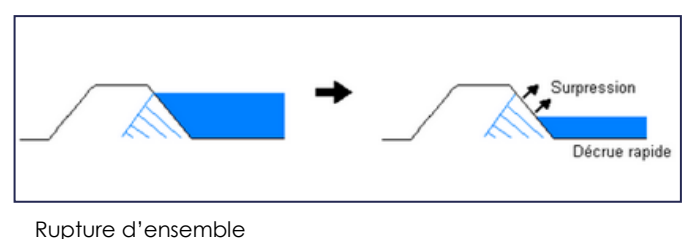
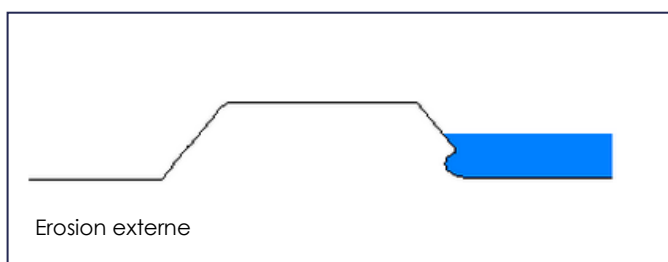
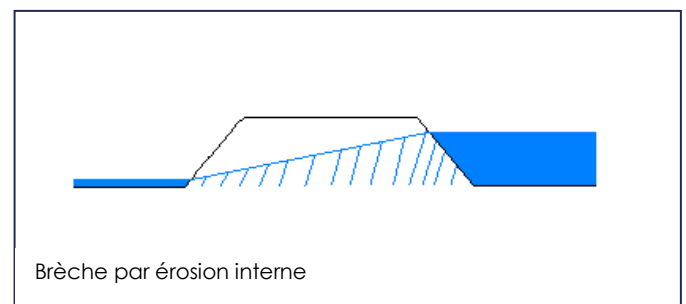
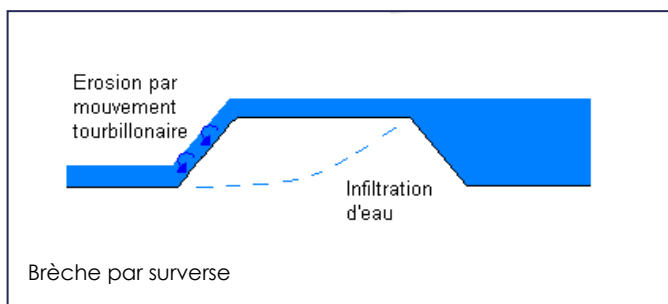
### 3. Les risques de ruptures de digues

Une **étude de danger (EDD)** est une étude imposée par la réglementation liée aux digues. Elle vise à établir les potentiels de danger intrinsèques à la digue, à identifier les aléas générant un risque pour les ouvrages, à établir les probabilités de défaillance des endiguements et à évaluer la gravité en cas de ruptures.

Une EDD a été réalisée en novembre 2012 pour le compte de l'AD Isère Drac Romanche sur la digue rive gauche du Drac entre le pont du Rondeau et le seuil ILL.

#### Mécanismes à l'origine des ruptures

- ❖ **Brèche par surverse** : débordement par-dessus la digue suite à un niveau d'eau en crue supérieur au niveau de la crête de digue. Ce phénomène engendre l'érosion du corps de digue côté terre entraînant sa ruine.
- ❖ **Brèche par érosion interne** : les hétérogénéités de perméabilité dans le corps de digue peuvent être à l'origine de circulation d'eau en crue. Ces dernières peuvent engendrer de l'érosion interne pouvant aller jusqu'à la brèche par effondrement. Les facteurs aggravants sont la présence de galeries d'animaux, de conduites traversant, de systèmes racinaires en décomposition etc...
- ❖ **Affouillement/Erosion externe** : rupture engendrée par une forte érosion du pied de digue côté rivière en raison de la vitesse de l'eau et des matériaux constitutifs de la digue. La partie supérieure de la digue, n'étant plus stable et maintenue, peut s'affaisser et entraîner la rupture.
- ❖ **Rupture d'ensemble** : une rupture de masse de la digue peut intervenir en cas d'instabilité générale du corps de remblai. Elle est favorisée par un profil de digue étroit avec pente de talus forte, par une piézométrie élevée dans la digue en absence de drainage et de faibles caractéristiques mécaniques des matériaux.



## Simulation de rupture de digue

Trois scénarios de **rupture** de digue ont été simulés dans l'EDD ainsi qu'un scénario de surverse sans rupture. Un scénario impacte la commune de Seyssinet-Pariset. Il s'agit de :

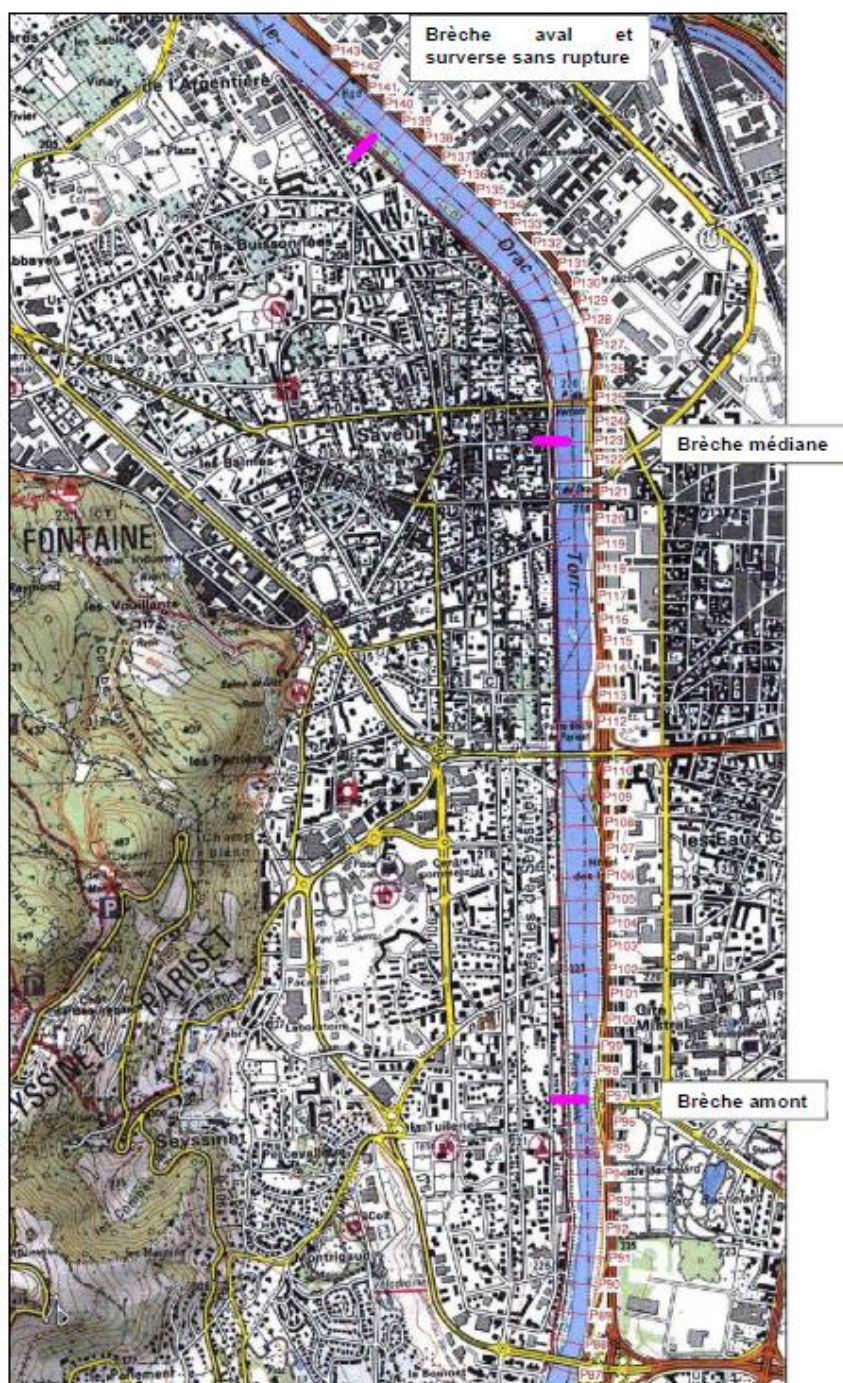
- Brèche amont : érosion externe (au P97 - commune de Seyssins) pour Q500

Les probabilités d'occurrence de surverse et de brèches ont été étudiées dans l'étude de danger :

« Etude de danger de la digue de classe A du Drac » (11/2012 – SOGREAH)

Figure 1. Localisation des brèches

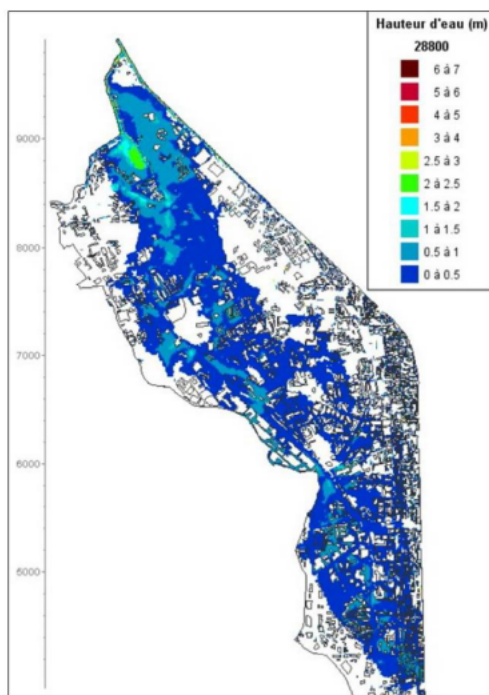
Localisation des secteurs de défaillance choisis pour la modélisation 2 D



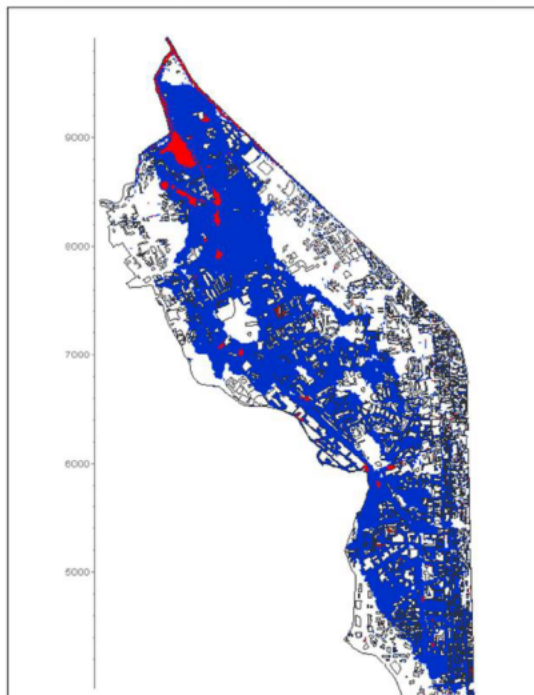


## Scénario : brèche amont érosion externe (P97) en Q500

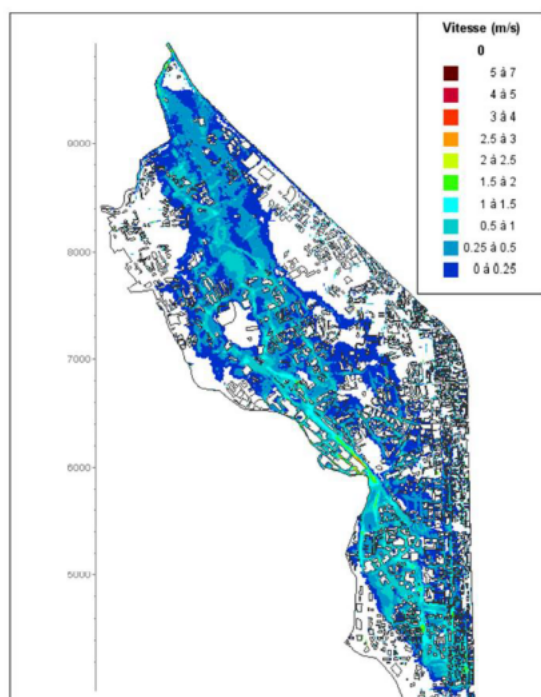
Brèche amont : carte des hauteurs d'eau maximales atteintes à  $t = 08h00$



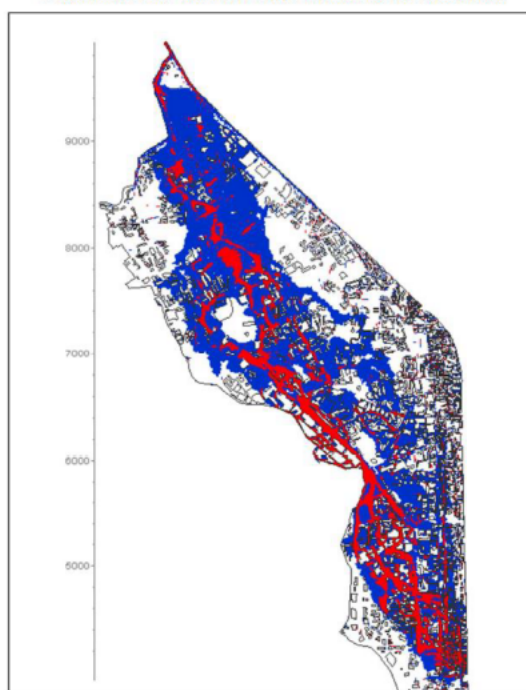
Brèche amont : zones d'aléa fort selon le critère des hauteurs d'eau



Brèche aval : carte des vitesses maximales atteintes



Brèche amont : zones d'aléa fort selon le critère des vitesses d'écoulement



**Zone d'aléa fort où  $h \geq 1$  m ou  $v \geq 0,5$  m/s.**

BRECHE AMONT	
Population impactée en zone aléa fort	6 573
Longueur brèche : 75m, Hauteur brèche : 0,8m, débit onde de rupture : 88m <sup>3</sup> /s, durée d'ouverture de la brèche : 1h30min	
GRAVITE	Classe 5 - désastreux





## 4. Mise en alerte

### Mise en alerte de l'AD

L'AD Isère-Drac-Romanche dispose de consignes de surveillance en crue avec deux niveaux.

- ❖ **Niveau 1** : crue au niveau de la piste cyclable sous le pont de Berriat (soit 4m atteint à la station limnimétrique de Fontaine).
  - Période de retour inférieure à 80 ans
- ❖ **Niveau 2** : crue au niveau du sommet du caniveau localisé sous le pont Berriat (soit 4.88m atteint à la station limnimétrique de Fontaine).
  - Période de retour inférieure à 500 ans

Il existe des stations de mesure à Fontaine ou Pont de Claix consultables via le site internet de Vigicrue : [http://www.vigicrues.gouv.fr/niv\\_spc.php?idspc=19](http://www.vigicrues.gouv.fr/niv_spc.php?idspc=19)

#### Niveau des crues

##### Niveau d'alerte 1 AD

Prévision d'un débit de 1700 m<sup>3</sup>/s

##### Niveau d'alerte 2 AD

Débit de 2400m<sup>3</sup>/s

#### Débits estimés au niveau de Grenoble

### Mise en alerte de la commune en cas de crues

La commune sera informée du déclenchement de la surveillance des ouvrages **dès la mise en alerte 1 de l'AD** c'est-à-dire dès la crue observée arrive au niveau de la piste cyclable sous le pont de Berriat (soit 4m atteint à la station limnimétrique de Fontaine).

**Une nouvelle information** sera donnée en **cas de changement de niveau d'alerte** et en **cas de levée de l'alerte**.

L'information sera transmise aux personnes contact (correspondant communal et numéro d'astreinte) ([fiche n°6 : qui contacter ?](#))

# 5. Interventions attendues de la commune

A partir de la crue de période de retour de 80 ans, la commune interviendra en appui de l'AD pour le suivi des ouvrages de la manière suivante :

- Gestion des accès aux digues (mise en place des panneaux interdisant l'accès aux ouvrages pour le public)
- Lecture et suivi du niveau du Drac au droit des ouvrages aux échelles limnimétriques si existantes
- Surveillance des points hydrauliques particuliers (pont) si existants
- En cas de restrictions de surveillance (nuit, forte charge hydraulique), un suivi des points clés de passages potentiels de l'eau sur le territoire communal en cas de défaillance de digue (surverse, rupture) sera fait.

## Portails sur la digue

Nom du portail	n°	Localisation
immeuble des fontaines	93	P117
Accès piéton - métro		P115
Rue des charrettes		P111
Accès piéton - métro		P109

La **carte n°1** est disponible en annexe 2

Chaque portail est numéroté en jaune de façon à être bien visible. Pour l'ouverture des portails, une clé unique a dû être remise aux services techniques de la ville.



Figure 1. Exemple d'un portail sur une digue

## Pose des panneaux

Pour éviter à la population de s'engager sur les digues, des panneaux « Danger Crue » sont à mettre en place par la commune aux niveaux des accès à la digue.

**Cette mise en place de panneaux par la commune sera faite dès le niveau d'alerte 1.**



Figure 2. Exemple de panneau à poser par la commune

## Accès non-inondables

Accès aux digues	Localisation		
	Borne	Amont/aval	Distance
Pont de Catane	P110	Aval	10m
Portail 93 : Immeuble des fontaines	P118	Amont	17m



## Surveillance d'embâcles

Une surveillance des embâcles est demandée au droit des ponts suivants :

<b>Pont(s) à surveiller</b>	Pont de Catane (P111)
-----------------------------	-----------------------

En cas de constatation de la formation d'un embâcle, la commune doit en avertir le gestionnaire du pont (voir fiche n°6).



Figure 3. Exemple d'un embâcle sur un pont

## Ouvrages à surveiller

Les ouvrages hydrauliques spéciaux comme les vannes ou les déversoirs sont surveillés par l'AD en période de crue.

**Rien à signaler**

## Aménagements en plaine

Les aménagements et infrastructures spécifiques présents en plaine sont placés sous la responsabilité et la surveillance de la commune en période de crues. Il s'agit d'infrastructures comme des passages de routes sous pont, etc.

La carte n°1 localisant les points importants à surveiller (barrières de l'AD, échelles limnimétriques, ponts) est disponible en annexe 2.

## 6. Qui contacter ?

### Le gestionnaire de digues : AD Isère-Drac-Romanche

- ❖ Cellule de veille : 04 76 48 81 00 – [contact@adisere.fr](mailto:contact@adisere.fr)

### La commune

- ❖ Correspondant communal de l'AD :

Nom	
Prénom	
Téléphone	
Mail	

- ❖ Numéro élu d'astreinte :

Nom	/
Prénom	/
Téléphone	06 07 86 33 77
Mail	/

### Le gestionnaire de ponts

- ❖ Gestionnaire XXX

Gestionnaire	XXX
Personne contact	
Nom	
Prénom	
Téléphone	
Mail	

## PRÉFET DE LA RÉGION RHÔNE-ALPES

Direction régionale de l'environnement,  
de l'aménagement et du logement

Service prévention des risques  
SPR-USOH-14-1124 ON/ON

Grenoble, le 24 septembre 2014

Affaire suivie par : Olivier NEWINGER  
Unité sécurité des ouvrages hydrauliques  
Tél. : 04 76 69 34 68  
Télécopie : 04 38 49 91 97  
Courriel : olivier.newinger  
@developpement-durable.gouv.fr

### Quelques éléments de réflexion sur le lien entre gestion en crue des digues de l'ADIDR et gestion de crise

Cette note a pour objectif de synthétiser un certain nombre d'échanges entre acteurs de la gestion de crise sur la thématique de l'exploitation des ouvrages de protection contre les inondations en crue. Les principales questions se rapportent au lien qu'il doit exister entre exploitation en crue (consignes écrites du gestionnaire) et gestion de crise (plan ORSEC et Plan communaux de sauvegarde).

Les éléments transmis ne restent néanmoins qu'un support de travail et qui sont soumis à la critique du gestionnaire.

## ***1 Actions actuellement menées***

En préambule, il est à rappeler que ces questions liées à la gestion des ouvrages de protection en crue se placent dans un cadre beaucoup plus large de thématiques actuellement en discussion :

- souhait de la Préfecture d'augmenter la couverture en PCS, en ciblant d'abord les communes pour lesquelles le PCS est obligatoire (PPR) ;
- travail sur la gouvernance mené par la DDT dans le cadre de la Directive inondation, avec prochainement l'élaboration des SLGRI (Stratégies locales de gestion du risque inondation). Les cartographies de la Directive inondation seront prochainement « portées à la connaissance » des collectivités ;
- démarche de soutien aux PCS lancée par le SYMBHI dans le cadre du PAPI Isère amont tranche 2-3 ;
- réflexions relatives à la mise en œuvre de la compétence GEMAPI, liée à la loi « MAPAM » du 27 janvier 2014 ;
- information prochaine des collectivités sur les résultats des études de dangers des digues. Ces études de dangers (EDD) ont nécessité un très fort investissement, tant humain que financier et ont apporté beaucoup d'information. Dans ces conditions, il est nécessaire de chercher à les valoriser.

## ***2 Rappel des principales problématiques***

### **2.1 Restriction de surveillance**

Les restrictions de surveillance afin de limiter les mises en dangers d'agents chargés de la surveillance sont clairement partagées par tous. Par contre, il ne peut être envisagé que la



surveillance soit arrêtée sans que des mesures de mise en sécurité des personnes les plus vulnérables au droit des secteurs les plus sensibles soient prises.

## **2.2 Effectifs de surveillance**

Les effectifs de l'ADIDR sont trop limités en cas d'événement de longue durée et/ou généralisé. C'est pourquoi, il est envisagé de solliciter les collectivités pour participer à la surveillance.

## **2.3 Circuit de l'information**

En cas d'événement de grande ampleur, il semble indispensable qu'une circulation plus locale de l'information puisse se mettre en place, afin de rendre cette dernière plus rapide et plus adaptées aux circonstances, et ceci de façon complémentaire à l'information officielle transitant par la Préfecture.

## **2.4 Place des collectivités**

Le fait d'avoir un grand gestionnaire apporte de très nombreux avantages, mais l'engagement des collectivités locales dans la protection contre les crues, et donc en terme de gestion de crise hydraulique, peut se trouver amoindrie. Dans ce cas, il est nécessaire de trouver des dispositions visant à impliquer les acteurs locaux de la gestion de crise le plus en amont possible.

# **3 Rappel des objectifs de la surveillance**

Il est nécessaire de dissocier les deux finalités de la surveillance des digues en crue :

- la réalisation de travaux d'urgence ;
- la prise de mesures de sécurité civile.

## **3.1 Travaux**

La première finalité de surveillance est assurée par l'ADIDR. Cependant, au regard des conditions techniques et organisationnelles, des restrictions de surveillance doivent être mises en place :

- 1) la nuit ;
- 2) en cas de charge supérieure à 2 m et/ou de revanche inférieure à 0.5 m ;
- 3) lorsqu'un vent supérieur à 90 km/h est constaté.

Les mesures 2 et 3 sont liées à la sécurité des agents de surveillance. La mesure 1 est basée sur les constats suivants :

- les amorces de désordres ne sont visibles de nuit que si elles sont très développées et donc proches d'une rupture d'ouvrage. A ce stade de dégradation, l'anticipation sur les phénomènes reste donc très limitée ;
- les conditions de surveillance sont dégradées par la présence de végétation ligneuse sur une partie importante du linéaire. Des opérations de « rajeunissement » sont en cours, néanmoins une suppression totale de la végétation ligneuse serait susceptible d'avoir des conséquences dramatiques (érosion interne suite au pourrissement des racines) ;
- les effectifs de l'ADIDR (1 directeur + 3 personnels techniques + 2,5 personnels administratif + 3 personnels d'exécution) ne permettent pas d'assurer une surveillance H24.

Concrètement il s'agit de parcourir l'intégralité du linéaire de digue (en privilégiant éventuellement les secteurs les plus critiques).

## **3.2 Sécurité civile**

La deuxième finalité de la surveillance doit permettre d'assurer la transition entre l'exploitation en « situation courante » de l'aménagement et le passage à une « organisation de crise » avec les mesures de gestion associée.

Cette deuxième finalité ne peut être assurée par le gestionnaire des digues seul, au regard :

- des restrictions précédemment listées ;
- de l'implication nécessaire des communes.

Les modalités de surveillance doivent être adaptées, elles ne peuvent être identiques à celles précédemment décrites. Il ne peut y avoir de configuration type, tout dépend des situations locales : types d'enjeux (route, ERP sensible, habitat diffus ou dense, etc), aléa, possibilités d'évacuations, etc.

L'évacuation systématique et totale des personnes protégées par une digue semble à limiter aux secteurs les plus sensibles, pour les événements hydrométéorologiques les plus rares. Cependant, toute une série de mesures peuvent être prises en amont de la défaillance pour permettre de limiter les impacts d'une défaillance :

- information de la population concernée de la probabilité de rupture, ce qui permet de lui rappeler le caractère inondable de la zone et lui permettre d'avoir les bons réflexes en terme d'anticipation ;
- mesures de gestion de la circulation, mise en sécurité des transports collectifs, actions de sécurisation des réseaux, etc ;
- mise en sécurité « verticale », la collectivité s'assure que les résidents de la zone protégée peuvent trouver refuge au niveau d'un étage ;
- mise en sécurité « horizontale » des personnes les plus sensibles, telles que les personnes âgées, malades, en bas âge, etc.
- évacuation de tout le secteur concerné.

Ces mesures sont à adapter, non seulement dans le temps (en fonction de l'évolution des conditions hydrologiques et hydrauliques) mais aussi dans l'espace (en fonction des risques, en s'appuyant sur une analyse préliminaire à partir des EDD et autres documents techniques).

Les modalités de surveillance « sécurité civile » sont alors à définir en fonction des mesures de mise en sécurité associées au territoire.

## **4 Organisation envisageable**

### **4.1 Événement hydrologique fréquent**

La surveillance n'est assurée que par l'ADIDR, sauf en cas de dysfonctionnement majeur.

### **4.2 Événement majeur hors restriction**

Chaque commune dispose d'un référent digue identifié dans le cadre des PCS. L'ADIDR assure ses tournées de surveillance. Les communes sont informées officiellement de l'évolution de la situation au travers du COD (mobilisé pour un événement majeur) qui communique avec le PC de l'ADIDR.

Les communes activent leurs PCS en fonction des informations transmises par le COD et mettent en œuvre progressivement les modalités de surveillance définies en fonction des mesures qu'elles seraient potentiellement amenées à appliquer (cf 3.2). Cela consiste suivant les cas à un simple suivi des cotes, à la surveillance de quelques points précis, ou au suivi d'un linéaire sécurisé. Sur le terrain, des échanges peuvent éventuellement avoir lieu entre les équipes de terrain de l'ADIDR ou des communes. Les équipes de terrain communales font remonter directement les informations au PC commune. Les informations les plus importantes doivent être remontées au PC de l'ADIDR qui répercute au COD.

En cas de crise, le Préfet transmet ses directives aux communes et services concernés.

### **4.3 Événement majeur avec restriction**

L'information de l'arrêt de surveillance est transmise par le PC de l'ADIDR au COD, qui lui-même en informe officiellement les communes. Les tournées de surveillance de l'ADIDR s'arrêtent, le personnel de l'ADIDR vient éventuellement en renfort des communes dans le cadre de modalités de surveillance dégradées (suivi de la seule cote, surveillance depuis des secteurs sécurisés, etc). Les communes mettent en œuvre les dispositions de mise en sécurité des personnes adaptées.

## **5 Difficultés**

Les mesures de mise en sécurité des personnes résidentes dans une zone protégée ne sont pour l'instant pas clairement définies. Leur préparation demande un investissement conséquent. Si le gestionnaire et le service de contrôle peuvent venir en appui, notamment en assistant à l'interprétation des données issues des EDD, ils n'ont pas vocation à porter l'ensemble des thématiques. Un relais est à trouver (DDT, SIDPC, SYMBHI, IRMA ?). Les communes ne peuvent néanmoins pas être laissées toute seules.

Ce travail pourrait s'intégrer dans le cadre de la Directive inondation (déclinaison des SLGRI), et ne peut objectivement s'envisager que sur un temps long (plusieurs années).



# **Prédiagnostic de l'état d'avancement des Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) sur le Territoire à Risques Important (TRI) Grenoble Voiron Note de l'Institut des Risques Majeurs du 31 août 2016**

La loi n°2004 - 811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile est venue réaffirmer le rôle primordial de l'échelon communal dans la gestion d'une situation de crise, qu'elle soit d'origine naturelle, technologique ou sanitaire. La parution du décret d'application n°2005 – 1156 du 13 septembre 2005 relatif au Plan Communal de Sauvegarde (repris dans le code de la sécurité intérieure à l'article L 731- 3) précise aux communes concernées le contenu par défaut de cet outil opérationnel d'aide à la décision du maire pour faire face à une situation de crise.

Pour faire face à des risques majeurs ou à d'autres situations exceptionnelles, le maire a la responsabilité de se doter d'un plan communal de sauvegarde (PCS) et d'en maintenir son caractère opérationnel durablement. Le PCS permet à la commune d'optimiser sa capacité de réaction, voire d'anticipation, face à un événement de sécurité civile. Il organise la réponse de proximité en prenant en compte la connaissance des phénomènes à risques, l'information, l'alerte et le soutien aux populations ainsi que la mise en œuvre des premières mesures d'urgence et l'appui aux services de secours et autres acteurs locaux (établissements recevant du public, établissements scolaires...) jusqu'au retour à la normale. Le PCS est le maillon local de la sécurité civile qui permet aux élus de faire face à la crise.

Plus qu'une étude dont la finalité serait documentaire, la « réflexion PCS » nécessite l'engagement d'une véritable démarche « managériale » de participation et de responsabilisation dans la collectivité à tous les niveaux, impliquant les élus, le personnel communal mais aussi les acteurs locaux jusqu'au citoyen. L'objectif est ici de promouvoir au niveau local la prise de conscience des risques et une véritable culture de la sécurité civile.

## **Le contenu du PCS en substance :**

La gestion d'une situation de crise au niveau local est délicate car elle comporte une exigence d'anticipation et de coordination dépassant les frontières du fonctionnement habituel des services des communes, de leurs attributions et prérogatives respectives. Pour répondre à cette problématique, la réglementation est venue apporter un éclairage quant aux informations qui doivent être contenues dans le PCS. A priori, le PCS s'adapte aux moyens humains et matériels dont dispose la commune. Son élaboration amène la collectivité à (non exhaustif) :

- réaliser un diagnostic des risques qui permet d'identifier, en s'appuyant notamment sur un examen de l'état de connaissance des phénomènes dommageables pouvant survenir sur le territoire communal :
  - o les aléas à considérer (dont événements extrêmes)

- les vulnérabilités humaines, économiques, environnementales et patrimoniales
- idéalement la vulnérabilité organisationnelle et fonctionnelle des territoires
- si possible, des seuils de criticité (ou seuils de réaction gradués) pour l'anticipation et la réaction locale en cas d'évènement prévisible
- faire un inventaire des moyens communaux disponibles rapidement (humains et matériels) pour faire face à un évènement
- définir le cas échéant une organisation communale de gestion de la crise réactive ainsi que les modalités d'armement du dispositif mais aussi de coordination avec les autres opérateurs de la gestion de la crise
- mettre en place un règlement d'emploi des moyens de mise en vigilance et d'alerte des populations et autres acteurs du territoire
- mettre en œuvre l'information préventive des populations concourant à compléter l'organisation des secours et les actions de prévention par une sensibilisation adaptée des administrés aux réflexes de sécurité.
- à réfléchir à la participation habitante dans la planification de la sauvegarde en créant éventuellement une réserve communale de sécurité civile

Selon les textes, le PCS est obligatoire dans les communes dotées d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé ou comprise dans le champ d'application d'un plan particulier d'intervention, soit 89 % des communes TRI Grenoble Voiron (78 communes sur les 88). L'autorité préfectorale recommande sa réalisation dans toutes les communes qui peuvent être concernées un jour par un évènement de sécurité civile. 10 communes ne sont pas concernées par cette obligation « PCS » sur le TRI Grenoble-Voiron (Apprieu, Beaucroissant, Charavines, Charnècles, Chirens, Réaumont, Renage, Rives, Saint-Blaise-du-Buis et Saint-Cassien). Seule Charavine l'a réalisé à titre facultatif. Le taux de réalisation des PCS réglementaires au niveau du département de l'Isère était de 96 % au 1 juillet 2015 selon les chiffres du Ministère de l'intérieur contre un taux de réalisation au niveau national de 67 %.

Sur le territoire du TRI Grenoble Voiron, 91 % des communes réglementairement concernées par le PCS se sont acquittées de leur obligation de réalisation SLGRI Voironnais : 91 % ; SLGRI Drac-Romanche : 91 % ; SLGRI Isère Amont : 91 %). Le PCS est en cours ou en voie de finalisation pour 7 % des communes (6 communes du TRI (SLGRI Voironnais : Saint-Aupre et Saint Egrève ; SLGRI Drac-Romanche : Champagnier et Vif ; SLGRI Isère Amont : Poisat et Saint Vincent de MercuZe). Seule Sainte-Marie-d'Alloix n'a pas réalisé à ce jour son PCS réglementaire.

### **Un taux de généralisation PCS encourageant mais qui cachent la réalité**

Ces chiffres qui peuvent paraître encourageant de prime abord pour le TRI Grenoble Voiron ne permettent toutefois pas d'apprécier la réalité opérationnelle des PCS qui ont été réalisés, pour certains depuis plusieurs années. En effet selon l'Institut des Risques Majeurs de Grenoble (IRMa), la plupart des PCS réalisés sur ce territoire n'est pas forcément opérationnelle, notamment au regard de la problématique inondation. Il s'agit donc d'identifier les facteurs déterminants à la fois techniques et managériaux au sein des collectivités qui mériteraient une attention particulière afin de garantir aux PCS leur véritable dimension opérationnelle dans la durée. Ces éléments de diagnostic sur les PCS devront permettre de définir dans les SLGRI les objectifs à atteindre et les plans d'actions associés pour garantir au maillon communal de la sécurité civile une réponse opérationnelle efficace pour faire face aux situations de crise qu'elles soient anticipées ou bien subies.

## **Premiers constats des limites de la réflexion PCS dans les communes**

Sur un premier constat, il apparaît globalement pour l'IRMa sur les communes du TRI Grenoble Voiron plusieurs aspects récurrents qui nécessitent une attention particulière dans ce diagnostic PCS :

## **Risques, PCS au niveau managérial :**

Le management des risques a du mal à s'imposer au niveau communal. Dit autrement, les maires ne sont pas tous mobilisés sur cette problématique et par voie de conséquence sur les PCS. Les communes n'ont pas forcément identifié un élu délégué à la sécurité et aux risques ou encore un élu en charge du PCS. Les équipes municipales ne sont pas ou peu impliquées sur le PCS et les formations d'appropriation nécessaires des responsables (élus et agents) ne sont pas régulières (cela est d'autant plus vrai pour les nouvelles équipes municipales issues des dernières échéances municipales de mars 2014 et dans une certaine mesure pour les anciennes équipes municipales renouvelées). Un certain nombre de communes doit encore redéfinir ou mettre à jour son organigramme nominatif de crise qui permet, outre l'identification du personnel communal impliqué, de positionner les élus dans le dispositif communal de sauvegarde en cas de crise. Peu de communes ont mis en place un plan pluriannuel d'actions (et les moyens associés) pour maintenir le caractère opérationnel du PCS. Pour les communes disposant de moyens humains plus conséquents, des chargés de mission ou des services ont pu être identifiés pour assurer le suivi et le maintien opérationnel du PCS mais il apparaîtrait que les plans de charge ne permettent pas d'assurer pleinement cette mission. Pour les plus grosses communes, à priori aucune n'ont mis en place un système intégré de management de la sécurité et des risques qui favorise une gestion inter-services de la problématique. Dans ce sens, la norme ISO 31 000 fournit des principes et des lignes directrices générales sur le management du risque qui peuvent utilement orienter les réflexions en la matière au sein des collectivités.

## **Risques, PCS au niveau organisationnel et fonctionnel :**

### **Risques, PCS et capacité de réaction**

Afin d'optimiser la capacité d'anticipation et de réaction de la commune, il est largement recommandé aux communes, également les plus petites, de mettre en place des dispositifs de mobilisation des élus et des responsables de la collectivité. Dans ce sens, une veille municipale et des astreintes associées ont pu être mises en place dans plusieurs communes du TRI Grenoble Voiron. Pour les communes les plus petites, cette « astreinte ou veille municipale », plus ou moins formalisée, est surtout basée sur la capacité des élus disponibles à se mobiliser au moment de l'évènement ou par anticipation sur un évènement prévisible. Le dispositif d'astreinte mis en place dans beaucoup de commune du territoire utilise le système d'appel téléphonique en masse (service externalisé à la commune) pour alerter avec une grande efficacité simultanément les élus et agents à impliquer. Dans un premier temps, ce service a pu être mis en place dans les collectivités qui l'utilisent comme moyen complémentaire pour l'alerte des populations. Mais ce système est couteux dans la durée. Des petites collectivités du TRI ont abandonné le service pour des raisons



économiques. D'autres sur le territoire Drac Romanche, c'est le cas de Champ sur Drac avec Vif, Varcis Allières et Ricet..., ont récemment mutualisé une consultation des prestataires offrant ce service pour négocier une réduction des coûts associés au service.

## **Risques, PCS et information préventive**

La réactivité et la pertinence des comportements adoptés par la population dépendent pour l'essentiel des actions durables de sensibilisation, d'éducation et d'information préventive menées en amont par les communes et des messages d'information circonstanciels, plus explicites, qui doivent accompagner l'alerte. En matière d'information préventive sur les risques majeurs, il revient réglementairement au maire, selon l'article 125 – 2 du Code de l'environnement, la responsabilité *in fine* d'informer ses administrés sur les risques pouvant impacter la commune en réalisant entre autres un Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM). 64 % des communes du TRI Grenoble-Vorion ont réalisé leur DICRIM (SLGRI Voironnais : 47 %; SLGRI Drac-Romanche : 82 % ; SLGRI Isère Amont : 66 %). Pour certaines communes, le DICRIM a été mise à jour et réédité à plusieurs reprises. Ceci étant, la plupart des communes n'ont pas les moyens d'assurer efficacement et surtout durablement cette mission d'éducation des populations qui a plutôt tendance à être approchée de manière administrative et de façon ponctuelle. Or, il est nécessaire de renforcer les mesures d'information et de communication sur les risques de manière pérenne et récurrente en privilégiant les actions de responsabilisation vers les publics ou acteurs plus vulnérables (jeunes, salariés, touristes, personnes à mobilité réduite, campings, entreprises, établissements scolaires, ERP...).

Il est important à ce stade de ne pas oublier l'objectif principal de la démarche d'information préventive, à savoir : responsabiliser tous les administrés (permanents ou temporaires) au regard des risques d'inondation existants sur le territoire communal et susciter leur appropriation des gestes élémentaires à avoir en cas d'accident ou de catastrophe. Il s'agit également de la prise de conscience, par les particuliers, de leur capacité à réduire leur propre vulnérabilité.

Une fois le DICRIM réalisé et diffusé à grand renfort de communication sur cette diffusion, il est constaté que bien trop de communes ont l'impression d'avoir atteint leur objectif. Il en est tout autre. Il est en effet nécessaire de renouveler dans le temps ces actions d'information tout en réfléchissant à celles qui peuvent favoriser une implication civile et citoyenne dans le dispositif communal (par exemple la constitution d'une réserve communale de sécurité civile). Cette participation habitante est en l'occurrence opportune en secteur rural.

## **Risques, PCS et moyens de transmission et de communication**

La plupart des PCS du TRI Grenoble Voiron amènerait les personnes « clés » du dispositif opérationnel à échanger par la téléphonie mobile avec le terrain. Certaines communes dotées d'une police municipale ont pu compléter la flotte des radios portatives pour permettre à la cellule de crise de disposer de moyens radios propres. Pour autant, on constate régulièrement à l'occasion des exercices d'entraînement un manque d'appropriation de l'utilisation de ces moyens par élus voire une efficacité limitée de ces moyens en secteur de relief (zones d'ombre). Parmi les partenaires opérationnels en situation de télécommunications dégradées en particulier sur les secteurs ruraux, il en est un important vers lequel les communes du TRI Grenoble Voiron ne se sont pas retournées, c'est l'Association départementale des radioamateurs (ADRASEC), agréée par le Ministère de l'Intérieur.

## **Risques, PCS et communication de crise**

La communication reste un paramètre essentiel de la gestion d'une situation de crise. Trop de maires ou d'élus se sont trouvés désarmés pour communiquer à l'occasion de deux grosses crises importantes liées à des inondations qu'a pu connaître le territoire du TRI Grenoble Voiron (événements dans la Valdaine de juin 2002 et crues de Belledonne en 2005). Souvent par manque de préparation, de renseignements disponibles et de coordination avec l'autorité préfectorale. La communication de crise s'organise et se prépare avant que la crise ne survienne. Et tous les PCS n'ont pas formalisé ces aspects. La formation des élus est ici essentielle.

## **Risques, PCS et réserve communale de sécurité civile**

La création d'une réserve communale de sécurité civile s'inscrit pleinement dans la démarche PCS. Constituée de citoyens volontaires et bénévoles pouvant être mobilisés en appui des pouvoirs publics, placée sous l'autorité du maire, elle permet d'optimiser la réponse communale face à une situation de crise. Les habitants mobilisés viennent renforcer les services municipaux et permettent ainsi aux services de secours de se concentrer sur leurs missions. Peu de communes du TRI Grenoble-Voiron dispose d'une telle réserve opérationnelle. A notre connaissance, seule la réserve de Champ sur Drac est véritablement opérationnelle.

## **Risques, PCS et appropriation du dispositif existant par les personnes « clés »**

Dispositif aux composantes techniques, humaines et organisationnelles, un PCS ne peut prouver son efficacité que s'il est soumis à l'épreuve du terrain. Mais les situations conduisant à son activation ont été fort heureusement rares ces dernières années sur la région grenobloise, notamment suite à des phénomènes d'inondation ou de crues importantes. Les retours d'expérience démontrent pourtant qu'il importe d'évaluer l'opérationnalité des PCS, notamment par des entraînements, exercices ou tests réguliers. Encore trop peu de communes ont mis en place des exercices réguliers sur leur territoire au fil des années. C'est toutes fois le cas de certaines communes sur la SLGRI Drac Romanche : Champ sur Drac, Jarrie ou encore Claix. C'est souvent une fois de plus la volonté politique qui guide ces communes. Outre les entraînements et les exercices ; la formation et le recyclage des personnes clés des PCS sont essentiels, en particulier des élus devant prendre part au dispositif de crise. Ces formations, dont le contenu doit être précisé pour le volet inondation, ne sont pas généralisées. Quand elles sont dispensées, elles se concentrent sur la dimension prioritaire « pilotage de la structure de commandement – prise de décision ».

## **Risques, PCS et volet spécifique inondation**

### **Risques, PCS et caractérisation des phénomènes inondation**

Grace aux cartographies départementales des aléas dites « à dire d'experts » de la DDT dont les données ont été reprises pour élaborer et mettre à jour le Dossier Départemental des Risques sous la responsabilité du préfet (dernière mise à jour 2012), toutes les

communes du TRI Grenoble-Voirion ont été notifiées par l'Administration à partir de 2000 de la nature des risques auxquels leur territoire est exposé, cartographies à l'appui quand celles-ci existaient notamment issues des procédures PPR inondations et/ou PPR multirisques. On retrouve « notifié » parmi ces risques liés à l'eau plusieurs types phénomènes : inondation de plaine, crues torrentielles ou crues rapides des rivières.

Alors qu'ils concernent de nombreuses communes du TRI Grenoble-Voirion, les risques de ruissellement pluvial ou encore de pied de versant mais aussi par remontée de nappe phréatique n'ont pas quant à eux fait l'objet de porter à connaissance auprès des communes faute de connaissance suffisante sur la localisation de ces phénomènes. De ce fait, ces risques ne sont pas ou très peu répertoriés dans les PCS. Alors que pour certaines communes, la problématique de ruissellement pluvial est un vrai casse-tête difficilement appréhendable et qui présente des risques sérieux à ne pas négliger aux regard des enjeux humains exposés.

Fort de ces données générales à échelle communale concernant les aléas « inondations », beaucoup de communes ont intégré , dès les années 2000, ces éléments de connaissance dans les PCS – « volet : diagnostic des risques et des vulnérabilités » leur permettant d'identifier, de manière plutôt exhaustive, les principaux enjeux humains vulnérables individuels et collectifs. Il est à noter que la vulnérabilité des réseaux (réseaux d'eau potable, électrique, télécommunication...) au niveau communal a rarement fait l'objet d'analyse particulière dans ce volet « diagnostic des risques et des vulnérabilités » des PCS faute de données facilement accessibles en la matière. Il a va de même concernant la problématique des ouvrages hydrauliques pouvant connaitre des signes de fragilité non ou mal connus comme les digues. Les PCS ont considéré dans le « diagnostic des risques et des vulnérabilités » ces risques au regard de « l'enveloppe risques » étudiée dans les procédures « PPR » sans considérer des notions récentes de type « évènements extrêmes » encore mal connues et qui doivent faire l'objet d'étude complémentaire (hors cartographies « évènements extrêmes » du TRI Isère et Drac); ou encore les « évènement récurrents (inférieur à l'occurrence centennale) » mal caractérisés .

Les études associées à la connaissance des risques « inondations » ne disposent pas systématiquement de données ou d'informations suffisantes liées aux temps de concentration des bassins versant (ou encore des données disponibles liées aux hauteurs d'eau, aux durées d'immersion, à la vitesse du courant) essentielles pour planifier la réaction communale.

## **Risques, PCS et cartographie opérationnelle**

Les PCS du TRI Grenoble-Voirion comprennent le plus souvent des documents graphiques (cartographies) permettant aux élus ou aux acteurs de la gestion de crise d'observer les impacts potentiels des aléas sur un support de type « papier ». Ces supports cartographiques constituent le meilleur moyen d'appréhender l'ampleur des aléas et l'ensemble des enjeux concernés pour un public non expert de la gestion de crises.

Pour autant, le principal constat par rapport aux cartographies existantes dans les PCS, est l'abondance de cartes qui ne respectent aucune convention ni méthodologie cartographique. Elles ont plus une valeur informative qu'une réelle portée opérationnelle partagée. Cela s'explique sans doute par la méconnaissance des communes sur les indications indispensables à faire figurer, légendes et règles d'élaboration des documents cartographiques à vocation partagée et de ce fait, on note un manque d'homogénéité et de possibilités d'exploitation opérationnelle (taille des cartes, échelle utilisée, données



répertoriées, pictogrammes utilisés...). Ces cartes sont souvent méconnues des autres opérateurs du secours.

### **Risques, PCS et « seuil de criticité »**

Dit précédemment faute d'une bonne connaissance des phénomènes et de leur dynamique, pour les cours d'eau dotés d'un système de surveillance des débits ou d'un service de prévision des crues, beaucoup de communes n'ont pas intégré dans leur procédure une grille agrégeant « des seuils de criticité » permettant de graduer la réponse de sauvegarde communale et sa montée en puissance jusqu'à la phase d'alerte.

### **Risques, PCS et traitement du couple « mise en vigilance et alerte (et information) »**

La mise en place d'un « règlement d'emploi des moyens de mise en vigilance et d'alerte » ressort parmi les grandes difficultés rencontrées dans les communes du TRI Grenoble-Voirion avec trois problématiques bien distinctes à étudier liées aux types de phénomènes pouvant survenir sur leur territoire et leur caractère prévisible (phénomènes torrentiels, crues de plaine et ruissellement pluvial). Pour autant, le soin apporté l'élaboration du règlement est un gage de la future opérationnalité du dispositif quant à la « capacité d'anticipation » que peuvent fournir certains outils de surveillance et/ou de prévision des phénomènes.

Trop peu de communes ont optimisé leur réflexion PCS en matière de mise en vigilance et d'alerte auprès des populations et des acteurs locaux (responsables des établissements recevant du public, des entreprises vulnérables...). La réflexion « vigilance et alerte » n'a pas forcément été menée de manière globale afin de mettre en place des procédures de veille en cascade avec si possible une surveillance humaine sur le terrain pour les cours d'eau non surveillés, un système de veille municipale ou d'astreinte associé avec un numéro exclusivement dédié à l'alerte et aux situations d'urgence, et des schémas d'alerte auprès des autorités locales, des acteurs économiques, des responsables d'ERP et des populations privilégiant les circuits courts sur les événements dommageables à cinétique rapide de type crues et rivières torrentielles qui concernent un grand nombre de communes du TRI Grenoble-Voirion.

Il apparaît que ces communes ne distinguent pas suffisamment les phases de mise en vigilance et d'alerte pour les phénomènes prévisibles et les données disponibles associées favorisant l'armement leurs dispositifs de manière anticipée. Chronologiquement, la première précède la seconde, qui constitue l'élément déclencheur de l'organisation de crise. Il est nécessaire pour les collectivités de bien les cerner et de s'organiser en amont pour savoir les mettre en œuvre de manière rapide et efficace grâce aux données collectées quand elles existent.

Il semblerait que les chargés de mission PCS ne connaissent pas pour la majorité d'entre eux le service APIC et les potentialités de ce futur service de Météo France pour la région grenobloise. En effet, pour les données liées à la vigilance météorologique locale en particulier en secteur de relief, le nouveau radar dit « en bande X » implanté par Météo France récemment sur le Moucherotte pourra indéniablement apporter une valeur ajoutée (service APIC en voie de finalisation pour la fin 2016) au couple vigilance/alerte des PCS, en particulier pour les communes dont les territoires sont concernés par les phénomènes à cinétique rapide de crues torrentielles et de ruissellement pluvial.

Pour les cours d'eau dotés d'un système de surveillance des débits ou d'un service de prévision des crues, beaucoup de communes n'ont pas intégré dans leur procédure une grille agrégeant « des seuils de criticité » permettant de graduer la réponse de sauvegarde communale et sa montée en puissance jusqu'à la phase d'alerte. Peu de « plans spécifiques inondations » ont été identifiés dans les PCS par manque de connaissance des phénomènes à risques et des données de surveillance disponibles.

L'alerte à la population est bien fondamentale dans la réflexion PCS : une défaillance dans la procédure peut avoir de lourdes conséquences sur la suite des événements : retards dans la mise en œuvre des actions de sauvegarde, manque – voire absence – de préparation des populations, etc. Sa diffusion relève dans la majorité des cas de la responsabilité du maire, au titre de ses pouvoirs de police. Cette phase d'alerte a pour unique objectif d'appeler les populations à adopter un comportement réflexe de sauvegarde, c'est-à-dire une mise en sécurité simple et immédiate : l'évacuation ou la mise à l'abri dans un bâtiment, dans l'attente d'information complémentaire. L'efficacité de l'alerte se mesure au regard de sa faculté à parvenir jusqu'aux personnes impactées par l'événement, à être réceptionnée et comprise de toutes les personnes qui se trouvent dans une zone de danger.

Pour optimiser l'efficacité de l'alerte locale, un certain nombre de communes de moyennes importances du TRI Grenoble Voiron se sont dotées de systèmes d'appel téléphonique en masse pour avertir avec une efficacité éprouvée les personnes pouvant être impactées par un événement. Généralement, il a été constaté que ce système est complémentaire et redondant à d'autres outils d'alerte que certaines communes ont mis en place (Ensemble mobile d'alerte, sirènes fixes, panneaux à message variables...). Mais ces systèmes supposent un suivi et une mise à jour des fichiers téléphoniques qui n'est pas suffisamment assurée par les communes. C'est une condition expresse qui garantit l'efficacité opérationnelle des systèmes d'appel téléphonique en masse. Ce service externalisé reste coûteux.

Concernant l'alerte des populations, la Préfecture de l'Isère a lancé il ya plusieurs mois la refonte du Système d'alerte et d'Information des Populations dans le département (SAIP). Il s'agira d'apprécier la valeur ajoutée que peut apporter le système rénové pour les territoires de la SLGRI.

Au final, il est constaté que peu de communes ont véritablement « cartographié » l'alerte :

- Caractéristiques de la zone exposée (surface à couvrir, topographie, nombre de personnes, liste d'établissements ou autres à alerter plus spécifiquement, contraintes particulières éventuelles liés aux outils et leurs limites ...)
- Les délais disponibles entre la prévision de l'événement, le moment de l'envoi de l'alerte (ou de l'information) et la réalisation du phénomène
- L'origine de l'alerte (producteurs de données, préfecture, SDIS, ...) et le canal par lequel elle arrive à la commune (téléphone fixe, portable, fax...)

L'information en temps réel et sa diffusion au plus grand nombre, notamment sur la dimension spécifique de l'alerte, demeurent des éléments cruciaux en cas d'inondation et notamment des crues à cinétique rapide. Quelques rares communes commencent à réfléchir en quoi les réseaux sociaux numériques peuvent être des opportunités permettant de compléter les systèmes d'information et d'alerte existants sur leur commune. Cette réalité devra amener les autorités locales à se saisir des potentialités des réseaux sociaux comme moyens complémentaires de communication (information montante et descendante).

## **Risques, PCS et plans d'actions spécifiques « inondations »**

Peu de communes ont réfléchi de manière pointue à un plan spécifique inondation faute de données disponibles et de sensibilisation des responsables sur la valeur ajoutée que pourrait apporter une planification précise des actions à mettre en œuvre en cas d'inondation ; tout en considérant que certaines « crise inondation » seront rapidement placées sous pilotage préfectoral. Ce plan spécifique inondation du PCS viserait à piloter les actions chronologiquement au plus proche du terrain pour une gestion optimale des ressources disponibles.

A ce titre, les PCS pourraient planifier l'évacuation préventive sur des événements anticipés, recenser les Centres d'Accueil et de Regroupement (CARE) ainsi que les équipements nécessaires au confort et au ravitaillement des personnes sinistrées. Un grand nombre de communes disposent toutefois déjà de l'état des ressources permettant d'assurer ces missions d'accueil et de regroupement : salles des fêtes, gymnases, matériels techniques. Ces moyens doivent être identifiés et répertoriés pour être utilisés en cas de nécessité.

## **Risques, PCS et coordination anticipée avec les opérateurs du secours et autres acteurs stratégiques (ou tactiques) face au risque d'inondation**

Les responsables et décideurs locaux des communes disposant de PCS connaissent mal l'ensemble de la chaîne de la gestion opérationnelle et du commandement qui serait mise en œuvre en cas d'inondation majeure et encore moins les postures opérationnelles des acteurs du secours et autres acteurs stratégiques (ou tactiques) avec lesquels ils auraient à se coordonner face aux différentes situations pouvant être rencontrées.

Il s'agira de consolider (ou créer), de faire connaître et de partager les atlas opérationnels de la chaîne de commandement pour optimiser une coordination anticipée sur le terrain avec les communes et les autres acteurs stratégiques (ou tactiques) en cas d'évènement prévisible.

Cette coordination anticipée et sa connaissance partagée devraient concourir à :

- faire partager l'ensemble des postures opérationnelles prise par les communes, les opérateurs du secours et autres acteurs stratégiques pour chaque niveau de vigilance identifié
- faire correspondre le cas échéant l'état de vigilance des communes à celui des autres opérateurs du secours et autres acteurs stratégiques (ou tactiques). Sur ce point, le rôle des communes est majeur sur les cours d'eau non surveillés pour faire remonter des informations.
- définir les modalités de rapprochement (sur le terrain) et de coordination (chaîne de commandement) entre les acteurs en cas de dégradation de la situation

La rédaction d'un «volet ORSEC inondation – (dispositions spécifiques par SLGRI ???)» est à ce niveau souhaitable.

## **Risques, PCS, solidarité et entraide intercommunale**

En situation dégradée, la solidarité et l'entraide intercommunale pourrait être mise en œuvre. A ce titre aucun plan intercommunal n'a été identifié sur le territoire du TRI Grenoble-Voiron.



## **Risques, PCS, plans d'actions spécifiques inondations « gestion de la post catastrophe »**

Aucune commune n'a développé des outils destinés à mieux planifier la gestion de la post-catastrophe suite à des inondations, permettant notamment de limiter le délai de reprise de possession des zones inondées dans des conditions sanitaires satisfaisantes.

## **Organisation de la Réponse de Sécurité Civile (ORSEC)** **(loi n° 2004-811 du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile)**

### **1°/ La désignation du Directeur des Opérations de secours (DOS)**

1-1 Le rôle de chacun des échelons territoriaux d'intervention est clairement affirmé :  
Le maire dispose par principe de la DOS sur son territoire dès lors qu'il est en mesure de faire face à l'évènement.

Le préfet intervient dès lors que les capacités de la commune sont dépassées ou que l'évènement concerne plusieurs communes.

Le préfet de zone exerce un pouvoir de coordination en cas de situation d'urgence sur plusieurs départements.

1-2 La prise en main par le préfet de la DOS doit être formalisée par une information des acteurs de la gestion de crise

### **2°/ La réforme du dispositif ORSEC départemental**

2-1 Le dispositif ORSEC général

Le principe est celui de la suppression des plans de secours spécialisés et de leur intégration dans le plan ORSEC.

Les structures préfectorales de direction des opérations sont le Centre Opérationnel Départemental (COD) et le Poste de Commandement Opérationnel (PCO)

Le plan ORSEC détermine l'organisation des secours dans le département et recense l'ensemble des moyens publics et privés susceptibles d'être mis en œuvre.

Il est constitué des éléments suivants :

- inventaire et une analyse des risques et des effets potentiels des menaces de toute nature pour la sécurité des personnes, des biens et de l'environnement (éléments du Dossier Départemental des Risques Majeurs DDRM, et Schéma Départemental d'Analyse et de Couverture des Risques SDACR).
- dispositif opérationnel répondant à cette analyse et qui organise dans la continuité la réaction des pouvoirs publics face à l'évènement :
  - organisation de la veille, de la mobilisation, de la coordination et du commandement
  - suivi des dispositifs de vigilance afin de prévoir, prévenir, signaler certains risques
  - procédures et moyens permettant l'alerte des collectivités et populations
  - moyens d'action permettant le secours de nombreuses victimes (ex plan rouge)
  - protection prise en charge et soutien des victimes et populations
  - protection des biens, du patrimoine culturel et de l'environnement
  - approvisionnement d'urgence en eau potable et énergie
  - gestion d'urgence des réseaux de transport et télécommunications
  - organisation prenant le relais des secours d'urgence à l'issue de leur intervention.
- modalités de préparation et d'entraînement de l'ensemble des personnes publiques et privées à leur mission de sécurité civile. Par ailleurs, des dispositions spécifiques sont propres à certains risques particuliers (TMD, TMR...).

## 2-2 Les Plans Particuliers d'Intervention

Le décret n° 2005-1158 du 13 septembre 2005 relatif aux PPI n'élargit pas le champ des installations soumises à ce dispositif.

Les établissements classés en site « SEVESO seuil haut » sont de plein droit dotés d'un PPI.

En revanche, le préfet a la possibilité :

- soit de ne pas réaliser de PPI pour les installations ne présentant pas de risque majeur, bien que classées SEVESO seuil haut ;
- soit à l'inverse d'élaborer un PPI pour les installations présentant un risque pour le public bien que ne figurant pas parmi les SEVESO seuil haut.

Pour le reste, la procédure d'élaboration demeure très largement la même. Le délai de révision des PPI et d'organisation d'exercice est fixé à 3 ans.

## **3°/ Le renforcement de l'implication des communes**

### 3-1 Le Plan Communal de Sauvegarde (PCS)

Il s'agit d'un « plan ORSEC » à l'échelle communale. Il regroupe l'ensemble des documents de compétence communale contribuant à l'information préventive et à la protection de la population.

Il est approuvé par arrêté du maire de la commune (un plan intercommunal peut être élaboré dans le cadre d'un EPCI à fiscalité propre, cependant sa mise en œuvre relèvera de chacun des maires).

Il est obligatoire pour les communes disposants d'un Plan de Prévention des Risques Naturels ou comprise dans le champ d'un PPI.

Le délai d'élaboration des PCS est fixé à 2 ans soit au plus tard en septembre 2007.

### 3-2 Les autres moyens communaux

La désignation d'un adjoint au maire ou d'un conseiller municipal en charge des questions de sécurité civile est rendue possible. Elle ne constitue pas une obligation.

La réserve communale de sécurité civile a pour objet d'appuyer les services concourant à la sécurité civile en cas d'évènements excédant leurs capacités ou dans des situations exceptionnelles.

Elle participe à l'assistance des populations, à l'appui logistique et au rétablissement des activités.

Elle est instituée par délibération du conseil municipal et mise en œuvre sur décision motivée de l'autorité de police compétente.

Son organisation doit être compatible avec le règlement opérationnel du SDIS



#### **4°/ Le Service départemental d'incendie et de secours (SDIS)**

Le SDIS est un établissement public qui comporte un corps départemental de sapeurs-pompiers, organisé en centres d'incendie et de secours, et un service de santé et de secours médical (SSSM).

Le service d'incendie et de secours est chargé de la prévention, de la protection et de la lutte contre les incendies. Il concourt, avec les autres services et professionnels concernés, à la protection et à la lutte contre les autres accidents, sinistres et catastrophes, à l'évaluation et à la prévention des risques technologiques ou naturels ainsi qu'aux secours d'urgence.

Dans le cadre de leurs compétences, les services du SDIS exercent les missions suivantes :

- 1° La prévention et l'évaluation des risques de sécurité civile ;
- 2° La préparation des mesures de sauvegarde et l'organisation des moyens de secours ;
- 3° La protection des personnes, des biens et de l'environnement ;
- 4° Les secours d'urgence aux personnes victimes d'accidents, de sinistres ou de catastrophes ainsi que leur évacuation.

Il réceptionne les appels du 18 et du 112 au Centre de Traitement de l'Alerte (CTA) et rend compte à la préfecture de tout événement susceptible d'avoir des conséquences en matière de sécurité et/ou de défense civile, et partage l'information avec les services concernés (notamment le SAMU).

Il assure la permanence du commandement des opérations de secours par la mobilisation des officiers de la chaîne de commandement sous l'autorité de l'officier supérieur d'astreinte départemental (OSAD).

En cas d'évènement Le cadre présent sur les lieux de l'évènement assure le commandement des opérations de Secours (COS).

Il est chargé de la mise en œuvre de tous les moyens publics et privés mobilisés pour l'accomplissement des opérations de secours.

En cas de péril imminent, il prend les mesures nécessaires à la protection des populations et à la sécurité des personnels engagés.

Il rend compte au directeur des opérations de secours.

Les modalités d'interventions opérationnelles des centres d'incendie et de secours sont déterminées par le règlement opérationnel arrêté par le préfet. Il est complété par le guide opérationnel du SDIS et le guide des procédures partagées SAMU/SDIS.

Le centre opérationnel départemental d'incendie et de secours (CODIS) activé 24h/24h verra, selon les circonstances, sa configuration évoluer pour l'adapter aux besoins.

Un officier du SDIS participe systématiquement au COD et au PCO s'ils sont activés.

À travers sa composante SSSM, il assure les secours médicaux et dans ce contexte la fonction de conseiller médical de l'autorité préfectorale.

La direction des secours médicaux est assurée par un nombre restreint de médecins, désignés par le préfet sur proposition du SAMU et du SDIS.

Les relations avec la presse se réalisent sur instruction du préfet ou de son représentant en cas de plan ORSEC.

## **5°/ Le Service d'aide médicale urgente (SAMU)**

Le SAMU 38-Centre 15 de l'Isère a pour mission principale d'évaluer la gravité et l'urgence des situations décrites par les appelants et d'y apporter la réponse la mieux adaptée dans les meilleurs délais. Il coordonne l'Aide Médicale Urgente sur l'ensemble du département.

Le SAMU-Centre 15 travaille en collaboration permanente avec les médecins libéraux et le Conseil de l'Ordre des Médecins pour la permanence des soins, avec le SDIS, l'ensemble des entreprises de transports sanitaires privés, la sécurité civile, les unités spécialisées du secours en montagne, les principales associations de secourisme du département et avec l'ensemble des établissements de soins publics ou privés de la région. Plus d'une soixantaine de médecins généralistes participent 24h/24h à la régulation des appels de médecine générale.

Dans le département de l'Isère, il exerce les missions suivantes :

- Assurer en permanence l'aide médicale urgente
- Réceptionner les appels parvenus au CRRA-Centre 15 par tous moyens disponibles
- Evaluer la situation au plan médical (fonction de régulation médicale) et partager l'information avec les services concernés (notamment le CTA/CODIS, la préfecture, l'ARS DT 38, la direction du CHU de Grenoble)
- Déterminer et déclencher dans les meilleurs délais la réponse la mieux adaptée à la nature des appels
- Rendre compte à la préfecture et à l'ARS DT 38 de tout évènement susceptible d'avoir des conséquences en matière de sécurité et/ou de défense civile
- Assurer en tout point du département l'aide médicale urgente aux malades, blessés et parturientes en quelque endroit qu'ils se trouvent, pour leur amener des soins appropriés à leur état, en relation notamment avec les dispositifs communaux et départementaux d'organisation des secours
- Participer à l'élaboration des plans de secours afin d'y intégrer la composante de l'aide médicale urgente
- Conseiller l'autorité préfectorale sur les actions à mener pour l'aide médicale urgente
- Tenir à jour la liste des moyens de transport ambulanciers disponibles dans le département, en collaboration avec l'ATSU 38 et l'ARS DT 38
- Participer à l'organisation de la chaîne médicale des secours en collaboration avec le SDIS, conformément aux procédures partagées par les deux services, sur les lieux de l'évènement ou à proximité
- Etre représenté au COD (sauf exception, par l'ARS DT 38) et présent au PCO
- Activer sa salle de crise, en contact permanent par informatique, radiophonie et téléphonie avec son véhicule de commandement présent sur le terrain à la sortie du Poste Médical Avancé ou du Centre Médical d'Evacuation
- Mobiliser si besoin les moyens de transports sanitaires, et organiser les évacuations sanitaires vers les établissements recensés, en association avec le SDIS, l'ATSU et les associations de secourisme
- Solliciter la Cellule d'Urgence Médico-Psychologique (CUMP) en cas de besoin
- Alerter la direction du CHU de Grenoble en cas de nécessité de déclenchement du plan blanc hospitalier prévu pour la prise en charge d'un grand nombre de victimes
- Alerter l'ARS DT 38 en cas de nécessité de déclencher le plan blanc élargi à d'autres établissements de soins du département
- S'assurer de la disponibilité des moyens d'hospitalisation publics ou privés adaptés à l'état du patient
- Décider de la destination des patients.

Le SAMU n'entre en relation avec la presse que sur instruction du préfet ou de son représentant en cas de plan ORSEC.

## 6°/ La vigilance crues et inondations et les moyens recensés dans l'Isère

La vigilance crues et inondations dans le département de l'Isère est organisée dans le cadre du dispositif national d'annonces des crues mis en œuvre par le service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations (SCHAPI) au niveau national, zonal ou départemental (circulaire N°INTE/1413566J du 11 juin 2014 relative à la mise en œuvre de la procédure de vigilance crues).

Dès que le risque est avéré, le SCHAPI, par l'intermédiaire du service de prévision des crues des Alpes du nord, transmet en préfecture de l'Isère et au CODIS 38 des cartes locales de vigilance inondation de la rivière Isère et du fleuve Rhône. Il est important de noter que seuls ces deux cours d'eau sont pris en compte et pas leurs divers affluents.

En l'absence de documents partagés (Etat, Département, Communes, établissements publics ...) et notamment d'un plan ORSEC « inondation », à partir d'un stage universitaire, le SDIS, en collaboration avec le SPC a élaboré entre 2007 et 2009 des documents d'aide à la gestion opérationnelle et au commandement indiquant la posture opérationnelle à tenir face aux différentes situations pouvant être rencontrées. Des atlas opérationnels à destination de la chaîne de commandement completent, par secteurs identifiés, l'anticipation sur le terrain.

Le mode opératoire sert à :

- faire correspondre un état de vigilance du SPC à un niveau d'alerte du CODIS,
- décliner l'ensemble des postures opérationnelles à prendre par le CODIS pour chaque niveau de vigilance décrété par les SPC,
- définir les modalités de rapprochement et de coordination entre les deux services.

A cet effet, les atlas " inondation " et les modes opératoires sont complétés par les fiches réflexes d'une inondation de référence, et la cartographie associée avec les enjeux concernés (établissements répertoriés ETARE, installations classées pour la protection de l'environnement ICPE, vulnérabilité des bâtiments en fonction des hauteurs d'eau envisagées et des hauteurs de bâtiments, zones d'habitations, ...).

Les fiches réflexes permettent de :

- comprendre le processus d'inondation et sa dynamique générale,
- identifier les enjeux et leur vulnérabilité,
- définir les actions à produire et leurs priorités.

Il convient toutefois de noter que ces documents ayant été élaborés, il y a une dizaine d'années :

- ne sont plus à jour,
- correspondent à des échanges partenariaux sans obligation réglementaire avec le SPC des Alpes du nord.

Proposition :

L'élaboration de documents partagés pilotée par les services de la préfecture ou dans le cadre de la SLGRI semble nécessaire et attendue. De plus, la mise en place d'un outil collaboratif partagé de type SIG inondation, sur la base de différents scénarios et dynamiques de crue, pourrait à terme doter l'ensemble des acteurs d'un outil commun d'aide à la décision.



Proposition :

La surveillance des ouvrages hydrauliques est à organiser par une procédure, dans le cadre des PCS, avec les communes et le gestionnaire des digues ADIDR (Association Drac Isère Romanche).

Proposition :

Le plan ORSEC départemental pourrait être complété avec des dispositions spécifiques « inondation ».

La sécurité des personnes repose en partie sur leur évacuation :

- dans un même bâtiment (auto-évacuation),
- dans un bâtiment plus élevé (auto-évacuation),
- hors de la zone concernée (auto-évacuation ou évacuation collective).

Proposition :

L'étude des itinéraires de circulation en situation de crise voire un plan d'évacuation massive pour les communes du Y grenoblois, pourrait être portée en élargissant les réflexions aux affluents de l'Isère et/ou aux problématiques de crue torrentielle, de remontée de nappe et d'inondation par ruissellement urbain.

Proposition :

L'augmentation de la culture du risque gagnera à être soutenue, en s'appuyant au besoin sur les circuits courts en direction des sites industriels ou sur les acteurs émergents tels que les médias sociaux en gestion d'urgence de type VISOV (volontaires internationaux en soutien opérationnel virtuel).

Proposition :

Les réflexions sur l'évacuation des populations ou le confinement, la diffusion des consignes de sécurité, mais aussi les conditions d'exercice du maintien de l'ordre public serviront les 3 objectifs d'augmentation de la sécurité, de diminution des coûts et de réduction du temps de retour à la normale inscrits dans la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation.

Proposition :

Les conditions de retour à la normale sont des éléments peu étudiés, qu'il conviendra de formaliser avec le soutien de la population pendant et après l'inondation, et le retour dans leur logement des personnes évacuées.

## **Alerte et information des populations Plan Communal de Sauvegarde**

### **1°/ Alerte et plan communal de sauvegarde**

L'alerte des populations relève de la compétence exclusive de l'autorité de police en charge de la direction des opérations de secours, qui peut être soit le maire, soit le préfet. Lui-même peut être informé du phénomène ou mis en alerte par différentes personnes (autorités, services de secours, exploitant d'un site à risque, témoin, ...).

Dans le cas toutefois où l'imminence d'un danger est telle que cette remontée d'information serait trop longue pour être relayée à la population en temps voulu, le schéma d'alerte peut être en quelque sorte « court-circuité » et l'alerte diffusée pour le compte du Directeur des Opérations de Secours (DOS) par un autre opérateur. Cette exception ne peut s'appliquer qu'aux cas de figure suivants :

- l'exploitant d'un site soumis à un PPI ou Plan Particulier d'Intervention (site industriel classé Seveso seuil haut, Installation Nucléaire de Base ou grand barrage) peut déclencher l'alerte auprès des populations riveraines grâce aux moyens dont il dispose (a minima les sirènes propres à l'installation) lorsqu'il estime que la situation accidentelle peut impacter les abords du site et qu'il ne dispose pas d'un délai suffisant pour en informer le préfet. Il se doit de respecter les critères et protocoles d'alerte ainsi que les vecteurs de diffusion définis en amont dans le cadre du PPI ;
- il peut en être de même pour le responsable d'un site non soumis à PPI mais où un accident pourrait avoir un impact sur la population riveraine, à condition que le droit de diffuser l'alerte pour le compte du préfet ainsi que les conditions et protocoles d'application soient définis au travers d'une convention entre les deux parties ;
- le Commandant des Opérations de Secours (COS, généralement un officier sapeur-pompier) peut également procéder à l'alerte en cas de péril imminent et si l'autorité de police ne peut être mobilisée dans les délais requis (aucun dispositif n'équipe le SDSIS 38 pour réaliser cette alerte en Isère).

Ces exceptions réservées aux situations d'urgence absolue ont pour objet d'accélérer la diffusion de l'alerte, mais l'autorité détenant le pouvoir de police (maire ou préfet) demeure le responsable des actions à entreprendre pour assurer la sécurité des populations.

La direction des opérations de secours, lorsqu'elle est assurée par le préfet, ne décharge pas le maire quant à la sécurité des personnes présentes sur sa commune, et notamment en matière d'alerte à la population, dont il reste en toute circonstance le premier responsable.

Il arrive que les consignes diffusées par les pouvoirs publics s'avèrent localement inadaptées (topographie du site, risque d'effet domino, vulnérabilité des enjeux exposés, ...). Par exemple, si la consigne générique en cas de tempête est de se mettre à l'abri, certains secteurs nécessiteront à l'inverse d'être évacués (zones d'habitat précaire pouvant ne pas résister à la force des intempéries, lotissements soumis à un fort risque d'inondation, ...).

Il est donc impératif d'adapter les consignes de sécurité selon les spécificités locales. Cette tâche incombe au maire, qui a la meilleure connaissance de son territoire. Il est ainsi tenu d'analyser l'adéquation des consignes générales de sécurité avec les enjeux de sa commune, de prendre les mesures appropriées en conséquence et d'en référer au préfet.

La mise en place du Plan Communal de Sauvegarde (PCS) doit être l'occasion pour les collectivités de mener une réflexion approfondie et partagée (entre élus, agents, directeurs d'établissements sensibles, communes voisines, ...) sur ces différents aspects, afin d'établir en amont les procédures les plus appropriées, basées sur une organisation de crise solide.

## 2°/ Organisation de la veille et réception de l'alerte

Un des volets essentiels du PCS concerne le système d'alerte. A tout moment (24 heures sur 24), la Commune doit être, à la fois, en mesure de recevoir une alerte des autorités et capable de diffuser une alerte à la population et aux équipes constituant le dispositif de secours.

### a) l'alerte préfectorale

La mise en place d'une astreinte parmi les personnels de mairie et élus communaux doit permettre de recevoir à tout moment une alerte et d'activer ainsi le poste de crise municipal.

Cette procédure d'astreinte doit être cohérente avec les numéros de téléphone communiqués à la préfecture (service interministériel des affaires civiles et économiques de défense et de protection civile SIACEDPC) pour la mise en œuvre de la procédure d'alerte automatisée « GALA » (gestion automatique locale d'alerte).

Ces numéros doivent être joignables à tout moment. Afin que l'alerte soit efficace, il convient de désigner entre 3 et 5 personnes (élus, cadres communaux). Ce sont ces personnes qui relayeront l'alerte.

### **Il convient de vérifier et mettre à jour les numéros communiqués à la Préfecture.**

Le SIACEDPC transmet aux mairies un ensemble d'alertes (météo, crues, qualité de l'air, PPI, ...) via le système GALA. Le système GALA est constitué d'un automate d'appel (société privée Téléalerte) qui permet d'alerter les maires de tout ou partie du département, selon le type de risque, soit par téléphone, soit par fax, soit par SMS ou par mail.

Pendant les heures ouvrables, en journée, le principe est une diffusion d'une alerte par fax et par messagerie en mairie. Hors heures ouvrables et le week-end, ces alertes sont doublées par une diffusion par téléphone (sur fixe ou portable) et d'un SMS (sur portable) sur les personnes désignées par la mairie.

### b) Information sur les pluies intenses

Un autre dispositif d'information permet aux communes de recevoir une alerte sur les pluies intenses susceptibles de concerner la commune ou le bassin versant et de prévenir ainsi le risque inondation.

Il s'agit d'un site de Météo-France (APIC : avertissement aux pluies intenses à l'échelle de la commune) auquel il est possible de s'abonner.

Adresse : <https://apic.meteo.fr>

*Nota* : toutes les communes ne sont pas encore couvertes par ce service, malgré la mise en service d'un nouveau radar météorologique au sommet du Moucherotte.

## 3°/ Diffusion de l'alerte

La diffusion de l'alerte et l'information des populations en cas d'évènement de sécurité civile sont une priorité. Elles doivent permettre aux administrés d'adopter les bons comportements face à un phénomène les menaçant.

Il est donc indispensable que l'alerte ait été bien préparée par les campagnes d'information préventive qui permettent aux habitants de prendre connaissance, pour les risques connus, des consignes de sécurité prévues au DICRIM (dossier d'information communal sur les risques majeurs) particulièrement en cas de PPI industriel, de risque de rupture d'un grand barrage ou de plan de prévention des risques naturels.



La diffusion de l'alerte est de la responsabilité du DOS. Les objectifs sont :

- informer la population de la survenue ou de l'imminence d'un événement de sécurité civile ;
- informer la population du comportement qu'elle doit adopter.

La composition du message d'alerte doit permettre de :

- qualifier nature de l'accident ;
- donner les consignes de sécurité à suivre ;
- signifier les moyens de se tenir informé de l'évolution de la situation ;
- s'il s'agit d'une évacuation, rappeler les points de rassemblement et préciser que les personnes doivent se munir du minimum d'affaires personnelles et de papiers d'identité.

Il convient de réaliser une fiche de messages par type de risques connus et de les intégrer dans le DICRIM.

Exemples de messages à diffuser :

ATTENTION, ALERTE SANS EVACUATION DES POPULATIONS
Un risque d'inondation menace votre quartier. Préparez-vous à évacuer sur ordre si cela devenait nécessaire. Restez attentifs aux instructions qui vous seront données par les autorités pour votre sécurité. Mettez-vous à l'écoute d'un média (radio, télévision).
ATTENTION, ALERTE AVEC EVACUATION DES POPULATIONS
Une inondation exceptionnelle est attendue. Evacuez immédiatement la zone où vous vous trouvez, dans le calme. Rejoignez le point de ralliement dont vous relevez et suivez toutes les instructions données par le maire ou les forces de l'ordre. Restez, dans la mesure du possible, à l'écoute d'un média (radio, télévision).

#### 4°/ Circuits d'alerte

L'objectif de l'alerte n'est pas d'envoyer systématiquement une information générale et exhaustive sur tous les risques à l'ensemble de la population communale (objectif difficilement réalisable et pas toujours efficace en terme de sécurité civile, voire contre-productif).

L'intérêt d'une réflexion sur l'alerte est de poser les enjeux sur un territoire et de n'adresser une information ciblée que sur les secteurs menacés par un aléa. Cela permet de concentrer les efforts et moyens disponibles et d'être plus efficace.

Par exemple :

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| - Risques inondations         | Alerte à n'envoyer que sur les secteurs inondables                                      |
| - Risque vent violent, orages | Information des campings à privilégier, des manifestations de plein air avec chapiteaux |

Les outils à utiliser sont :

- cartographie avec zonages et liste des rues concernées par un risque ;
- recensement de la population et des établissements sensibles dans un périmètre (avec coordonnées téléphoniques, messagerie...).

Sur des secteurs limités, l'alerte peut consister en un appel téléphonique, un message électronique sur une liste de diffusion préparée à l'avance, une diffusion dans les boîtes aux lettres sous forme de tract, du porte-à-porte par des relais de quartier ... (cf paragraphe suivant).

## 5°/ Moyens d'alerte

En la matière, le Maire a une obligation de résultat mais demeure libre sur le choix des moyens les plus adaptés pour la diffusion de l'alerte à la population.

Il convient de :

- Etablir une fiche par moyen d'alerte (sirène, mégaphone, cloches de l'église, téléphone, porte à porte, relais de quartier, affichage dans les principaux commerces, ...).
- Pour chaque moyen d'alerte, préciser la procédure à suivre pour l'utilisation et la diffusion de l'alerte.

Exemple pour le mégaphone : où est entreposé l'appareil ? quelle est la procédure d'emploi ? où est la cartographie du parcours à suivre ? ...

Exemple de fiche de recensement des moyens d'alerte :

MOYENS MATERIELS		
La commune dispose-t-elle d'une sirène couplée au SAIP (Système d'Alerte et d'Information des Populations) ?	oui	non
La commune dispose-t-elle d'une autre sirène ?	oui	non
L'alerte est-elle reconnue de la population ?	oui	non
Qui peut déclencher cette sirène ?		
Fonction :	Nom :	Tél : d'urgence
La commune sera-t-elle raccordée au système d'alerte et d'information des populations (SAIP) ?	oui	non
La commune dispose-t-elle de sirènes gérées par des propriétaires privés (sirènes PPI, sirènes d'industriels) ?	oui	non
Etablissement :	Nom exploitant :	Tél : d'urgence
La commune dispose-t-elle d'un véhicule avec haut-parleur ?	oui	non
Qui prend en charge cette mission ?		
Fonction :	Nom :	Tél : d'urgence
La commune dispose-t-elle d'un automate d'appel ?	oui	non
Qui est chargé de son fonctionnement et de sa maintenance ?		
La commune dispose-t-elle d'un autre moyen d'alerte ?	oui	non
Qui est chargé de l'activation et de la maintenance ?		
Fonction :	Nom :	Tél : d'urgence
La commune dispose-t-elle de panneaux à messages variables (PMV) ?	oui	non
MOYENS HUMAINS		
La commune a-t-elle mis en place un système de relais de quartier ?	oui	non
Coordonnées des têtes de réseau		
Fonction ou quartier :	Nom :	Tél : d'urgence
La commune a-t-elle mis en place un système d'information par porte à porte ?	oui	non
Coordonnées des têtes de réseau		
Fonction ou quartier :	Nom :	Tél : d'urgence

	Moyen d'alerte	Description	Observations
Moyens d'alerte émettant le signal national d'alerte	<b>SAIP (système d'alerte et d'information des populations)</b>	Couplé avec la mise en réseau des sirènes Application téléchargeable pour téléphone mobile soit géolocalisé, soit « abonné » à 8 zones géographiques	Système d'avenir A l'origine pour les risques d'attentat Principe de viralisation des réseaux sociaux
	Sirènes de l'ex réseau national d'alerte (remplacé par le SAIP)	Certaines communes en sont dotées depuis les années 1950 Déclenchement manuel possible de chaque unité par le maire	Utilisation envisageable face à tout type de risque et en particulier ceux à cinétique rapide
	Sirènes communales	Sirènes propres à certaines communes	En général, déclenchement manuel par le maire
	Sirènes industrielles	Les entreprises SEVESO seuil haut et les Installations Nucléaires de Base en sont équipées Déclenchement par l'exploitant dans les conditions fixées par le préfet	Possibilité de mise en réseau avec les équipements communaux pour un déclenchement unique
	Ensemble mobile d'alerte	Mégaphone installé sur un véhicule Utilisation par les services communaux	Circuits à déterminer
Moyens d'alerte diffusant message d'alerte	Alerte en masse par SMS, téléphone filaire, fax	Diffusion de messages téléphoniques à la population avec 2 systèmes : - automate d'appel - recours à un prestataire  Peuvent seconder le standard téléphonique en mairie ou en maison de quartier	Nécessité de disposer d'un fichier des numéros d'appel constamment actualisé sur acceptation des appelés Nécessité d'évaluer le temps nécessaire à la diffusion effective des messages à l'ensemble de la liste
	Radios	Diffusion de messages par les stations du réseau radio France ou par les radios locales Atteinte massive de la population	Certaines radios sont déjà familiarisées sur ce sujet (convention de partenariat avec les services de l'Etat)
	Communiqués de presse et TV locales	Moyen efficace de relayer les consignes de sécurité données à la population	
	Alerte en masse par courriel		Nécessité de disposer d'un fichier d'adresses électroniques constamment actualisé sur acceptation
	Internet et réseaux sociaux	Peut être un outil de diffusion massive Moyen efficace de relayer les consignes de sécurité données à la population	Attention pour éviter les rumeurs
	Porte à porte et mégaphones	Diffusion de message dans un périmètre restreint	En particulier dans les communes de petite taille
	Panneaux à message variable	Panneaux installés sur les grands axes routiers ou dans les communes Utilisation possible, par exemple pour la mise en vigilance, consignes ou la gestion des flux de circulation ...	Plus qu'un moyen d'alerte un moyen d'information et d'accompagnement
	Autres moyens	En l'absence de moyen spécifique d'alerte : klaxon continu de véhicule, cloches ...	Rôle accru de l'information préventive si l'alerte par ces moyens est retenue

Les sources du présent document proviennent de la Préfecture du Morbihan (guide pour l'élaboration d'un plan communal de sauvegarde), de la préfecture de l'Isère (plan Orsec 2016 et SIACEDPC), du SDIS de l'Isère et de l'Institut des risques majeurs de Grenoble (site internet et guides ORSEC de la Direction Générale de la Sécurité Civile et de la Gestion des Crises).