



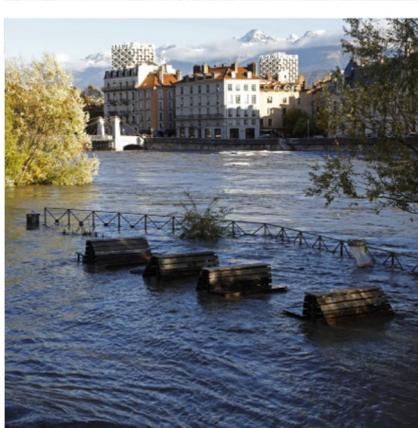
**PRÉFÈTE  
COORDONNATRICE  
DU BASSIN  
RHÔNE-MÉDITERRANÉE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**VIGICRUES**

# Schéma Directeur de la Prévision des Crues (SDPC) du bassin Rhône-Méditerranée

Période 2025-2030





1 : 2010 - Tempête Alex - Roquebillière (06) © IRMa Sébastien Gominet

2 : 2010 - Inondation dans le Var (83) - © IRMa Sébastien Gominet

3 : 2009 - Inondation dans le Gard(30)- © IRMa Sébastien Gominet

4 : 2024 - Inondation Givors (69) - Lyon drone service

5 : 2023 - Inondation de plaine dans la commune de GRENOBLE (38) - © IRMa Sébastien Gominet

6 : Inondation Mâcon (71) - © EPTB Saône et Doubs

7 : 2018 - Crue du Rhône à Sablons - Quai de la Traille (38) - © IRMa Sébastien Gominet

## Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
1	18/09/24	Version initiale
2	26/03/25	Prise en compte des retours de la consultation réglementaire.
3	26/05/25	Version post bureau du Comité de Bassin : 2 événements ajoutés en annexe 0 (Tête Rousse, 1892 ; Vaison-la-Romaine, 1992).
4	06/08/25	Version finale (ajout du tronçon Allaine en annexe 8).
5	15/09/25	Approuvée par arrêté préfectoral n°2025-226 du 15 septembre 2025.

## Sommaire

1. Cadre réglementaire et objet du schéma directeur de prévision des crues (SDPC).....	7
1.1 Cadre juridique.....	7
1.2 Objet du SDPC.....	7
1.3 Contenu du SDPC.....	8
2. Surveillance et prévision des crues – cadre national actuel.....	9
2.1 Principes.....	9
2.2 Finalité.....	9
2.3 Fonctions et acteurs associés.....	9
2.4 Réseaux de mesure.....	10
2.4.1 Réseau de mesures pluviométriques.....	10
2.4.2 Réseau de mesures hydrométriques.....	10
2.5 Dispositif national des vigilances.....	11
2.5.1 Cadre général du dispositif des vigilances.....	11
2.5.2 La vigilance crues.....	11
2.5.3 La vigilance « pluie-inondation ».....	12
2.6 Dispositifs complémentaires.....	13
2.6.1 Dispositif APIC – Vigicrues Flash.....	13
2.6.2 Dispositifs de surveillance des collectivités territoriales et systèmes d'avertissements locaux.....	14
3. Evolution des dispositifs de surveillance et de prévision des crues à moyen terme (au-delà de 2030).....	15
3.1 Dispositif national.....	15
3.1.1 Contexte et objectifs.....	15
3.1.2 Grands principes.....	15
3.2 Dispositifs complémentaires.....	16
3.3 Mise en œuvre.....	16
3.3.1 Déclinaison dans les RIC.....	16
3.3.2 Calendrier national.....	17
4. Surveillance et prévisions des crues – Bassin Rhône-Méditerranée – Période 2024-2030.....	18
4.1 Description générale du bassin.....	18
4.2 Typologie des crues sur le bassin Rhône-Méditerranée.....	19
4.3 Bassin du Rhône.....	20
4.3.1 Caractéristiques générales.....	20
4.3.2 Particularités hydrogéologiques et géographiques.....	21
4.3.3 Fonctionnement hydrologique.....	23
4.4 Les côtières méditerranéens.....	25
4.5 Enjeux humains et socio-économiques.....	26
4.5.1 Des enjeux humains importants.....	26
4.5.2 Une agriculture diversifiée.....	26
4.5.3 Le poids des secteurs industriel, énergétique et touristique.....	27
4.5.4 De très nombreuses infrastructures de transports.....	28
4.5.5 Vulnérabilité du bassin au travers des inondations passées.....	28
4.5.6 Enjeux exposés au risque d'inondation.....	29
4.6 Principaux ouvrages hydrauliques.....	31
4.6.1 Généralités.....	31
4.6.2 Identification des ouvrages hydrauliques implantés sur le bassin.....	31
4.6.3 Les grands barrages.....	32
4.7 Intervenants concourant à la surveillance des crues.....	34
4.7.1 Les services de Prévisions des Crues (SPC).....	34
4.7.2 Les Directions Départementales des Territoires (et de la Mer) (DDT(M)).....	36
4.7.3 Météo-France.....	36
4.7.4 Les opérateurs d'ouvrages hydrauliques.....	36
4.7.5 Les collectivités territoriales ou leurs groupements ayant mis en place des dispositifs de surveillance.....	37
4.8 Réseaux de mesures.....	38
4.8.1 Réseau de mesures pluviométriques.....	38
4.8.2 Réseau de mesures hydrométriques.....	38
4.9 Dispositif national de vigilance sur le bassin Rhône-Méditerranée.....	39

4.9.1 SPC Rhône amont-Saône.....	40
4.9.2 SPC Alpes du Nord.....	40
4.9.3 SPC Grand Delta.....	40
4.9.4 SPC Méditerranée Est.....	41
4.9.5 SPC Méditerranée Ouest.....	41
4.10 Dispositifs complémentaires.....	42
4.10.1 Dispositif APIC – Vigicrues Flash.....	42
4.10.2 Dispositifs de surveillance des collectivités territoriales et systèmes d'avertissements locaux.....	42
5. Evolution des dispositifs de surveillance et de prévision des crues du bassin Rhône-Méditerranée à partir de 2030.....	46
5.1 Dispositif national de la vigilance.....	46
5.1.1 Cours d'eau principaux et secteurs à enjeux.....	46
5.1.2 Cours d'eau secondaires suivis de manière regroupée.....	52
5.2 Dispositifs à étudier par les collectivités locales.....	52
5.3 Calendrier de mise en œuvre.....	55
5.3.1 Cours d'eau principaux en suivi individualisé.....	55
5.3.2 Stations de prévisions : niveaux de service standard et avancé (sur les cours d'eau en suivi individualisé).....	55
5.3.3 Cours d'eau secondaires en suivi regroupé (niveau de service essentiel).....	56
5.4 Études techniques complémentaires envisagées.....	56
6. Approbation du schéma directeur de la prévision des crues.....	57
Annexes.....	58
Annexe 0. Quelques événements marquants d'inondation sur le bassin Rhône-Méditerranée.....	58
Annexe 1. Territoire et cours d'eau du bassin Rhône-Méditerranée.....	66
Annexe 2. Carte des cours d'eau surveillés par l'État – Vue bassin et détails par SPC.....	67
Annexe 3. Carte des services de prévision des crues (SPC).....	73
Annexe 4. Cartes des ouvrages hydrauliques (barrages et systèmes d'endiguement).....	74
Annexe 5. Carte des dispositifs locaux complémentaires.....	76
Annexe 6. Carte des cours d'eau surveillés par l'État à l'horizon 2030 – Vue bassin et détails par SPC.....	77
Annexe 7. Carte des dispositifs locaux complémentaires à l'horizon 2030.....	83
Annexe 8. Liste de la Direction Générale de la Prévention des Risques définissant les cours d'eau nécessitant un suivi individualisé et les secteurs à enjeux ou à enjeux forts.....	84
Annexe 9. Arrêté portant approbation au présent SDPC.....	88

## **Glossaire**

APIC : Avertissement Pluies Intenses à l'échelle des Communes

AURA : Auvergne-Rhône-Alpes

BV : Bassin Versant

BOFC : Bourgogne-Franche-Comté

CNR : Compagnie Nationale du Rhône

COGIC : Centre Opérationnel de Gestion Interministérielle des Crises

COZ : Centre Opérationnel de Zone

DDT(M) : Direction Départementale des Territoires (et de la Mer)

DGPR : Direction Générale de la Prévention des Risques

DIR Météo-France : Direction Inter Régionale de Météo-France

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

EAIP : Enveloppe Approchée des Inondations Potentielles

EDF : Électricité de France

EPCI : Établissement Public de Coopération Intercommunale

EPRI : Évaluation Préliminaire des Risques Inondations (Directive Inondation)

GEMAPI : Gestion des Milieux Aquatiques et de la Prévention des Inondations

MF : Météo-France

ORSEC : Organisation de la Réponse de Sécurité Civile

PACA : Provence-Alpes-Côte-d'Azur

PAPI : Programme d'Actions pour la Prévention des Inondations

PCS : Plan Communal de Sauvegarde

PGRI : Plan de Gestion des Risques Inondations

RDI : Référent Départemental Inondation

REX ou RETEX : RETour d'EXpérience

RIC : Règlement de surveillance, de prévision et transmission de l'Information sur les Crues

SAGE / SDAGE : Schéma (Directeur) d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SCV : Service Central Vigicrues

SDAL : Système D'Avertissement Local aux crues

SDIS : Service Départemental d'Incendie et de Secours

SDPC : Schéma Directeur de Prévision des Crues

SIDPC : Service Interministériel de Défense et de Protection Civile

SPC : Service de Prévision des Crues

SCSOH : Service de Contrôle et de Surveillance des Ouvrages Hydrauliques

TRI : Territoire à Risque Important d'Inondation

UH : Unité Hydrométrie

# 1. Cadre réglementaire et objet du schéma directeur de prévision des crues (SDPC)

## 1.1 Cadre juridique

Le Code de l'environnement prévoit, dans sa partie législative, un chapitre relatif à la prévision des crues, qui prescrit l'élaboration, dans chaque grand bassin hydrographique, d'un schéma directeur (article L.564-1 à L.564-3) :

*L.564-1 : "L'organisation de la surveillance, de la prévision et de la transmission de l'information sur les crues est assurée par l'État."*

*L.564-2 : "I. – Un schéma directeur de prévision des crues est arrêté pour chaque bassin par le préfet coordonnateur de bassin en vue d'assurer la cohérence des dispositifs que peuvent mettre en place, sous leur responsabilité et pour leurs besoins propres, les collectivités territoriales ou leurs groupements afin de surveiller les crues de certains cours d'eau ou zones estuariennes, avec les dispositifs de l'État et de ses établissements publics.*

*II. – Les collectivités territoriales ou leurs groupements peuvent accéder gratuitement, pour les besoins du fonctionnement de leurs systèmes de surveillance, aux données recueillies et aux prévisions élaborées grâce aux dispositifs de surveillance mis en place par l'État, ses établissements publics et les exploitants d'ouvrages hydrauliques.*

*III. – Les informations recueillies et les prévisions élaborées grâce aux dispositifs de surveillance mis en place par les collectivités territoriales ou leurs groupements sont transmises aux autorités détentrices d'un pouvoir de police. Les responsables des équipements ou exploitations susceptibles d'être intéressés par ces informations peuvent y accéder gratuitement."*

*L.564-3 : "I. – L'organisation de la surveillance, de la prévision et de la transmission de l'information sur les crues par l'État, ses établissements publics et, le cas échéant, les collectivités territoriales ou leurs groupements fait l'objet de règlements arrêtés par le préfet.*

*II. – Un décret en Conseil d'État précise les modalités de mise en œuvre du présent chapitre."*

Le décret n° 2023-284 du 18 avril 2023 relatif aux missions de surveillance des cours d'eau, de prévision des crues et de production de la vigilance sur les crues précise les dispositions en vigueur dans ses articles R.654-1 à R.564-9.

Enfin, l'arrêté du 18 avril 2023 relatif aux schémas directeurs de prévision des crues et aux règlements de surveillance et de prévision des crues et à la transmission de l'information correspondante en précise le contenu.

Le présent schéma résulte de l'application de ce cadre réglementaire.

## 1.2 Objet du SDPC

Le présent schéma a pour objet de définir sur la période 2024-2030 l'organisation en matière de surveillance et de prévision des crues, ainsi que de transmission des informations sur le bassin Rhône-Méditerranée au regard des enjeux du bassin et du dispositif national existant de la vigilance crues.

Il a également vocation à présenter les évolutions prévues pour les années à venir.

La mise en œuvre opérationnelle est déclinée sur les territoires de compétence des services de prévision des crues (SPC) via un règlement de surveillance, de prévision et transmission de l'information sur les crues (RIC), comme prévu au Code de l'environnement.

Il remplace et annule le précédent schéma approuvé par l'arrêté n°11-382 du 20 décembre 2011 du préfet coordonnateur du bassin Rhône-Méditerranée.

La révision des orientations fixées dans le précédent schéma est effectuée au regard des éléments de contexte suivants :

- Principaux éléments d'évaluation du dernier SDPC sur le bassin ;
- Evolution du dispositif national de la vigilance crues.

### **1.3 Contenu du SDPC**

Le schéma directeur de prévision des crues comprend :

- Une présentation du fonctionnement hydrologique des cours d'eau du bassin, des principaux enjeux exposés aux inondations fluviales dans le bassin et des principaux ouvrages hydrauliques susceptibles d'avoir un impact sur les crues ;
- La liste des services déconcentrés de l'État concourant à la surveillance des crues, ainsi que des gestionnaires des ouvrages hydrauliques susceptibles d'avoir un impact sur les crues ;
- Le périmètre des cours d'eau sur lequel l'État met en place ou prévoit de mettre en place des dispositifs de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues ;
- Une présentation des dispositifs de surveillance mis en place par l'État ;
- La liste des collectivités territoriales ou de leurs groupements ayant mis en place des dispositifs de surveillance ;
- La liste des secteurs non couverts nécessitant des dispositifs de surveillance.

## 2. Surveillance et prévision des crues – cadre national actuel

### 2.1 Principes

La mission générale de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues incombant à l'État est assurée par les services de prévision des crues des services déconcentrés. L'arrêté du 7 mars 2024 désigne, dans chacun des bassins, le ou les services de prévision des crues auxquels cette mission est confiée. Il définit leur zone de compétence à partir des sous-bassins hydrographiques et détermine leurs attributions. Il désigne les préfets sous l'autorité desquels ils sont placés.

L'État met également en place un dispositif national de vigilance en matière de crues, assurant, notamment, la transmission aux préfets, maires et services concernés des informations de prévision et de suivi des crues leur permettant de répondre aux situations de crise ainsi que l'information des populations au moyen de bulletins d'information sur le niveau de danger des crues et de conseils de comportement.

La responsabilité opérationnelle du dispositif national de vigilance est confiée au Service Central Vigicrues (SCV). Les services de prévision des crues préparent les éléments nécessaires à la mise en œuvre du dispositif national de vigilance en matière de crues.

### 2.2 Finalité

Le cadre national répond 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 accède directement et simultanément à l'information émise par les services de prévision de crues et le Service Central Vigicrues, soit en recevant un message, soit en consultant le site internet ou l'application mobile associée créés à cet effet,
- signaler aux services chargés de la sécurité civile, de manière opérante, le niveau de gravité des inondations attendues, justifiant la mise en œuvre d'un dispositif de gestion de crise adapté.

Le dispositif opérationnel mis en œuvre a donc pour objectifs :

- d'assurer l'information la plus large des médias et des populations en donnant à ces dernières des conseils de comportement adaptés à la situation ;
- de donner aux autorités publiques à l'échelon national, zonal, départemental et communal les moyens d'anticiper un danger potentiel lié à des inondations susceptibles d'intervenir dans les 24 heures ;
- de 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 une telle crise inondation ;
- de focaliser prioritairement les énergies et les moyens sur les phénomènes dangereux pouvant générer une situation de crise majeure.

Il répond ainsi à une volonté d'anticipation des événements, doublée d'une responsabilisation du citoyen.

### 2.3 Fonctions et acteurs associés

Les différents acteurs, services de l'État, collectivités territoriales, gestionnaires d'ouvrages hydrauliques, contribuent, selon leurs missions, au bon fonctionnement de la surveillance et de la prévision des crues. Ils interviennent dans les domaines suivants :

- la définition et la planification ;
- la production et la fourniture de données ;
- la production opérationnelle.

Les acteurs de la gestion de crise bénéficient des services de surveillance et de prévision des crues afin de pouvoir prendre les mesures d'alerte les plus appropriées.

## 2.4 Réseaux de mesure

### 2.4.1 Réseau de mesures pluviométriques

La surveillance des pluies joue un rôle essentiel dans le dispositif opérationnel de prévision des crues. L'objectif est :

- de visualiser en temps réel des quantités d'eau précipitées sur les bassins versants (ou « lames d'eau »), afin d'interpréter la situation en cours, notamment vis-à-vis des prévisions de pluie fournies par Météo-France,
- d'alimenter avec ces données les modèles de prévision pluie-débit, les outils d'aide à la décision pour établir le niveau de vigilance crues adapté et les prévisions de hauteur d'eau.

Pour cela, les SPC ont accès à des données disponibles en temps réel, provenant de pluviomètres au sol et de radars météorologiques, qu'ils soient opérés par Météo France, les SPC eux-mêmes ou d'autres opérateurs.



Pluviomètre à proximité du Doux en Ardèche (crédit : DREAL AURA)

### 2.4.2 Réseau de mesures hydrométriques

La surveillance en temps réel des cours d'eau est assurée grâce aux données provenant de différents réseaux de mesure hydrométriques :

- le réseau de la Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR) géré par les unités d'hydrométrie (UH) des DREAL,
- divers réseaux, de portée nationale ou locale, gérés par d'autres organismes, comme les communes ou leurs groupements ou bien d'autres opérateurs publics (gestionnaires d'ouvrages hydrauliques par exemple), et dont les données sont rendues accessibles aux SPC via des conventions.

Les SPC ont également accès aux données hydrométriques historiques archivées disponibles dans la base de données nationale Hydroportail alimentée et gérée par les UH et le Service Central Vigicrues.



Station hydrométrique à Pont d'Ain sur l'Ain (crédit : DREAL AURA)

## **2.5 Dispositif national des vigilances**

### **2.5.1 Cadre général du dispositif des vigilances**

La vigilance météorologique et la vigilance crues constituent un premier avertissement sur un danger hydrométéorologique potentiel, respectivement pour les jours J et J+1 et dans les 24 heures à venir.

La vigilance intégrée agrège les différents phénomènes météorologiques et les crues (vent, orages, crues, pluies-inondations, vagues-submersion, canicule, grand froid, neige-verglas, avalanches) et se matérialise, pour chaque département, par un niveau de vigilance correspondant au danger potentiel. Elle contribue à l'efficacité de la chaîne d'alerte dans sa globalité. Cette vigilance est disponible sur le site de Météo-France à l'adresse : <http://vigilance.meteofrance.com>. La vigilance "crues", opérée par le Service Central Vigicrues, en lien avec les services de prévision des crues, est une des composantes de la vigilance intégrée.

L'instruction du Gouvernement relative à la mise en œuvre des évolutions du dispositif de vigilance météorologique et de vigilance crues du 14 juin 2021 définit de façon précise ce dispositif national.

La note technique associée à cette instruction précise les principes du dispositif basé sur des informations simples et accessibles à tous :

- une information graphique appuyée sur une échelle de quatre couleurs (vert, jaune, orange, rouge) pour indiquer le niveau de danger potentiel maximal prévu sur la période du jour courant et du lendemain (24 prochaines heures pour la vigilance "crues"),
- une information textuelle, appuyée sur l'expertise technique et scientifique des prévisionnistes, décrivant la situation en cours et à venir,
- des prévisions qualitatives ou quantitatives selon les phénomènes et les circonstances,
- des conseils de comportement établis par les autorités compétentes.

### **2.5.2 La vigilance crues**

À l'échelle nationale, l'information de vigilance crues est produite par les SPC sur un linéaire de 23 000 km de cours d'eau, dits principaux, divisés en 329 tronçons à ce jour. Des seuils de hauteurs ou débits sont définis pour chacune des stations de référence de ces tronçons et permettent de graduer les niveaux de danger par une couleur de vigilance différente. Pour définir ces couleurs de vigilance pour les 24 h à venir, les

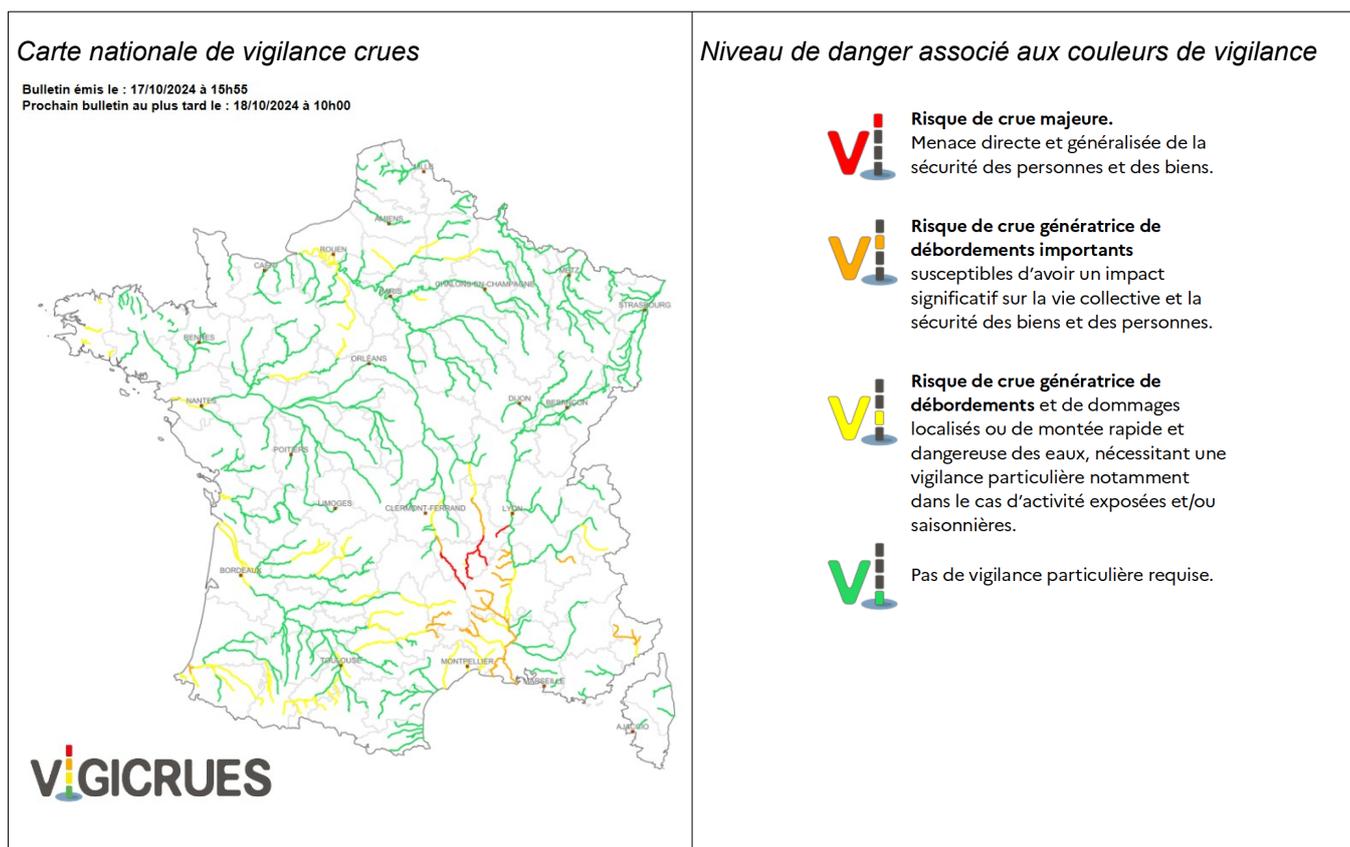
prévisionnistes s'appuient sur leur expertise, leurs connaissances fines du terrain et sur des modèles de prévisions.

Aujourd'hui, la vigilance crues permet d'apporter une information à 50 % environ des 17 millions de personnes vivant en zone inondable en France.

La restitution de ces informations se décline en différents produits disponibles sur le site public dédié <http://www.vigicrues.gouv.fr> ou sur l'application mobile associée :

- une carte de vigilance pour les crues, qui peut être consultée au niveau national ou à l'échelle du territoire de chaque SPC,
- des bulletins d'information associés, national et par territoire de SPC, apportant des précisions géographiques et chronologiques sur les phénomènes observés et prévus, des indications sur leurs conséquences « possibles », et des conseils génériques de comportement pré-établis au niveau national,
- des données en temps réel par station localisée sur un cours d'eau,
- des prévisions de hauteur d'eau à certaines stations,
- des cartes de zones inondées potentielles à certaines stations.

Ce dispositif permet à chaque usager de créer un compte personnel pour bénéficier d'abonnements et d'avertissements personnalisés. Les abonnements permettent de recevoir une notification à chaque nouvelle publication d'un bulletin d'information. Les avertissements permettent de recevoir des notifications lors de changements de la couleur de vigilance crues sur un tronçon, un territoire ou un département, ainsi que des notifications liées à l'atteinte d'un niveau d'eau présélectionné par l'utilisateur sur une station publiée sur le site Vigicrues (y compris hors du réseau des cours d'eau surveillés).



### 2.5.3 La vigilance « pluie-inondation »

La vigilance « pluie-inondation » est opérée par Météo-France, avec l'appui au besoin des services de prévision des crues. Elle renseigne sur le danger potentiel lié à de fortes pluies qui peuvent éventuellement être génératrices de phénomènes d'inondation dans le département, en dehors des cours d'eau surveillés dans le cadre de la vigilance « crues ».

La vigilance « pluie-inondation » s'applique à l'ensemble du territoire et les informations de vigilance sont restituées à l'échelle des départements.

## Vigilance météorologique

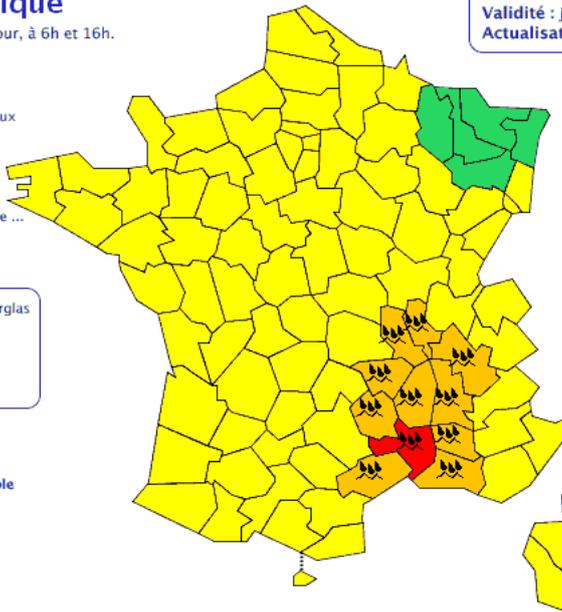
La carte est actualisée au moins 2 fois par jour, à 6h et 16h.

**Diffusion** : le mardi 07 septembre 2010 à 08h20  
**Validité** : jusqu'au mercredi 8 septembre 2010 à 06h00  
**Actualisation** : du mardi 07 septembre 2010 à 07h04

- **Une vigilance absolue s'impose** des phénomènes météorologiques dangereux d'intensité exceptionnelle sont prévus ...
- **Soyez très vigilant**, des phénomènes météorologiques dangereux sont prévus ...
- **Soyez attentif** si vous pratiquez des activités sensibles au risque météorologique ...
- **Pas de vigilance particulière.**



La vigilance pluie-inondation est élaborée avec le réseau de prévision des crues du Ministère du Développement durable



Consultez le [bulletin national](#)

Ce mardi et cette nuit, très fortes pluies et orages sur le Gard et fortes pluies et orages du Languedoc à l'ouest de Rhône-Alpes. Crue en cours sur le Vidourle (depts Gard Hérault)

Cliquez sur la carte pour lire les [bulletins régionaux](#)

**Conseils des pouvoirs publics :**  
 Précipitations/Rouge – Restez chez vous et évitez tout déplacement. – Ne vous engagez en aucun cas, à pied ou en voiture, sur une voie immergée. – Prenez toutes les précautions pour la sauvegarde de vos biens face à la montée des eaux, même dans des zones rarement touchées par les inondations. Orages/Rouge – Soyez très prudents, en particulier si vous devez vous déplacer, les conditions de circulation pouvant devenir soudainement dangereuses. – Evitez les activités extérieures de loisir. – Abritez-vous hors des zones boisées et mettez en sécurité vos biens. – Sur la route, arrêtez-vous en sécurité et ne quittez pas votre véhicule.

**METEO FRANCE**  
Toujours un temps d'avance

Copyright Météo-France

Carte de vigilance du 7 septembre 2010 à 8h20 (source : Météo-France)

L'articulation entre les deux vigilances, « crues » et « pluie-inondation » permet à ce jour d'avoir une information globale sur les inondations potentielles.

### 2.6 Dispositifs complémentaires

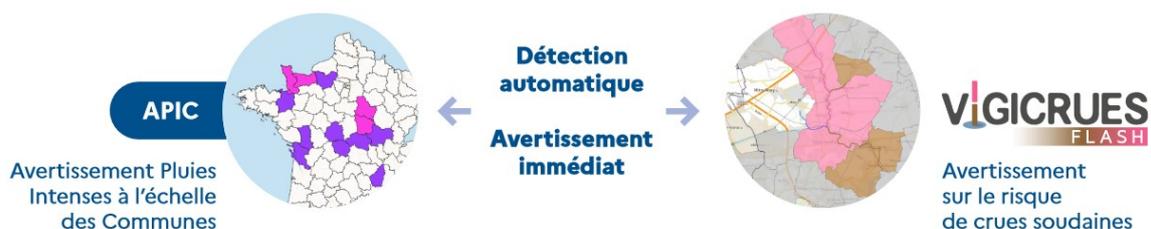
En complément du dispositif national de la vigilance crues, il existe d'autres dispositifs, qui apportent des informations complémentaires :

- le dispositif national APIC - Vigicrues « Flash »,
- les dispositifs locaux de surveillance et d'avertissement (SDAL).

#### 2.6.1 Dispositif APIC – Vigicrues Flash

Météo-France et le réseau Vigicrues (SCV – SPC) proposent deux services d'avertissement spécifiques :

- Le service Avertissements Pluies Intenses à l'échelle des Communes (APIC) permet d'identifier les communes où les précipitations récemment tombées revêtent un caractère exceptionnel ;
- Le dispositif Vigicrues Flash est un service de détection automatique du risque de crues soudaines à l'échelle de la commune, opéré par le réseau Vigicrues. Il permet d'identifier un risque, fort ou très fort, de débordement de petits cours d'eau à quelques heures d'échéance. Il concerne les cours d'eau ne bénéficiant pas de la vigilance crues, sous réserve de faisabilité technique. À ce jour, 30 000 km de petits cours d'eau sont éligibles au service en France.



La consultation gratuite de ces services est disponible sur <https://apic-vigicruesflash.fr> (lien également accessible depuis le portail Vigicrues). De plus, les collectivités (mairies, intercommunalités), les opérateurs et les gestionnaires de crise peuvent bénéficier gratuitement du service d'avertissement automatique, en temps réel, par courriel, par appel téléphonique ou par SMS.

Ces deux services ne bénéficient pas d'une expertise humaine en temps réel : les avertissements émis sont automatiques afin d'être émis le plus rapidement possible.

#### *2.6.2 Dispositifs de surveillance des collectivités territoriales et systèmes d'avertissements locaux*

Ces dispositifs peuvent s'appuyer sur des stations hydrométriques du réseau Vigicrues et/ou sur des stations propres aux collectivités territoriales. Dans ce cas, ils sont constitués de capteurs de mesure de la hauteur d'eau, parfois du débit et dans certains cas de la pluviométrie, placés sur le bassin versant de la rivière à surveiller. Les collectivités locales et/ou les usagers peuvent alors bénéficier d'avertissements basés sur les données observées. Dans d'autres cas, et en particulier en lien avec la problématique de ruissellement (rural et urbain), des avertissements peuvent être envoyés sur la base de seuils de pluie observée ou prévue. Enfin, certaines collectivités territoriales développent une expertise permettant de réaliser des prévisions.

Pour garantir la cohérence des dispositifs sur le territoire et être inscrits dans le schéma directeur de prévision des crues, ces dispositifs doivent apporter une information complémentaire aux dispositifs nationaux (par exemple des prévisions de hauteur d'eau à un endroit où il n'y en a pas).

D'autres dispositifs plus sommaires, destinés à détecter l'atteinte d'un niveau d'eau (capteurs de type "poire"), peuvent exister par endroit. Ils ne sont pas recensés dans le présent schéma.

### 3. Evolution des dispositifs de surveillance et de prévision des crues à moyen terme (au-delà de 2030)

#### 3.1 Dispositif national

##### 3.1.1 Contexte et objectifs

Les inondations constituent le premier risque naturel en France : 17 millions d'habitants permanents sont exposés aux conséquences de ces inondations sur l'ensemble du territoire, soit une personne sur cinq. Face à ce risque, comme indiqué plus haut, le réseau Vigicrues produit chaque jour la vigilance sur les crues, qui informe sur les risques de débordement de 180 cours d'eau, représentant 23 000 km de linéaire surveillé. Un peu moins de la moitié des personnes en zone inondable bénéficient de ce service. Cette vigilance est complétée par une vigilance « pluie-inondation » de Météo France, qui traite simultanément des pluies intenses et le cas échéant du risque d'inondation associé à ces pluies.

Après consultation des parties prenantes et des ministères, il a été décidé en 2022 de mobiliser les outils technologiques disponibles pour améliorer ce dispositif, en élargissant la couverture du territoire par la vigilance crues aux secteurs parcourus par toutes les rivières. L'objectif est ainsi de couvrir l'intégralité des populations en zone inondable et d'améliorer la lisibilité du dispositif de la vigilance pour les phénomènes d'inondation.

Les travaux de recherche et de développement menés depuis plusieurs années par le réseau Vigicrues et ses partenaires rendent possible cette évolution majeure à l'horizon 2030. Le service Vigicrues ainsi modernisé permettra d'assurer tous les fondamentaux du service offert aujourd'hui : présence de stations aux endroits stratégiques avec accès en ligne (en temps réel) par le public sur les niveaux d'eau mesurés, production d'une couleur de vigilance (vert, jaune, orange, rouge) mise à jour aussi souvent que nécessaire dans la journée pour chaque tronçon de cours d'eau ou regroupement de cours d'eau, publication d'un bulletin qualitatif a minima 2 fois par jour pour chaque bassin, accès sur Internet et sur l'application mobile dédiée à l'ensemble des informations.

Sur certaines stations, des prévisions d'évolutions de hauteur d'eau ou de débits à 6 h / 24 h et des cartographies des zones inondées potentielles pourront être établies. Ce service, déjà offert pour certaines stations du réseau Vigicrues actuel, sera standardisé et systématisé sur les secteurs à enjeux, sous réserve de la capacité technique à établir les modélisations sous-jacentes.

L'objectif visé est de couvrir tous les cours d'eau par la vigilance crues à l'horizon 2030, soit après l'échéance du présent schéma directeur. Néanmoins, l'atteinte de cet objectif va nécessiter des travaux préliminaires importants :

- des développements méthodologiques et technologiques, notamment pour le développement de modélisations numériques au niveau des têtes de bassin, pour anticiper puis affiner les réactions de cours d'eau dès l'apparition de pluies aux radars ou pluviomètres ;
- du travail de terrain pour repérer et instrumenter les cours d'eau importants qui n'étaient pas dans le service Vigicrues à ce jour ;
- du travail d'analyse pour déterminer les seuils justifiant un passage en couleur de vigilance jaune, orange et rouge pour les cours d'eau hors du réseau Vigicrues à ce jour.

Pour mener ce travail méthodologique et technique, il importe donc d'identifier, dans le présent schéma, la liste des cours d'eau qui, si les conditions techniques le permettent, devront faire l'objet d'une surveillance individualisée, ainsi que les secteurs sur lesquels des prévisions quantitatives et des cartes d'inondation potentielle sont nécessaires.

##### 3.1.2 Grands principes

La mise en place de cette évolution se fera en respectant les principes suivants :

#### **La généralisation des informations essentielles de la vigilance crues à tous les cours d'eau**

Aujourd'hui, chaque cours d'eau ou tronçon de cours d'eau est affecté en permanence d'une couleur de vigilance correspondant au niveau de danger attendu dans les 24 h suivants la publication. A partir de 2030, cette couleur de vigilance sera affectée :

- soit à des tronçons de cours d'eau, en particulier pour les principaux fleuves ou rivières (fonctionnement similaire à aujourd'hui),

- soit à des regroupements de cours d'eau pour les plus petits d'entre eux dont le fonctionnement hydrologique est similaire.

Comme aujourd'hui, cette information de vigilance sera expertisée par les prévisionnistes du réseau Vigicrues. Elle s'accompagnera d'informations qualitatives dans un bulletin d'informations.

Enfin, le dispositif s'appuiera sur un réseau de mesure, dont les informations seront consultables en temps réel sur le site Vigicrues. Ces informations en temps réel seront maintenues partout où elles sont d'ores et déjà disponibles. Le réseau de mesure pourra en outre être adapté à la marge au regard de l'évolution du dispositif.

#### **La mise à disposition de prévisions de hauteur d'eau**

Pour les secteurs comportant des enjeux importants, il sera également utile de disposer d'une anticipation forte et de précisions sur le niveau que l'eau pourrait atteindre. À cette fin, des prévisions de hauteur d'eau des cours d'eau seront mises à disposition sur ces secteurs, avec un objectif d'anticipation de 24 h.

Des services de prévisions à 6 h minimum pourront également être fournis sur des secteurs complémentaires, sous réserve de soutenabilité du dispositif pour les services de prévision des crues.

#### **La mise à disposition de cartes des zones inondées potentielles**

Des cartes de zones inondées potentielles (ZIP) sont déjà mises à disposition du public sur les principaux cours d'eau. Elles seront toujours disponibles partout où elles existent déjà. En outre, leur production sera systématisée sur tous les secteurs comportant des enjeux importants qui nécessitent une connaissance plus fine des conséquences des épisodes hydrométéorologiques, en priorisant dans un premier temps les secteurs à forts enjeux.

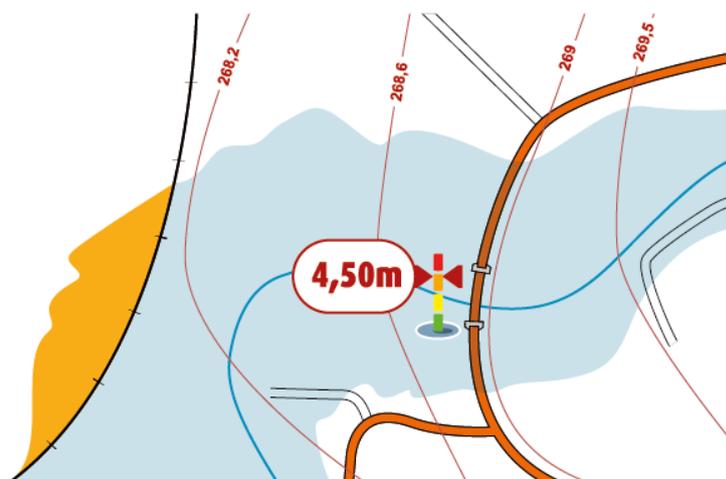


Schéma de principe des Zones d'Inondation Potentiel (ZIP) : en bleu, la zone inondée lorsque la hauteur à la station hydrométrique atteint 4,50 m.

### **3.2 Dispositifs complémentaires**

Avec la mise en place d'une vigilance crues expertisée élargie à tout le territoire, l'articulation de ce dispositif national avec les dispositifs complémentaires locaux est à examiner au cas par cas pour s'assurer du maintien de la complémentarité des informations diffusées, qui doivent rester simples et cohérentes pour le public et les acteurs de la gestion de crise.

### **3.3 Mise en œuvre**

#### **3.3.1 Déclinaison dans les RIC**

La révision du schéma directeur nécessitera en conséquence la révision des règlements de surveillance et de prévision des crues et de transmission de l'information (RIC), ceux-ci ayant vocation à préciser, sur un territoire donné, les orientations retenues.

### 3.3.2 *Calendrier national*

La mise en œuvre de cette évolution nécessite des travaux préparatoires qui seront conduits sur la période 2023-2028, une période de tests prévue sur l'année 2029, afin d'aboutir à l'ouverture du service à l'horizon 2030.

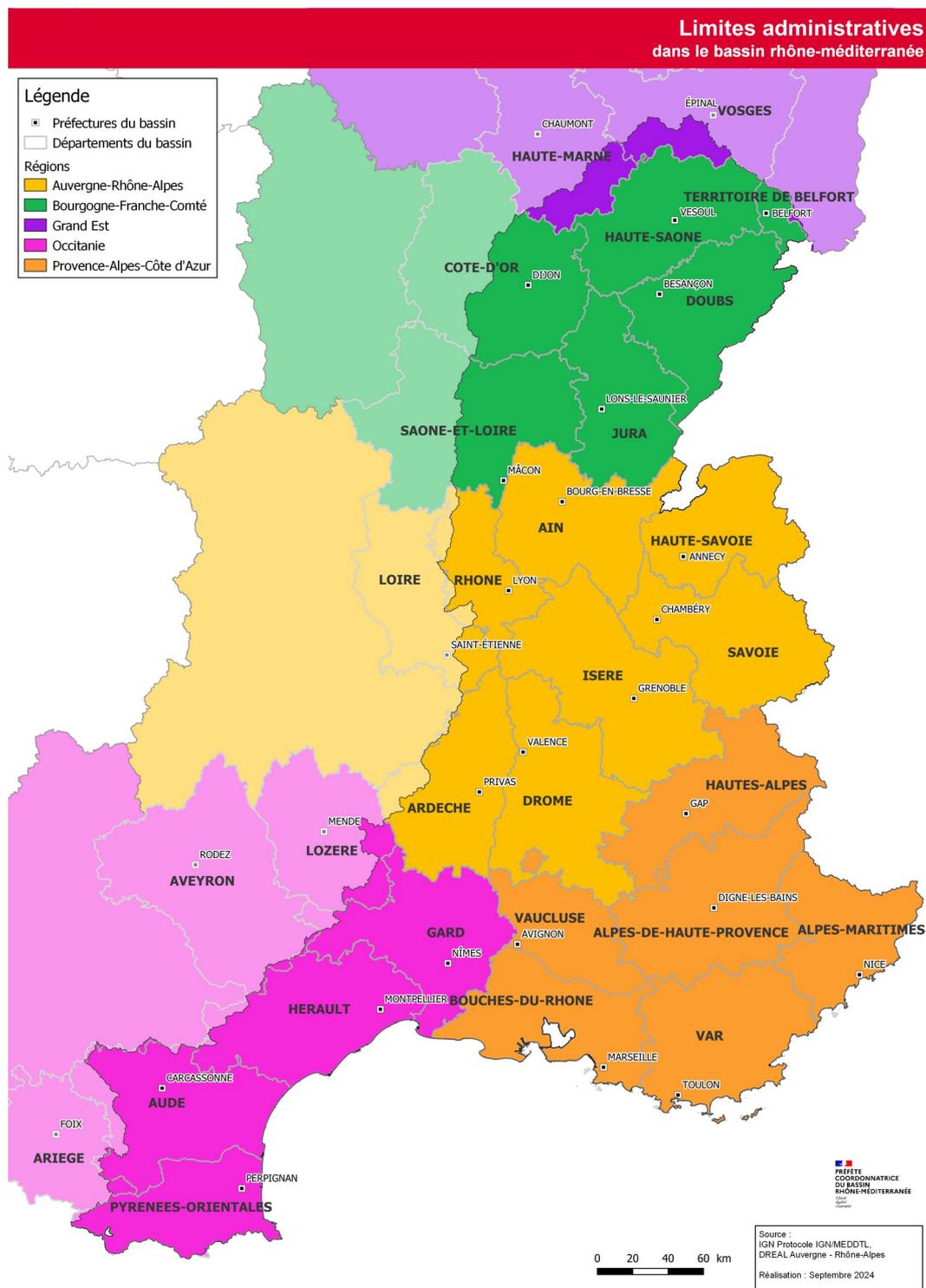
Certains points, comme l'intégration du suivi individualisé de nouveaux cours d'eau ou la production de prévisions ou de cartes des zones d'inondation potentielle sur des secteurs n'en disposant pas à ce jour, pourront être intégrés progressivement au fur et à mesure de la démarche, selon un calendrier prévisionnel présenté en partie 5.

Le présent schéma fera l'objet d'une révision en 2030, ce qui permettra d'évaluer l'état d'avancement des évolutions citées ci-dessus, de les ajuster si nécessaire et de poursuivre les avancées notamment celles n'ayant pas pu être prises en compte dans la période 2024-2030.

## 4. Surveillance et prévisions des crues – Bassin Rhône-Méditerranée – Période 2024-2030

### 4.1 Description générale du bassin

Le bassin Rhône Méditerranée regroupe les bassins versants des cours d'eau s'écoulant vers la Méditerranée et le littoral méditerranéen. Il couvre, en tout ou partie, 5 régions et 29 départements. Il s'étend sur 127 000 km<sup>2</sup>, soit près de 25 % de la superficie du territoire national métropolitain.



Comparées à l'ensemble des ressources hydriques de la France, celles du bassin Rhône-Méditerranée apparaissent relativement abondantes :

- réseau hydrographique dense et morphologies fluviales variées ;
- richesse exceptionnelle en plans d'eau : lacs Léman, d'Annecy, du Bourget, etc ;
- glaciers alpins : 15,5 milliards de m<sup>3</sup> d'eau emmagasinée ;
- grande diversité des masses d'eau souterraine : nappes alluviales, aquifères karstiques, systèmes composites, etc.
- des zones humides riches et diversifiées.

Le bassin Rhône-Méditerranée se distingue par la diversité de ses caractéristiques orographiques, géologiques et climatiques. Il a connu par le passé de nombreux épisodes d'inondations catastrophiques dont la nature dépend largement des événements climatiques et des réponses hydrologiques des bassins versants concernés. En même temps, ce territoire a été largement aménagé et transformé par les hommes au cours des deux derniers siècles (habitats, activités, infrastructures) avec une poussée urbaine particulièrement forte depuis la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle. Il est concerné par tous les types d'inondations (débordement de cours d'eau, ruissellement et submersions marines).

Les crues par débordements de cours d'eau sont de natures très variées sur le territoire en fonction des spécificités hydroclimatiques (précipitations océaniques, méditerranéennes, combinaison des deux, orages, fonte du manteau neigeux) et physiques (taille du bassin-versant, résurgences karstiques, influence anthropique, zones de montagne) de chaque territoire. De fait, le bassin Rhône-Méditerranée peut faire l'objet d'inondations de plaine lentes et très étendues (sur la Saône ou le Rhône par exemple), rapides (inférieur à 12 h) et moins étendues sur les plus petits bassins-versants, voire torrentielles sur les territoires faisant l'objet de fortes précipitations (orages, précipitations méditerranéennes). Selon les caractéristiques locales, ces phénomènes d'inondations peuvent se traduire par un ruissellement pluvial important (cf. crue de Nîmes en octobre 1988) ou un charriage conséquent (cf. lave torrentielle du Nant d'Armançette en Haute-Savoie d'août 2005 ou dans les vallées de la Roya et de la Vésubie lors du passage de la tempête Alex en octobre 2020).

#### **4.2 Typologie des crues sur le bassin Rhône-Méditerranée**

Sur le plan hydrométéorologique, si le Rhône amont, avec notamment le bassin versant de la Saône, subit des influences océaniques, le sillon rhodanien est largement dominé au sud de Valence par le climat méditerranéen.

Le bassin du Rhône comprend trois grands régimes hydrométéorologiques dominants :

- nival à influence pluviale, avec des maxima au printemps liés à la fonte des neiges (Haut-Rhône, Isère et haute Durance) ;
- pluvial océanique, avec des hautes eaux en hiver et au printemps (Saône et Ain par exemple) ;
- pluvial méditerranéen, avec des épisodes de pluie intenses, plutôt au début de l'automne et à l'origine de crues rapides (réaction des affluents cévenols et des côtiers méditerranéens par exemple).

La variabilité temporelle et spatiale des climats océaniques et méditerranéens induit quatre types de crues par débordement de cours d'eau sur le bassin Rhône-Méditerranée :

**Les crues océaniques** se produisent essentiellement entre octobre et mai, et font suite aux pluies océaniques apportées par les vents d'ouest. Les pluies à l'origine des crues océaniques sont exceptionnelles par leur régularité et leur persistance dans le temps. De même, leur étendue spatiale est remarquable. Elles concernent plus particulièrement la partie nord du bassin. Elles n'affectent pas le Rhône aval et parviennent atténuées à la Méditerranée.

**Les crues méditerranéennes** : elles sont dues à des pluies amenées par des vents chauds et humides de sud à sud-est qui rencontrent en altitude des fronts d'air froid océanique. Si elles se produisent souvent sur les reliefs cévenols, elles peuvent se produire en tout point de l'arc méditerranéen même en l'absence de relief marqué, avec un risque maximal de mi-septembre à fin octobre. Les crues méditerranéennes sont dévastatrices par leur puissance et par la rapidité de la montée des eaux dues à l'intensité et à la violence des pluies reçues, ainsi qu'aux fortes pentes des bassins versants. La variabilité spatiale des pluies méditerranéennes, la rapidité de la décrue et la faible durée de l'étalement rendent peu probable la concomitance des crues des affluents et du fleuve Rhône.

**Les crues méditerranéennes extensives** : ces crues sont générées par des pluies qui ont des caractéristiques proches des pluies méditerranéennes, mais qui peuvent concerner tout l'aval du bassin du Rhône. Elles sont plus tardives dans la saison et se produisent généralement de fin octobre à mi-novembre et au printemps. Leur domaine d'action peut englober la totalité des bassins en aval de Valence et remonter dans le couloir rhodanien jusqu'à Lyon voire au-delà, affectant l'extrémité aval des bassins de la Saône et de l'Ain.

**Les crues généralisées** : certains phénomènes météorologiques peuvent entraîner des crues généralisées qui affectent la totalité du bassin rhodanien. Ces crues extrêmes correspondent à la succession, dans un intervalle plus ou moins rapproché, de plusieurs pluies dont l'une au moins est méditerranéenne extensive. Leurs

mécanismes varient pour chaque cas et comportent des combinaisons hydrométéorologiques sans cesse renouvelées. L'examen des crues passées ne permet pas d'identifier une période plus propice à l'observation de ce type de crues.

### 4.3 Bassin du Rhône

#### 4.3.1 Caractéristiques générales

**Le bassin du Rhône** couvre une superficie d'environ 90 000 km<sup>2</sup> en France (en Suisse le bassin versant représente environ 6 800 km<sup>2</sup>). Par ses caractéristiques (relief, hydrologie, climatologie), c'est sans doute le plus exposé des bassins français au risque d'inondation.

**Le bassin Saône – Doubs** d'une superficie de 29 950 km<sup>2</sup> représente le tiers de l'ensemble du bassin du Rhône. Il constitue un territoire spécifique de part la lenteur de ses crues dues à la morphologie de plaine et au régime pluvial océanique prédominant. Les influences méditerranéennes peuvent toutefois remonter jusqu'à Dijon, mais assez rarement. Les affluents tels l'Ouche, la Grosne, la Seille ou l'Azergues peuvent avoir des réactions relativement fortes, qui impactent les débits plus réguliers de la Saône. Par contre, les parties les plus au nord de ce bassin (Vosges et Jura), où le relief est plus marqué, bénéficient d'un enneigement dont la fonte peut provoquer des crues particulières.

Le cours de la Saône est, pour sa part, caractérisé par le très long replat sur sa partie aval, de Verdun-sur-le-Doubs à Trévoux, qui présente des pentes très faibles de l'ordre de 0,05 m au km, à l'exception de la courte section entre Trévoux et Lyon où la pente s'accélère brutalement à 0,3 m/km. Sur la partie centrale, les champs d'expansion sont très développés, d'une largeur moyenne estimée à 2 500 m. Plusieurs zones urbanisées sont situées dans ces secteurs, principalement les agglomérations de Chalon et de Mâcon.

**Le lac Léman** constitue un réservoir d'une superficie de 582 km<sup>2</sup> et d'un volume de 89 milliards de m<sup>3</sup>. Il permet de laminar la plupart des fortes crues du bassin versant supérieur du Rhône situé en Suisse.

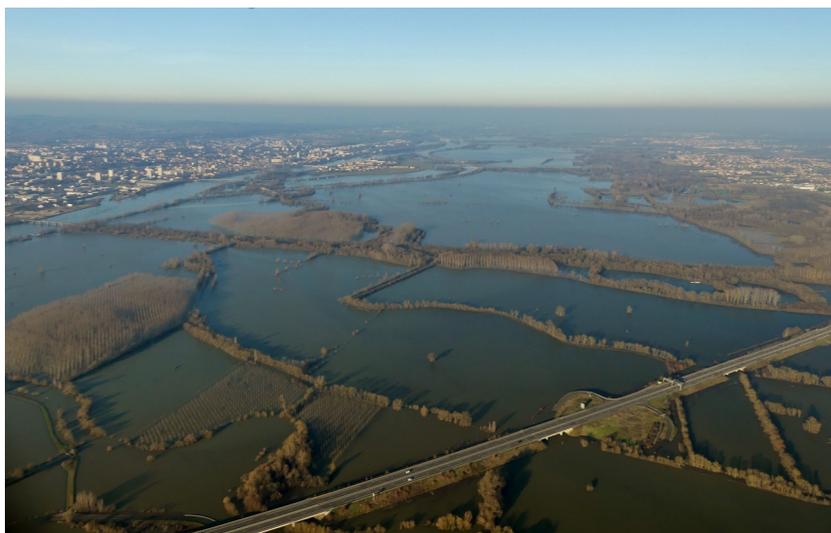
**Le Haut-Rhône** (en amont de la confluence de l'Ain) avait, déjà avant aménagement, un profil en long naturel en marche d'escalier, ce qui permet de mobiliser de vastes champs d'expansion et également le lac du Bourget. Sur cette section, les affluents principaux sont l'Arve, le Fier et le Guiers.

**Le Rhône entre la confluence de l'Ain et Lyon** subit les influences océaniques propres au bassin versant de l'Ain dont le lit incisé ne produit que peu de débordements. Ces apports peuvent accroître sensiblement les débits du Rhône à Lyon. Généralement la réaction de l'Ain précède celle du Haut-Rhône. Les crues de la Saône peuvent avoir un impact très important à Lyon. Son débit lors de la crue de 1840 a été estimé 4 000 m<sup>3</sup>/s. Mais généralement la pointe de la Saône est en retard sur le Rhône de plusieurs jours.

**Le Rhône entre Lyon et Viviers** présente un profil plus régulier avec des champs d'expansion limités. Il peut subir des apports importants en volume de l'Isère, mais aussi des réactions brutales du Gier, du Doux, de l'Eyrieux, de la Drôme et du Roubion.

**Le Rhône à l'aval de Viviers** peut recevoir des apports très importants de la plupart de ses affluents cévenols ou alpins et dispose de nombreux champs d'expansion dont le fonctionnement apparaît relativement complexe, dans un secteur où les enjeux sont importants. Lors de la crue de décembre 2003, la plaine de Tricastin (bief de Caderousse) a joué un rôle d'écrêtement très important.

**La Camargue**, secteur endigué, comporte d'importants enjeux humains et environnementaux.



La Saône en crue le 17 décembre 2023 entre Grièges (Ain) et Mâcon (Saône-et-Loire) (crédit : EPTB Saône-Doubs / P.DURANDIN)

#### 4.3.2 Particularités hydrogéologiques et géographiques

##### **Le secteur du Nord Franche-Comté**

Plusieurs cours d'eau (Savoireuse en particulier) descendent du massif des Vosges. Ils peuvent présenter des réactions rapides et fortes, aggravées lorsqu'il y a fonte de la neige. Ce secteur est caractérisé par la présence de zones urbanisées importantes situées à l'aval de ces bassins versants (Belfort, Montbéliard, etc.) qui sont donc soumises à des crues rapides, même si celles-ci relèvent du régime hydrométéorologique de type pluvial océanique.

##### **Le secteur du Doubs amont et de la Loue**

Le territoire du Haut-Doubs et de la Loue est formé essentiellement d'un ensemble de plateaux calcaires étagés fortement karstifiés. Les écoulements sont sensiblement modifiés avec des résurgences importantes dont certaines très renommées (sources du Dessoubre, de la Loue, du Lison). Ainsi, les réactions de la Loue à Ornans peuvent être rapides suivant l'état de remplissage du karst.

Un peu plus à l'ouest, le secteur de la Seille amont, au niveau de Voiteur, est également concerné par le karst, ainsi qu'au sud pour le bassin versant amont de l'Ain.



Inondations à Ornans par la Loue le 29 janvier 2021 (crédit : DREAL BOFC)

### **Le secteur montagneux du Jura**

Outre le Doubs amont, le massif du Jura alimente l'Ain et son affluent réactif : la Bienne. Sur ces secteurs de moyenne montagne, les périodes d'enneigement suivies de redoux peuvent aggraver les crues (crues du mois de février par exemple).

### **Le secteur montagneux des Alpes du nord**

Le régime d'écoulement des cours d'eau, dit pluvio-nival, est fortement influencé par l'accumulation des précipitations sous forme de neige durant l'hiver, période de basses eaux, et par la fonte de cette neige au printemps, période de hautes eaux. Si les crues les plus fréquentes se rencontrent au printemps, des crues dommageables se produisent aussi l'automne en raison de pluies abondantes.

Le relief génère aussi une forte hétérogénéité des précipitations. En raison de l'absence de station de mesures au-dessus de 2 000 m d'altitude et des difficultés de visibilité rencontrées par les radars météorologiques sur ce secteur, le réseau d'observation actuel ne permet pas d'apprécier aisément la variabilité de ces précipitations.

Les pentes fortes des versants montagneux entraînent des vitesses d'écoulement de l'eau importantes et génèrent une érosion très active des terrains. Le caractère torrentiel des têtes de bassin versant, marqué par un transport solide conséquent (blocs de pierre, graviers, boues), est peu propice à l'installation de stations de mesure en rivière et rend donc très délicat leur surveillance.

Grâce aux capacités de stockage de l'eau et aux dénivelés importants, le secteur est depuis longtemps équipé d'aménagements hydroélectriques. Rapidement disponible et facilement stockable, cette ressource présente un fort enjeu en terme énergétique. Si les aménagements induisent de fortes modifications dans l'écoulement des eaux, leur impact devient cependant négligeable en période de crue.

D'importants enjeux d'urbanisation liés au risque inondation sont identifiés sur ce territoire.



Torrent du Vortz à Saint-Agnès (Isère) lors de la crue d'août des 22 et 23 août 2005 (crédit : DREAL AURA)

#### **Le secteur du Rhône moyen et aval**

Hydrologiquement, le tronçon du Rhône aval, reçoit des nombreux affluents majeurs : Isère, Ardèche, Durance, Gardon. Sur ce tronçon, la vallée du Rhône a fait l'objet de nombreux aménagements (digues de protection contre les inondations, ouvrages de chenalisation pour la navigation type épis Girardon, remblais routiers et ferroviaires, aménagements de la Compagnie Nationale du Rhône). Elle ne présente plus les mêmes caractéristiques morphologiques que lors des grandes crues historiques du XIX<sup>e</sup> siècle.

Une grande vulnérabilité caractérise tout ce secteur, tant sur le plan des lieux habités (Valence, Avignon, Beaucaire, Arles, etc.) que sur le plan industriel (chimie, nucléaire, etc.) et des grands réseaux de circulation.



Andance (Ardèche) au bord du Rhône, entre Vienne et Valence (crédit : DREAL AURA)

#### **4.3.3 Fonctionnement hydrologique**

Le bassin du Rhône est très marqué vis-à-vis des inondations par les régimes hydrométéorologiques des principaux affluents du Rhône, qui permettent de distinguer trois zones géographiques :

##### **Bassin du Rhône amont**

En amont de Lyon, le régime des crues du Rhône est relativement déconnecté de celui du Rhône suisse, le lac Léman ayant la capacité de laminer les crues. Les affluents du Rhône sur ce secteur, dont l'Ain, peuvent

provoquer des crues de type essentiellement océanique ou pluvio-nival. La crue de l'Ain peut être significativement atténuée si la gestion du barrage de Vouglans le permet. Lors de la propagation des crues sur ce tronçon du Rhône, il faut souligner le rôle majeur des zones d'expansion de crues des plaines de Chautagne et de Brangues-Le Bouchage.

Le débit de la crue exceptionnelle du Rhône amont à Lyon est de l'ordre de 5 300 m<sup>3</sup>/s.



Inondation de la plaine de Brangues-Le Bouchage le 15 décembre 2023 (crédit : DREAL AURA)

### **Bassin du Rhône moyen**

De Lyon à Montélimar, les inondations sont les conséquences des apports principaux de la Saône et de l'Isère. Des composantes pluvio-nivales peuvent intervenir sur le bassin de l'Isère et sur l'amont du bassin de la Saône (Doubs), mais les grandes crues (mai-juin 1856) sont plutôt d'origine océanique.

Une composante méditerranéenne (extensive) intervient également régulièrement dans la formation de ces crues. Le facteur concomitance des affluents est prépondérant sur ce secteur du Rhône moyen, les données historiques et hydrologiques montrant un net décalage entre les crues du Rhône amont et de la Saône.

La crue exceptionnelle du Rhône atteint un débit de l'ordre de 7 300 m<sup>3</sup>/s à Ternay (aval de Lyon).



Isère en amont de Grenoble (crédit : S. GOMINET / IRMA)

### Bassin du Rhône aval

De Montélimar à la mer, le Rhône subit l'influence des crues méditerranéennes ou crues cévenoles formées sur les affluents importants comme l'Ardèche, la Durance ou le Gard qui peuvent chacun générer, à eux seuls, une crue importante du Rhône.

Globalement, la crue exceptionnelle du Rhône aval sera une conjonction de facteurs océaniques et méditerranéens (ou cévenols), comme l'a été la crue de mai-juin 1856 qui a atteint 12 500 m<sup>3</sup>/s à l'entrée en Camargue (Beaucaire/Tarascon). On parle alors de crues généralisées.

Le débit de la crue exceptionnelle du Rhône-aval est estimé à environ 14 000 m<sup>3</sup>/s.

Ce secteur peut connaître aussi des crues (comme Vaison-la-Romaine en 1992) consécutives aux épisodes de type méditerranéen caractérisé par des cumuls de pluie extrêmes (plusieurs centaines de millimètres d'eau) se produisant sur des durées souvent inférieures à 12h. La formation de ces phénomènes peuvent intervenir en toutes saisons sur l'ensemble des départements méditerranéens, ainsi que sur les départements plus éloignés comme l'Ardèche, le Vaucluse et la Drôme.



Lit en tresses de la Bléone, affluent de la Durance (crédit : DREAL AURA)

#### 4.4 Les côtières méditerranéens

Parmi les fleuves côtiers méditerranéens, le plus important est l'Aude (bassin versant de plus de 5 000 km<sup>2</sup>). Dans cette partie du bassin, les épisodes de précipitations de type méditerranéen, intenses et – facteur aggravant – parfois durables, constituent la cause prépondérante des crues. Leur soudaineté augmente le danger pour la sécurité des personnes. La superficie importante des territoires impactés peut par ailleurs amplifier les inondations et leurs conséquences.

De l'ouest à l'est de l'arc méditerranéen, les principaux bassins versants côtiers sont ceux des Pyrénées-Orientales (exemples : le Tech, le Réart, le Têt, l'Agly), de l'Aude, de l'Hérault (exemples : l'Orb, l'Hérault, le Lez), du Gard (exemples : le Vistre, le Vidourle), des Bouches-du-Rhône (exemples : l'Arc, l'Huveaune), du Var (exemples : le Gapeau, l'Argens), et des Alpes-Maritimes (exemple : le Var).

Des épisodes de pluies abondantes et durables touchent également les Pyrénées-Orientales et l'Aude, où ils génèrent des crues conséquentes. Les départements de Provence-Alpes-Côte d'Azur peuvent aussi être concernés, les inondations de novembre 1994 sur le fleuve Var entrant dans cette catégorie.

Parmi les épisodes ayant engendré les plus fortes catastrophes sur les cours d'eau côtiers méditerranéens, on peut citer les inondations du département de l'Aude (en 1999 et en 2018), du département du Gard en 2002, ainsi que les crues du Var en 1994 et 2010 ou celles de la Vésubie et la Roya en 2020.



Échelle limnimétrique à Quissac sur le Vidourle (crédit : DREAL AURA)

#### 4.5 Enjeux humains et socio-économiques

Outre **les enjeux humains** importants du bassin, **les enjeux socio-économiques** du bassin se classent, en première approche, en cinq grandes catégories : l'agriculture, l'industrie, l'énergie, le tourisme et les infrastructures de transports.

##### 4.5.1 Des enjeux humains importants

Avec une population de 15,5 millions d'habitants en 2018, la population totale du bassin a progressé de 13,4 % depuis le recensement de 1999 et de 3 % par rapport à 2015. La densité de population est d'environ 127 habitants/km<sup>2</sup> en 2018, légèrement supérieure à la moyenne nationale (119 habitants/km<sup>2</sup> en France métropolitaine, données INSEE 2019).

On note une forte hétérogénéité spatiale avec, par exemple, une densité de 63 habitants/km<sup>2</sup> dans le département de l'Ardèche, de 394 habitants/km<sup>2</sup> dans le département des Bouches-du-Rhône et de 640 habitants/km<sup>2</sup> dans le département du Rhône en 2018. Cette hétérogénéité locale est renforcée par le développement de l'urbanisation autour des agglomérations, par l'attraction du littoral méditerranéen et du couloir rhodanien et par les contraintes physiques en zones montagneuses.

##### 4.5.2 Une agriculture diversifiée

Le bassin Rhône-Méditerranée est caractérisé par une diversité des milieux naturels qui oppose des zones de plaines et de vallées disposant de conditions naturelles favorables ou rendues favorables par l'irrigation à des territoires de montagne affectés par un handicap naturel. Les sites agricoles situés dans les plaines et les vallées alluviales sont potentiellement plus soumis aux aléas d'inondation.

Les différentes caractéristiques pédologiques, climatiques et morphologiques ont conduit l'agriculture du bassin à de fortes spécialisations régionales. Ainsi, les activités d'élevage sont principalement localisées sur le Nord du bassin et en zones montagneuses. Les grandes cultures sont proches des vallées de la Saône et du Rhône. L'importance de la production fruitière et florale représente une spécificité du bassin en particulier dans la vallée du Rhône et sur le pourtour méditerranéen. L'activité viticole, seule exception aux spécialisations agricoles, est omniprésente sur le bassin. En dehors des ceintures maraîchères autour des agglomérations importantes, la production de légumes est essentiellement localisée sur le pourtour méditerranéen et dans la basse vallée du Rhône. Dans les zones de montagne, la surface importante de territoires boisés permet l'implantation d'une activité forestière.



L'Hérault à Pézenas (30) – Lit majeur en rive droite (crédit : DREAL Occitanie)

#### 4.5.3 Le poids des secteurs industriel, énergétique et touristique

Le secteur industriel représente la principale activité économique du bassin (20 % des salariés toutes activités confondues – source SDAGE 2022), mais elle est inégalement répartie. On la retrouve le long du couloir rhodanien, à proximité des grands ports maritimes ou bien autour des grandes métropoles et agglomérations. Cette activité industrielle est multiple (biens intermédiaires, biens d'équipement, biens de consommation, agroalimentaire) avec des spécialisations sectorielles fortes, y compris sur certains secteurs géographiques (exemples : chimie, pétrochimie, pharmacie, métallurgie et transformation des métaux, extraction de granulats, etc.).

Sur certaines régions du bassin, les grandes entreprises représentent un poids important de l'activité industrielle dans des secteurs d'activité très variés comme l'énergie, l'automobile, les composants électriques et électroniques, la chimie, la logistique, etc.

Si la plupart des sites industriels sont implantés à proximité des grandes agglomérations, certains se situent en marge des grandes villes et jouent alors un rôle prépondérant sur l'économie locale. Leur disparition ou la réduction de leur activité peut donc avoir des conséquences dramatiques sur l'économie et l'emploi des zones où ils sont installés.

Le bassin Rhône-Méditerranée est également le premier producteur d'électricité en France avec deux tiers de la production hydroélectrique nationale et un quart de la production nucléaire (source SDAGE 2022).

Enfin, l'activité touristique est très développée l'hiver dans tout le massif alpin, l'été le long de certaines vallées (Ardèche, Verdon...), autour des grands lacs naturels ou artificiels (Léman, Annecy, Bourget, Serre-Ponçon...) et sur l'ensemble du littoral méditerranéen. L'activité touristique est donc source d'une forte variation démographique saisonnière principalement dans la partie sud du bassin et les zones de montagne



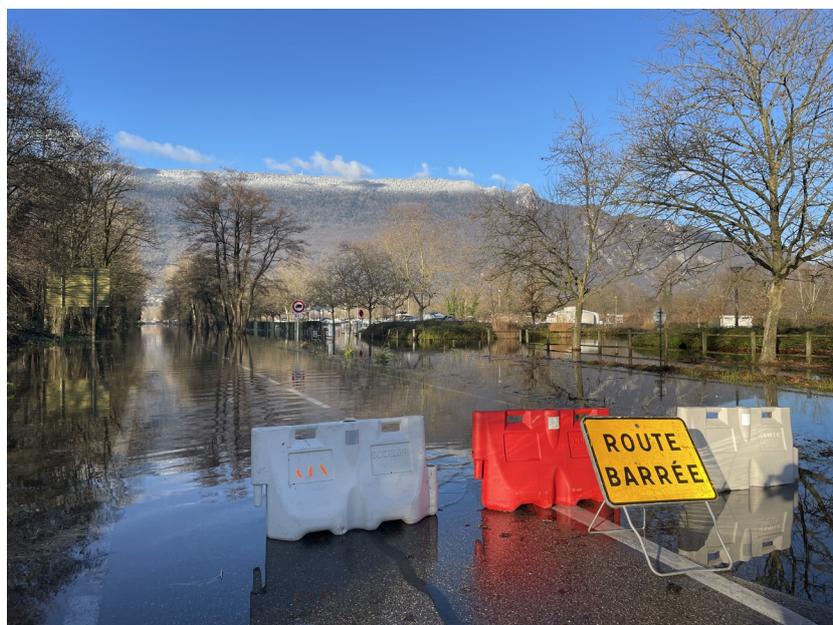
Centrale nucléaire de Saint-Alban au bord du Rhône (Isère) (crédit : DREAL AURA)

#### 4.5.4 De très nombreuses infrastructures de transports

Zone de transition reliant les grandes agglomérations européennes, le bassin Rhône-Méditerranée dispose d'un important réseau d'infrastructures de transport. Le réseau routier et ferroviaire, structurant à l'échelle nationale et européenne, marque fortement les grandes vallées du territoire et la zone littorale.

En outre, le bassin dispose d'un réseau navigable fonctionnant principalement autour du couloir fluvial à grand gabarit Rhône-Saône.

Le transport maritime quant à lui représente une activité importante pour le littoral, majoritairement via le Grand port maritime de Marseille (1<sup>er</sup> port français et 6<sup>e</sup> port européen).



Commune du Bourget-du-Lac le 15 décembre 2023 (crédit : DREAL AURA)

#### 4.5.5 Vulnérabilité du bassin au travers des inondations passées

D'après l'EPRI, sur la période 1982-2022, 96 % des communes du bassin, soit 6980 communes, ont été confrontées à un phénomène de crues (par débordement de cours d'eau ou par ruissellement) générant des dégâts importants et justifiant la prise d'arrêtés CATNAT. Les communes les plus souvent touchées par des inondations sont pour la plupart des communes de l'axe Rhône-Saône et de l'arc méditerranéen.

Sur cette même période, la sinistralité<sup>1</sup> liée aux inondations et submersion marine représente 7,2 Md€ de dommages assurés soit en moyenne 287 M€/an soit environ 50 % de la sinistralité totale en France soulignant ainsi la forte exposition et la forte vulnérabilité du bassin Rhône-Méditerranée.

Cette sinistralité présente en revanche des variabilités spatiales et temporelles où l'on constate une forte exposition des territoires de l'arc méditerranéen et des années récentes très marquées par des crues exceptionnelles (exemples : 1999, 2002, 2003, 2010, 2014, 2015, 2018, 2019, 2020 et 2024).

Les conséquences de quelques épisodes d'inondations majeures ou catastrophiques témoignent de l'importante vulnérabilité du bassin (voir Annexe 0 pour un descriptif de quelques épisodes marquants survenus sur le bassin). Sur l'arc méditerranéen, les épisodes de pluie intenses, qui interviennent généralement à l'automne sans exclure une occurrence les autres mois de l'année, sont à l'origine de la plupart de ces catastrophes.

Date de l'événement	Zone géographique	Principales conséquences
12 juillet 1892	Le Bon Nant à l'aval du glacier de Tête Rousse (Saint-Gervais-les-Bains)	175 morts – énormes dégâts sur les habitations, établissements thermaux, ponts et chemins de fer
16-20 octobre 1940	Le Tech, la Têt et l'Agly	50 morts – Énormes dégâts aux infrastructures
29-30 septembre et 3-4 octobre 1958	Les Gardons et la Cèze	36 morts – 80 milliards de francs de dommages

1 Sinistralité : calculée sur les dommages assurables CATNAT : habitations, biens, activités. Sont exclus les dommages aux activités agricoles et aux infrastructures.

Date de l'événement	Zone géographique	Principales conséquences
16-17 janvier 1978	L'Huveaune	1 mort – 40 millions de francs de dommages à Marseille et 30 millions à Aubagne
14 juillet 1987	Le Borne (Grand Bornand)	23 morts – Plusieurs millions d'euros de dommages
3 octobre 1988	Cadereaux nîmois	10 morts – 1,3 milliards d'euros de dommages
15-18 février 1990	Le Doubs, l'Allan et la Savoureuse	2 morts – 180 millions d'euros de dommages sur l'activité industrielle
22 septembre 1992	L'Ouvèze (Vaison-la-Romaine)	41 morts – Plus de 500 millions de francs de dommages
12-13 novembre 1999	Bassin versant de l'Aude	35 morts – 3,5 milliards d'euros de dommages
19 septembre 2000	L'Huveaune (Marseille)	3 morts – commerces et habitations inondées en centre-ville
Mars 2001	Bassin versant de la Saône	280 millions d'euros de dommages
8-9 septembre 2002	Les Gardons et la Cèze	24 morts – 1,2 milliards euros de dommages
2-4 décembre 2003	Le Rhône en aval de Lyon	1 milliard d'euros de dommages
15-16 juin 2010	L'Argens et la Nartuby (Draguignan)	23 morts, 2 disparus – 1 milliard d'euros de dommages
3-10 novembre 2011	L'Argens	350 millions d'euros de dommages
16-19 janvier 2014	Le Gapeau (Var)	2 morts – 150 à 200 millions d'euros de dommages
16-18 septembre 2014	L'Ardèche, le Gard, l'Orb, l'Hérault	5 morts – 70 millions d'euros de dommages
14-15 novembre 2014	Cévennes (Gard, Lozère)	5 morts
27 novembre-1er décembre 2014	L'Orb, l'Agly, la Berre	1 mort – 90 millions d'euros de dommages
3-4 octobre 2015	Alpes-Maritimes	20 décès dont 9 dans des parkings souterrains – 550 à 650 M€ de dommages.
15 octobre 2018	L'Aude, l'Orbieu, la Cesse, le Verdoube	15 morts – 220 millions d'euros de dommages
22-24 novembre et 01-02 décembre 2019	L'Argens et la Giscle (Var), la Siagne (Alpes-Maritimes)	8 morts – 421 millions d'euros de dommages
20-24 janvier 2020	La Vésubie, la Tinée et la Roya	10 morts et 8 disparus – 217 millions d'euros de dommages pour les particuliers et 295 millions pour les biens des éligibles des collectivités éligibles au fond de solidarité
9-10 mars 2024	Le Vidourle, le Gapeau, l'Argens, la Naturby, l'Ouvèze-Eyrieux, l'Ardèche, la Cèze, les Gardons, le Vistre, le Rhône d'Avignon à la mer, le Doux	8 morts – dommages non évalués à ce jour.

#### 4.5.6 Enjeux exposés au risque d'inondation

Les Enveloppes Approchées d'Inondation Potentielles (EAIP) ont été délimitées lors du premier cycle de la directive inondation pour la première Évaluation Préliminaire des Risques Inondation (EPRI) de 2011. Élaborées à l'échelle nationale en 2011 en vue de disposer d'une vision homogène du risque sur le territoire français, les EAIP ne constituent pas une cartographie précise des zones inondables et ne doivent pas être confondues avec les études locales qui constituent la référence pour la gestion locale et les procédures administratives ou réglementaires (les plans de prévention des risques naturels prévisibles d'inondations ou littoraux ; les atlas des zones inondables ou submersibles ; etc.).

On a considéré dans la suite l'EAIP qui a été construite pour les crues (inondations par débordements de cours d'eau), y compris les débordements des petits cours d'eau à réaction rapide (thalwegs secs), les inondations des cours d'eau intermittents et les inondations des torrents de montagne (à partir d'une superficie de bassin versant de quelques km<sup>2</sup>), dite EAIPce. L'EAIPce vise à approcher l'enveloppe d'un événement extrême et ne prend pas en compte l'effet des ouvrages hydrauliques (barrages et digues de protection).

À partir de l'EAIPce, l'impact des crues sur le bassin Rhône-méditerranée peut être appréhendé via les axes d'analyse suivants (données source : EPRI cycle 3) :

Enjeux sociaux et santé	Taux en zone inondable	Nombre en zone inondable
Population (personnes)	38 %	Environ 6 millions (sur 15,9 millions)
Logements	37 %	Environ 3,9 millions (sur 10,5 millions)
Crèches et établissements scolaires	32 %	Environ 7350
Maisons de retraite	39 %	Environ 900
Établissements hospitaliers	36 %	Environ 570
Captages d'eau potable	23 %	Environ 3900
Campings	41 %	Environ 1230
Hôtels	37 %	Environ 2720

Enjeux économiques	Taux en zone inondable	Nombre en zone inondable
Emplois	41 %	Environ 2,9 millions
Routes principales	45 %	Environ 6900 km
Routes secondaires	27 %	Environ 101000 km
Voies ferrées	41 %	Environ 3200 km
Entreprises (hors administrations publiques) et ports	35 %	Environ 1,5 millions

Enjeux environnementaux	Taux en zone inondable	Nombre en zone inondable
Installations susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement (ICPE, stations de traitement des eaux usées, sites et sols pollués)	42 %	Environ 12800
Sites Natura 2000	19 %	Environ 5100 km <sup>2</sup>

Enjeux patrimoniaux	Taux en zone inondable	Nombre en zone inondable
Monuments historiques	31 %	Environ 3100
Musées	39 %	134

Le risque de crues touche de manière significative la moitié des communes du bassin (54%) qui ont plus de 10 % de leur population en zone inondable (définie par l'EAIPce). Seules 14 % des communes n'ont pas de population identifiée dans ce périmètre. La carte de l'Annexe 1 figure les communes avec plus de 1000 habitants en zone inondable.

Si le risque de crues touche potentiellement une grande partie du bassin, il n'en reste pas moins inégalement réparti à l'échelle du bassin. En effet, le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI 2022-2027) a identifié 31 Territoires à Risques importants d'Inondation (TRI), soit 12 % des communes du bassin. Ces TRI recouvrent à eux seuls près des trois quarts de la population identifiée dans le périmètre de l'EAIPce (environ 4,5 millions d'habitants).

Enfin, par région, on peut noter que la part de la population concernée par le risque inondation est assez contrastée entre le Nord et le Sud du bassin :

Grand Est	Bourgogne-Franche-Comté	Auvergne-Rhône-Alpes	Provence-Alpes-Côte-d'Azur	Occitanie
23 %	25 %	39 %	40 %	39 %

## 4.6 Principaux ouvrages hydrauliques

### 4.6.1 Généralités

#### Les barrages

Ils peuvent être susceptibles d'avoir un impact direct sur la prévision des crues en modifiant le débit restitué à l'aval, sans toutefois l'aggraver. En effet, en situation de crue, les barrages tendent à devenir transparents hydrauliquement, avec un débit sortant équivalent au débit entrant. Cet effet est plus ou moins important selon le mode d'exploitation du barrage et la capacité de sa retenue.

Les informations sur les débits transitant par les barrages et, plus généralement, sur leurs conditions de fonctionnement durant la crue, sont donc indispensables pour l'activité opérationnelle des SPC.

Dans les RIC, ces ouvrages doivent être identifiés par les SPC et les modalités d'échanges d'informations durant la crue définies avec leurs exploitants. Sans se substituer à ce travail, le SDPC présente ci-dessous les principaux cours d'eau susceptibles d'être influencés en crue par l'exploitation des barrages.

Enfin, il faut noter l'impact potentiel de ces aménagements sur le transit sédimentaire qui peut avoir des conséquences sur la morphologie des cours d'eau et donc sur les niveaux de débordement.



Barrage de La Rouvière pendant les crues de septembre 2022 (crédit : DREAL AURA)

#### Les systèmes d'endiguement

Ils ne modifient pas les conditions de propagation de la crue des cours d'eau, sauf lorsque leur conception prévoit explicitement un fonctionnement de type « aménagement hydraulique » permettant le stockage d'eau dans des casiers. Par ailleurs, ils peuvent être pris en compte pour la prédétermination des zones inondées potentielles. Ils doivent toutefois être intégrés dans l'analyse conduisant à fixer les seuils de la vigilance crues.

Réglementairement, ces systèmes sont en cours de régularisation par les collectivités en charge de la compétence « Gemapi » (Gestion des milieux aquatiques et de la prévention des inondations). Un travail nécessaire de collecte des informations sur ces systèmes doit être conduit par les SPC à partir des dossiers de demande d'autorisation, qui comprennent l'étude de dangers et l'étude de fonctionnement hydraulique de ces systèmes.

Exemple : la basse vallée du Var est largement endiguée sur ses deux rives afin de protéger une partie de l'agglomération de Nice, l'aéroport de Nice, saint Laurent du Var, Saint Martin du Var ou encore La Manda et Carros.

### 4.6.2 Identification des ouvrages hydrauliques implantés sur le bassin

Les cartes de l'Annexe 4 identifient à l'échelle du bassin tous les barrages et tous les systèmes d'endiguement autorisés réglementairement.

Sur la base de cet inventaire, encore susceptible d'évoluer pour les systèmes d'endiguement, les SPC devront intégrer au cas par cas dans leur RIC les ouvrages hydrauliques susceptibles d'avoir un impact sur la prévision des crues et les phénomènes d'inondation.

Un focus est fait dans le paragraphe suivant sur la connaissance des principaux barrages identifiés par les services de prévision des crues.

#### 4.6.3 Les grands barrages

En raison de son relief montagneux et du régime pluvio-nival de plusieurs grands cours d'eau, de nombreux barrages hydro-électriques ont été implantés dans le bassin Rhône-Méditerranée, pour la plupart entre les années 1950 et 1975 (le dernier grand aménagement étant celui de Grand-Maison, mis en service fin 1987).

Au sein des ouvrages hydroélectriques, il faut distinguer deux types d'aménagements :

- ceux qui ont des grands volumes de retenue (au regard du régime hydrologique amont) et peuvent ainsi potentiellement avoir une influence sur l'écrêtement des crues sans que cela soit leur finalité première (type Vouglans sur l'Ain, Serre-Ponçon sur la Durance ou la chaîne de barrages sur le Verdon) ;
- ceux dits « au fil de l'eau », avec ou sans dérivation, qui sont conçus pour ne pas avoir d'impact significatif en crue (type aménagements sur le Rhône ou sur l'Isère).

Il existe sur le bassin Rhône-Méditerranée d'autres barrages avec d'autres finalités principales :

- Les barrages écrêteurs de crue : ces ouvrages ont pour but essentiel de diminuer le débit des crues à l'aval (exemple : les 3 barrages écrêteurs de crues sur le bassin du Vidourle). On classera également dans cette catégorie les différentes retenues collinaires interceptant des petits bassins versants (exemple : Saint Génies de Malgoirès sur l'Esquielle dans le Gard) ;
- Les barrages ayant vocation à stocker un volume d'eau en prévision des besoins ou des activités (alimentation en eau, irrigation, soutien d'étiage, loisirs...). Ils n'ont pas pour vocation principale d'écrêter les crues. Cependant, selon l'état de remplissage de la retenue et le volume de la crue, la gestion de l'ouvrage peut-être favorable en termes d'écrêtement sans qu'il n'y ait nécessairement d'exigence vis-à-vis de l'exploitant (exemples barrages de Carcés sur le Caramy et de Saint Cassien dans le bassin de la Siagne).

Dans certains cas, les ouvrages peuvent combiner plusieurs finalités (exemple : production hydroélectrique, soutien d'étiage et activités de loisirs).



Barrage EDF de Vouglans (Jura) (crédit : DREAL AURA)

Les principaux cours d'eau concernés sont présentés ci-après.

**La Saône** : les barrages établis pour la navigation ne représentent pas des capacités d'écrêtement significatif.

**Le Doubs** : et plus particulièrement sur le Haut-Doubs, 6 barrages de production hydroélectrique existent. En cas de montée des eaux du Doubs, la Société des forces motrices du Châtelot alerte le SPC Rhône amont-Saône.

**Le Rhône** comporte une vingtaine d'ouvrages exploités par la Compagnie Nationale du Rhône. À l'exception du barrage de Génissiat, d'une capacité totale de 53 millions de m<sup>3</sup> (capacité utile de 14 millions de m<sup>3</sup>), les ouvrages sur le Rhône fonctionnent au fil de l'eau avec des dérivations et n'ont pas d'impacts significatifs sur les fortes crues. À l'amont, le Rhône est régulé par la Suisse au niveau du barrage du Seujet exploité par les Services Industriels de Genève (SIG).

**Le Fier**, situé à l'aval de Génissiat, est un affluent prépondérant sur la genèse des crues du Haut-Rhône. Il est équipé de cinq barrages hydroélectriques.

**L'Ain** est équipé d'une chaîne de cinq grands ouvrages de production hydroélectrique. L'ouvrage principal de Vouglans, qui dispose d'une capacité totale de 600 millions de m<sup>3</sup> (425 millions de m<sup>3</sup> de capacité utile), joue un rôle important dans l'hydrologie de cette rivière. De par sa situation à l'amont de l'agglomération lyonnaise et en raison de sa grande capacité au regard de la taille du bassin versant de l'Ain (1 120 km<sup>2</sup> interceptés sur un total de 3 500), ce barrage peut avoir une influence importante dans l'écrêtement des crues, en fonction du niveau de la retenue au moment de la survenue de la crue.

À titre d'exemple, lors de la crue de février 1990 (environ centennale sur le Rhône à Chautagne et sur l'Ain), cet ouvrage a pu écrêter un débit de l'ordre de 700 m<sup>3</sup>/s pendant 48 heures, parce qu'il était exceptionnellement bas à cette époque. À noter que pendant cette même crue, il est admis que le lac du Bourget a écrêté environ 500 m<sup>3</sup>/s en provenance du Rhône.

**L'Isère** dispose de nombreux ouvrages de production hydroélectrique. Il faut cependant distinguer les différents types d'aménagements et leurs influences. Sur l'Isère en amont de Grenoble et sur la Romanche, les principales retenues se situent plutôt en tête de bassin. Elles ont donc des superficies drainées assez faibles, avec de nombreuses prises d'eau. Leur impact en crue est donc assez limité, sauf à l'aval immédiat de l'aménagement. Elles sont généralement associées à des usines de hautes chutes. Ce dispositif complexe permet aussi au travers de deux grandes dérivations de transférer de l'eau entre l'Arc et l'Isère. À noter la présence de quatre stations de transfert d'énergie par pompage, dont Grand Maison sur l'Eau d'Olle, la plus importante de France. Ces aménagements deviennent progressivement transparents en crue.

**Le Drac** est équipé de quatre retenues en cascade, dont deux de plus de 100 hm<sup>3</sup>. Du fait de leur capacité et de leur position dans le bassin, ces aménagements ont des impacts forts sur les écoulements, même en période de forte crue importante, si les retenues s'avèrent faiblement remplies. Ces aménagements sont équipés d'usines de moyenne chute.

En aval de Grenoble et en dehors des aménagements du Vercors, notamment sur la Bourne, l'Isère est équipée de cinq usines au fil de l'eau. Ces aménagements de basse chute sont donc très rapidement transparents en crue.

À noter qu'au vu de la complexité du système d'aménagements, le passage en crue d'une partie du bassin nécessite la connaissance du fonctionnement de l'ensemble du système pour évaluer correctement le risque de crue.

**L'Ardèche**, dont le Chassezac son affluent le plus au sud, est équipé d'une chaîne de six ouvrages importants (dont trois situés en Lozère).

**La Durance** : son aménagement par une chaîne hydroélectrique joue un rôle sensible sur l'hydrologie du cours d'eau. Le complexe Durance-Verdon comprend dix-huit ouvrages de production hydroélectrique, réalisés entre 1960 et 1976 : les ouvrages les plus importants sont ceux de Serre-Ponçon, en tête de vallée, d'une capacité totale de 1,2 milliard de m<sup>3</sup> et Sainte-Croix sur le Verdon (800 millions de m<sup>3</sup>). Ces aménagements représentent environ 1/6 des capacités de production de pointe sur le plan national.

**La Cèze et les Gardons** : les deux barrages importants sont Sénéchas sur la Cèze et Sainte-Cécile d'Andorge sur les Gardons. Ces ouvrages, appartenant au Conseil Départemental du Gard, ont une vocation d'écrêtement des crues (et de soutien d'étiage pour Sénéchas). Leur construction a été décidée après la grande crue de 1958.

**Le Vidourle**, fleuve côtier typique du fonctionnement cévenol, est actuellement équipé de trois ouvrages d'écrêtement des crues : Ceyrac, Conqueyrac et la Rouvière. Leur construction a également été décidée après la grande crue de 1958.

**L'Orb** dans l'Hérault est équipé, sur le haut de son bassin versant, d'un barrage (Monts d'Orb) ayant un impact sur les crues de l'Orb amont.

**L'Agly, la Têt et l'Aude** dans les Pyrénées-Orientales : sur ces cours d'eau, les barrages ont une vocation principale d'écrêtement des crues (Têt et Agly) et, sur l'Aude, de production d'hydroélectricité et de soutien d'étiage. Ils ont tous un impact sur les crues.

## 4.7 Intervenants concourant à la surveillance des crues

### 4.7.1 Les services de Prévisions des Crues (SPC)

Cinq SPC mettent en œuvre le dispositif de surveillance des crues de l'État du bassin Rhône-Méditerranée sur le périmètre dont ils ont la charge (carte Annexe 3). Sauf exception, les territoires de compétence de chaque SPC s'appuient sur les limites hydrographiques entre bassins versants.

#### SPC Rhône amont-Saône

<b>Rattachement administratif</b>	DREAL Auvergne-Rhône-Alpes
<b>Territoire de compétence</b>	<p>Il s'étend du nord du bassin Rhône-Méditerranée jusqu'au sud de Lyon :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'ensemble du bassin de la Saône et de ses affluents ou sous-affluents (Ognon, Ouche, Doubs, Loue, Seille...) fait partie du territoire du SPC ;</li> <li>• la limite avec le SPC Alpes du Nord est le fleuve Rhône au niveau des départements de la Savoie et de la Haute Savoie. Toutefois, les informations relatives aux crues du Rhône concernant les communes de ces départements sont transmises par le SPC Rhône amont Saône ;</li> <li>• dans le département de l'Isère, la limite tient compte des territoires de SAGE, en particulier du SAGE Bièvre – Liers - Valloire qui reste intégralement dans le territoire du SPC Alpes du Nord. Sur la rive gauche du Rhône, d'ouest en est, les bassins frontières inclus dans le territoire du SPC Alpes du Nord sont donc la Raille, la Fure et le Guiers. Les bassins versants de la Varèze, de la Sanne, de la Gère et de la Bourbre sont inclus dans le territoire du SPC Rhône Amont Saône ;</li> <li>• la limite entre le SPC Rhône amont Saône et le SPC Grand Delta suit la limite nord du département de l'Ardèche, sauf au droit du fleuve Rhône où les trois communes de Limony, Serrières et Peyraud sont rattachées au SPC Rhône amont Saône, qui assure la vigilance sur le Rhône jusqu'à la limite nord du département de la Drôme ;</li> <li>• sur le Rhône, la limite entre le SPC Rhône Amont Saône et le SPC Grand Delta se situe sur la limite nord du département de la Drome ;</li> </ul> <p>Nota : afin de limiter le nombre de départements concernés par chaque SPC, il a été fait le choix de considérer que le département de la Haute-Saône est intégralement couvert par le SPC Rhône amont Saône, à l'inverse du département du Haut-Rhin qui n'est pas concerné par le SPC.</p>
<b>Régions et départements couverts</b>	Le territoire recouvre tout ou partie des régions Bourgogne-Franche-Comté, Auvergne-Rhône-Alpes et Grand Est (pour une petite partie) et des départements de l'Ain, de l'Ardèche, de la Côte d'or, du Doubs, de l'Isère, du Jura, de la Loire, de la Haute-Marne, du Rhône, de la Haute-Saône, de la Saône-et-Loire, de la Savoie, de la Haute-Savoie, des Vosges et du Territoire de Belfort.
<b>Superficie du territoire couvert (km<sup>2</sup>)</b>	38 238
<b>Linéaire de cours d'eau surveillé (km)</b>	1 499

### SPC Alpes du Nord

<b>Rattachement administratif</b>	DREAL Auvergne-Rhône-Alpes
<b>Territoire de compétence</b>	<p>Il 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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'Isère et ses affluents, notamment l'Arc, le Drac et la Romanche ;</li> <li>• les affluents en rive gauche du lac Léman et du Rhône, de la frontière suisse au Guiers inclus, avec notamment l'Arve et le Fier ;</li> <li>• les affluents en rive gauche du Rhône, du Dolon à la confluence avec l'Isère.</li> </ul> <p>Les départements de la Haute-Savoie et de la Savoie sont en totalité sur le territoire du SPC, sauf le fleuve Rhône.</p> <p>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.</p> <p>Le nord du département de la Drôme est concerné par le bassin de l'Isère et le SAGE Bièvre Liers Valloire. En dehors de ce périmètre, le département relève de la compétence du SPC Grand Delta, notamment le fleuve Rhône.</p> <p>Le département des Hautes-Alpes est concerné plus marginalement avec l'amont des bassins du Drac et de la Romanche. Le reste du département relève de la compétence du SPC Grand Delta.</p>
<b>Régions et départements couverts</b>	Le territoire se situe majoritairement en région Auvergne-Rhône-Alpes et pour une toute petite partie sur la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Il s'étend sur les départements de la Haute-Savoie, de la Savoie, de l'Isère, de la Drôme et des Hautes-Alpes.
<b>Superficie du territoire couvert (km<sup>2</sup>)</b>	19 364
<b>Linéaire de cours d'eau surveillé (km)</b>	428

### SPC Grand Delta

<b>Rattachement administratif</b>	DREAL Auvergne-Rhône-Alpes
<b>Territoire de compétence</b>	<p>Sur le Rhône, le SPC Grand Delta assure la prévision des crues sur le tiers aval du fleuve, depuis la limite nord du département de la Drôme jusqu'à la mer. Hydrologiquement, ce tronçon du Rhône aval reçoit de nombreux affluents majeurs comme l'Isère en amont de Valence, la Drôme, l'Ardèche à Pont Saint-Esprit, la Durance au droit d'Avignon et le Gardon en amont de Beaucaire. Ces affluents (hormis l'Isère) sont également placés sous la responsabilité du SPC Grand Delta.</p> <p>La délimitation du territoire de compétence suit en grande partie une logique hydrologique : elle est calée sur les limites des bassins versants des cours d'eau alimentant le Rhône aval auxquels sont associés les deux bassins côtiers gardois du Vidourle et du Vistre.</p> <p>Nota : afin de limiter le nombre de départements concernés par chaque SPC, il a été fait le choix de considérer que le département de la Haute-Loire n'est pas couvert par le SPC Grand Delta.</p>
<b>Régions et départements couverts</b>	Le territoire du SPC Grand Delta s'étend sur trois régions : Provence-Alpes-Côte d'Azur, Occitanie, Auvergne-Rhône-Alpes et sur neuf départements : Alpes-de-Haute-Provence, Hautes-Alpes, Ardèche, Bouches-du-Rhône, Drôme, Gard, Hérault, Var et Vaucluse. Le territoire du SPC s'étend aussi, en partie, sur les départements de la Lozère et de la Loire.
<b>Superficie du territoire couvert (km<sup>2</sup>)</b>	34 792
<b>Linéaire de cours d'eau surveillé (km)</b>	1 570

### SPC Méditerranée Est

<b>Rattachement administratif</b>	DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur
<b>Territoire de compétence</b>	Le territoire de compétence du SPC Méditerranée Est recouvre les bassins versants des cours d'eau côtiers situés à l'Est du Rhône. À titre d'information, le bassin Corse fait partie du territoire du SPC Méditerranée Est et possède son propre schéma directeur.
<b>Régions et départements couverts</b>	Le territoire de compétence du SPC Méditerranée Est, sur le bassin Rhône-Méditerranée, s'étend sur les trois départements littoraux de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur : les Bouches-du-Rhône à l'est du Rhône, le Var et les Alpes-Maritimes, avec une petite incursion dans les Alpes-de-Haute-Provence pour le haut bassin du Var.
<b>Superficie du territoire couvert (km<sup>2</sup>)</b>	12 069
<b>Linéaire de cours d'eau surveillé (km)</b>	478

### SPC Méditerranée Ouest

<b>Rattachement administratif</b>	DREAL Occitanie
<b>Territoire de compétence</b>	Le territoire du SPC Méditerranée Ouest couvre les bassins versants des cours d'eau côtiers à l'ouest du Rhône à partir du Lez (34).
<b>Régions et départements couverts</b>	Le SPC Méditerranée Ouest couvre globalement, au sein de la région Occitanie, les trois départements de l'Aude, de l'Hérault (hors bassin du Vidourle) et des Pyrénées Orientales, ainsi qu'une partie des départements de l'Ariège (bassin amont de l'Aude), du Gard (bassin de l'Hérault).
<b>Superficie du territoire couvert (km<sup>2</sup>)</b>	16 389
<b>Linéaire de cours d'eau surveillé (km)</b>	791

#### 4.7.2 Les Directions Départementales des Territoires (et de la Mer) (DDT(M))

En application de la note technique du 29 octobre 2018, il revient aux 29 DDT(M) du bassin d'organiser la mission de référent départemental inondation (RDI), qui est chargée d'apporter un appui technique aux préfets de département sur les crues et les inondations dans le cadre général du dispositif ORSEC et de son volet Inondations. En période de crise, la mission RDI a pour objectif d'apporter une expertise des données transmises par le SPC notamment en termes d'enjeux et de conséquences.

#### 4.7.3 Météo-France

Météo-France fournit aux SPC diverses informations sur la situation et les prévisions météorologiques, notamment les cartes de vigilance météorologiques, les bulletins de précipitations, ainsi que des données observées issues d'observations par satellites, radars et stations pluviométriques.

Le bassin Rhône-Méditerranée est situé sur la zone de compétence de trois Directions Interrégionales de Météo-France : Nord-Est (basée à Strasbourg), Centre-Est (basée à Lyon), Sud-Est (basée à Aix-en-Provence).

#### 4.7.4 Les opérateurs d'ouvrages hydrauliques

Les SPC doivent avoir connaissance de l'influence potentielle des ouvrages hydrauliques sur les crues. Les gestionnaires d'ouvrages hydrauliques classés au titre de la sécurité des ouvrages hydrauliques ayant un impact sur les crues ou disposant de données susceptibles de compléter le dispositif de surveillance de l'État sont concernés.

Le Règlement d'Information sur les Crues de chaque SPC définit précisément la nature des échanges d'informations entre les SPC et les gestionnaires d'ouvrages. Des conventions de transfert et/ou d'échange de données (données hydrométéorologiques et informations sur la gestion des ouvrages) peuvent être établies dans ce cadre. C'est le cas avec les principaux opérateurs du bassin (EDF, CNR).

Les opérateurs d'ouvrages hydrauliques identifiés à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée sont les suivants :

Opérateur d'ouvrages hydrauliques susceptibles d'avoir un impact sur les crues	SPC	Nature des barrages	Exemples
BRL (Compagnie d'aménagement du Bas-Rhône et du Languedoc)	Méditerranée Ouest	Soutien d'étiage, alimentation en eau potable	Monts d'Orb (Avenè)
Compagnie Nationale du Rhône (CNR)	Rhône amont-Saône	Hydroélectricité	Génissiat, Pierre-Bénite...
	Grand Delta		Donzère-Mondragon, Vallabrègues...
Compagnie de l'Eau et de l'Ozone (Veolia)	Méditerranée Est	Alimentation en eau potable	Carcès sur le Caramy (affluent de l'Argens)
Conseil Départemental du Gard	Grand Delta	Écrêteurs de crues, soutien d'étiage	5 barrages dans le Gard
Conseil Départemental des Pyrénées-Orientales	Méditerranée Ouest	Écrêteurs de crues	Vinça, Caramany
Conseil Départemental du Territoire de Belfort	Rhône amont-Saône	Écrêteurs de crue	Grosagny, Sermamagny, Chaux
Électricité de France (EDF)	Rhône amont-Saône	Hydroélectricité	Vouglans, Cize-Bolozon, Allement...
	Alpes du Nord		Tignes, Monteynard, Grand Maison, Bissorte...
	Grand Delta		Serre-Ponçon, Sainte-Croix du Verdon ; Villefort et Puy-Laurent sur le Chassezac...
	Méditerranée Est	Hydroélectricité, alimentation en eau potable	Saint Cassien
	Méditerranée Ouest	Hydroélectricité, soutien d'étiage	Matemale, Puyvalador
Ornans (commune)	Rhône amont-Saône	Alimentation en eau pour l'industrie	Rivex
Saint-Étienne Métropole	Rhône amont-Saône	Alimentation en eau potable	Soulages, Dorlay
Service Industriels de Genève (SIG)	Rhône amont-Saône	Hydroélectricité, gestion du niveau du lac Léman	Seujet, Verbois
Société des Forces Motrices du Châtelot	Rhône amont-Saône	Hydroélectricité	Châtelot

#### 4.7.5 Les collectivités territoriales ou leurs groupements ayant mis en place des dispositifs de surveillance

Les collectivités territoriales concernées par la prévision des crues peuvent mettre en place des dispositifs de suivi et de prévision de crues complémentaires à ceux de l'État (cf. paragraphe 2.6.2).

Sur le bassin Rhône-Méditerranée, plusieurs collectivités ont mis en place un dispositif de surveillance des crues, sur un ou plusieurs cours d'eau. Elles sont listées au paragraphe 4.10.2.

## 4.8 Réseaux de mesures

### 4.8.1 Réseau de mesures pluviométriques

La surveillance des pluies joue un rôle essentiel dans le dispositif opérationnel de prévision des crues. L'objectif est de visualiser en temps réel des quantités d'eau précipitées sur les bassins versants (ou « lames d'eau »), afin d'interpréter la situation hydrométéorologique et d'alimenter des modèles de prévisions hydrologiques.

Pour cela, les SPC ont accès à des données d'observations en temps réel provenant de pluviomètres au sol qu'ils soient opérés par Météo France ou d'autres opérateurs. De plus, les SPC Grand Delta et Méditerranée Ouest gèrent chacun respectivement un réseau de 75 et de 78 pluviomètres.

Météo-France assure également une surveillance spatialisée des précipitations au moyen d'un réseau de radars météorologiques.



Radar météorologique du Moucherotte en Isère, au-dessus de Grenoble (crédit : Météo-France)

### 4.8.2 Réseau de mesures hydrométriques

La surveillance en temps réel des cours d'eau est assurée grâce aux données provenant de différents réseaux de mesures hydrométriques :

- le réseau du ministère en charge de l'écologie géré par les unités hydrométriques des DREAL. L'organisation de ce réseau sur le bassin est défini par le Plan d'Organisation de l'Hydrométrie (POH) ;
- les divers réseaux, de portée nationale ou locale, gérés par d'autres organismes (collectivités, opérateurs) dont les données sont rendues accessibles aux SPC *via* des conventions.

Les données hydrométriques produites ont vocation à être bancarisées dans l'outil national Hydroportail ([hydro.eaufrance.fr](http://hydro.eaufrance.fr)) géré par les unités hydrométriques et le Service Central Vigicrues : c'est systématiquement le cas des données État et fortement encouragé auprès des autres producteurs de données.

Conformément aux conventions d'échanges de données en vigueur, la CNR et EDF, en tant qu'exploitants d'ouvrages hydroélectriques, peuvent fournir des données issues de leur propre réseau d'observation, ainsi que des données (observées voire prévues) relatives à l'exploitation de leurs ouvrages, ces informations étant utiles à la prévision des crues opérée par les SPC.



Station hydrométrique – échelle et capteurs (crédit : DREAL AURA)

SPC	Réseaux de mesures hydrométriques utilisés
Rhône amont-Saône	235 stations État (85 DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, 150 DREAL Bourgogne-Franche-Comté) 23 stations CNR et 9 stations EDF
Alpes du Nord	81 stations État (78 DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, 3 DREAL PACA) 20 stations EDF et 3 stations CNR
Grand Delta	126 stations État (113 DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, 13 DREAL PACA) 5 stations EDF et 6 stations CNR
Méditerranée Est	49 stations État (DREAL PACA) 6 stations collectivités (Communauté de communes du Golfe de St-Tropez et Syndicat mixte du bassin versant du Gapeau)
Méditerranée Ouest	104 stations État (DREAL Occitanie) 1 station de mesure eaux souterraines de la métropole de Montpellier

#### 4.9 Dispositif national de vigilance sur le bassin Rhône-Méditerranée

Le dispositif national de vigilance (décrit au paragraphe 2.5 ) est mis en œuvre localement, sur le périmètre du bassin, par chaque service de prévision des crues sur son territoire de compétence.

Les cours d'eau faisant l'objet d'une surveillance réglementaire par l'État sont listés ci-dessous (voir aussi cartes Annexe 2). Pour plus de détails sur le découpage de ces cours d'eau en tronçons réglementaires, se référer aux Règlements d'Informations sur les Crues.

#### 4.9.1 SPC Rhône amont-Saône

Cours d'eau	Périmètre de la surveillance	Départements concernés
L'Ain	À partir de Poncin jusqu'à sa confluence avec le Rhône	Ain (01), Isère (38)
L'Allan	À partir de Bourogne jusqu'à sa confluence avec le Doubs	Doubs (25), Territoire de Belfort (90)
Le Doubs	À partir de Mathay jusqu'à sa confluence avec la Saône	Doubs (25), Jura (39), Saône-et-Loire (71)
Le Gier	À partir de Saint-Chamond jusqu'à sa confluence avec le Rhône	Loire (42), Rhône (69)
La Loue	À partir de Ouhans jusqu'à sa confluence avec le Doubs	Doubs (25), Jura (39)
L'Ognon	À partir de Montessaux jusqu'à sa confluence avec la Saône	Côte d'Or (21), Doubs (25), Jura (39), Haute-Saône (70)
L'Ouche	À partir de Lusigny-sur-Ouche jusqu'à sa confluence avec la Saône	Côte d'Or (21)
Le Rhône	À partir de Seyssel et à l'aval de Lyon jusqu'aux limites du territoire du SPC Rhône amont Saône et du SPC Grand Delta	Ain (01), Ardèche (07), Isère (38), Loire (42), Rhône (69), Savoie (73), Haute-Savoie (74)
La Saône	À partir de Monthureux jusqu'à sa confluence avec le Rhône	Ain (01), Côte d'Or (21), Haute-Saône (70), Rhône (69), Saône-et-Loire (71), Vosges (88)
La Savoureuse	À partir de Lepuix jusqu'à sa confluence avec l'Allan	Doubs (25), Territoire de Belfort (90)
La Seille	À partir de Louhans jusqu'à sa confluence avec la Saône	Ain (01), Saône-et-Loire (71)

#### 4.9.2 SPC Alpes du Nord

Cours d'eau	Périmètre de la surveillance	Départements concernés
L'Arc	À partir du pont de la RD115 à Avrieux (73) jusqu'à sa confluence avec l'Isère à Chamousset (73)	Savoie (73)
L'Arve	À partir de sa confluence avec le Bon Nant à Passy (74) jusqu'à la frontière franco-suisse à Gaillard (74)	Haute-Savoie (74)
Le Drac	À partir de la confluence avec la Romanche à Varcès-Allières-et-Risset (38) jusqu'à sa confluence avec l'Isère à Grenoble (38)	Isère (38)
Le Giffre	À partir de sa confluence avec le Risse à Saint-Jeoire (74) jusqu'à sa confluence avec l'Arve à Vougy (74)	Haute-Savoie (74)
L'Isère	À partir de sa confluence avec le Doron-de-Bozel à Moûtiers (73) jusqu'à sa confluence avec le Rhône dans le département de la Drôme	Drôme (26), Isère (38), Savoie (73)
La Romanche	À partir de sa confluence avec le Vénéon à Bourg d'Oisans (38) jusqu'à sa confluence avec le Drac à Varcès-Allières-et-Risset (38)	Isère (38)

#### 4.9.3 SPC Grand Delta

Cours d'eau	Périmètre de la surveillance	Départements concernés
L'Ardèche	À partir de Mayres jusqu'à sa confluence avec le Rhône	Ardèche (07), Gard (30)
L'Aygues	À partir de Nyons jusqu'à sa confluence avec le Rhône	Drôme (26), Vaucluse (84)
L'Ay	À partir de Satillieu jusqu'à sa confluence avec le Rhône	Ardèche (07)
La Baume	À partir de Rocles jusqu'à sa confluence avec l'Ardèche	Ardèche (07)
Le Calavon-Coulon	À partir de Cereste jusqu'à sa confluence avec la Durance	Vaucluse (84)
La Cance	À partir d'Annonay et de Roiffieux jusqu'à sa confluence avec le Rhône	Ardèche (07)
La Cèze	À partir de Sénéchas jusqu'à sa confluence avec le Rhône	Gard (30)

Cours d'eau	Périmètre de la surveillance	Départements concernés
Le Chassezac	À partir de la limite départementale Ardèche – Lozère jusqu'à sa confluence avec l'Ardèche	Ardèche (07)
Le Doux	À partir de Desaignes jusqu'à sa confluence avec le Rhône	Ardèche (07)
La Durance	À partir du barrage de Serre Ponçon jusqu'à sa confluence avec le Rhône	Alpes-de-Haute-Provence (04), Hautes-Alpes (05), Var (83), Vaucluse (84), Bouches-du-Rhône (13)
L'Eyrieux	À partir du Cheylard jusqu'à sa confluence avec le Rhône	Ardèche (07)
Gardon d'Anduze	À partir de Saumane (bras de St Jean) et de St Jean du Gard (bras de Mialet) jusqu'à sa confluence avec le Gardon d'Alès	Gard (30)
Gardon d'Alès	À partir du barrage de Sainte-Cécile d'Andorge jusqu'à sa confluence avec le Gardon d'Anduze	Gard (30)
Gardons réunis	À partir de la confluence Gardon d'Alès – Gardon d'Anduze jusqu'à sa confluence avec le Rhône	Gard (30)
L'Ouvèze (07)	À partir de Privas jusqu'à sa confluence avec le Rhône	Ardèche (07)
L'Ouvèze (84)	À partir de Entrechaux jusqu'à sa confluence avec le Rhône	Vaucluse (84)
Le Rhône	À partir de la limite départementale Drôme – Isère jusqu'à la mer	Ardèche (07), Bouches-du-Rhône (13), Drôme (26), Gard (30), Vaucluse (84)
Le Vidourle	À partir de Saint-Hippolyte du Fort jusqu'à la mer	Gard (30), Hérault (34)
Le Vistre	À partir de Nîmes jusqu'à sa confluence avec le Vidourle	Gard (30)

#### 4.9.4 SPC Méditerranée Est

Cours d'eau	Périmètre de la surveillance	Départements concernés
L'Arc	À partir de Rousset jusqu'à l'étang de Berre	Bouches-du-Rhône (13)
L'Argens	À partir de Carcès jusqu'à la mer	Var (83)
Le Gapeau	À partir de Solliès-Pont jusqu'à la mer et le Real Martin de Pierrefeu-du-Var jusqu'à la confluence avec Gapeau	Var (83)
L'Huveaune	À partir de Saint-Zacharie jusqu'à la Penne sur Huveaune	Bouches-du-Rhône (13) et localement Var (83)
La Nartuby	À partir de Draguignan jusqu'à la confluence avec l'Argens	Var (83)
Le Var	À partir de Villeneuve d'Entraunes jusqu'à la mer, y compris aval Tinée, aval Vésubie et aval Esteron	Alpes-de-Haute-Provence (04), Alpes-Maritimes (06)

#### 4.9.5 SPC Méditerranée Ouest

Cours d'eau	Périmètre de la surveillance	Départements concernés
L'Agly	À partir de Saint-Paul de Fenouillet jusqu'à la mer	Pyrénées-Orientales (66)
L'Aude	À partir de Quillan jusqu'à la mer	Aude (11), Hérault (34)
La Berre	À partir de Durban jusqu'à l'étang de Bages-Sigean	Aude (11)
La Canterrane	À partir de Terrats jusqu'à la confluence avec le Réart	Pyrénées-Orientales (66)
La Cesse	À partir de Agel jusqu'à la confluence avec l'Aude	Aude (11), Hérault (34)
Le Fresquel	À partir de Pézens jusqu'à la confluence avec l'Aude	Aude (11)
L'Hérault	À partir de Ganges jusqu'à la mer	Hérault (34)
Le Jaur	À partir de Saint-Pons-de-Thomières jusqu'à la confluence avec l'Orb	Hérault (34)
Le Lez	À partir de Montferrier-sur-Lez jusqu'à la mer	Hérault (34)
L'Orb	À partir de Lunas jusqu'à la mer	Hérault (34)

Cours d'eau	Périmètre de la surveillance	Départements concernés
L'Orbieu	À partir de Lagrasse jusqu'à la confluence avec l'Aude	Aude (11)
Le Réart	À partir de Villemolaque jusqu'à la mer	Pyrénées-Orientales (66)
Le Tech	À partir de Prats-de-Mollo-la-Preste jusqu'à la mer	Pyrénées-Orientales (66)
La Têt	À partir de Villefranche-de-Conflent jusqu'à la mer	Pyrénées-Orientales (66)
Le Verdoube	À partir de Tautavel jusqu'à la confluence avec l'Agly	Pyrénées-Orientales (66)

#### 4.10 Dispositifs complémentaires

##### 4.10.1 Dispositif APIC – Vigicrues Flash

Le dispositif national APIC – Vigicrues Flash est décrit au paragraphe 2.6.1 .

Sur le bassin Rhône-Méditerranée, le dispositif Vigicrues Flash couvre 1830 communes (sur 7272, soit environ 1/4) et un linéaire de 6 197 km de cours d'eau. La répartition par région est la suivante :

Région	Nombre de communes couvertes	Taux de couverture
Auvergne-Rhône-Alpes	2416	26 %
Bourgogne-Franche-Comté	2436	17 %
Grand Est	156	29 %
Occitanie	1318	35 %
Provence-Alpes-Côte d'Azur	946	30 %

##### 4.10.2 Dispositifs de surveillance des collectivités territoriales et systèmes d'avertissements locaux

Les systèmes locaux de surveillance des crues peuvent revêtir plusieurs formes. Ils ont vocation à apporter un service complémentaire aux services Vigicrues et Vigicrues Flash avec comme objectif la mise en vigilance des autorités locales en cas de montée des eaux ou de pluies importantes ; le suivi, le diagnostic voire la prévision de l'évolution de la crue ; le lien avec les Plans Communaux de Sauvegarde (ou d'autres mesures de protection).

Les dispositifs recensés aujourd'hui par les SPC, à un stade opérationnel (ou proche), sont listés ci-après et repérés sur la carte de l'Annexe 5.

Compte-tenu des évolutions présentées dans le cadre du présent schéma directeur, il est attendu de ces dispositifs qu'ils atteignent, d'ici la fin de l'échéance du SDPC, les objectifs fixés dans les guides nationaux afin de s'articuler avec le dispositif national Vigicrues.

##### SPC Rhône amont-Saône

Département	Collectivité	Cours d'eau	Contexte et commentaire
Côte d'Or	Dijon Métropole	Ouche	Depuis 2013, Dijon Métropole dispose d'une application (Avicrue via un PC sécurité appelé OnDijon) pour prévoir et surveiller en continu les débits de l'Ouche (en amont et en aval du lac Kir ainsi que le niveau du lac) dans laquelle les stations hydrométriques Vigicrues sur l'Ouche sont intégrées. Cette application émet des alertes SMS et mails en cas d'atteinte de seuils définis. Ce système utilisé par les services techniques de la métropole de Dijon a été mis en place grâce à un partenariat entre la Métropole et Suez.

Département	Collectivité	Cours d'eau	Contexte et commentaire
Loire – Rhône	Saint-Étienne Métropole (SEM)	Gier	Depuis mi-2010, Saint-Étienne Métropole (SEM) a mis en place sur les bassins du Gier (et du Furan et de l'Ondaine, mais hors bassin Rhône-Méditerranée), un système d'alerte aux crues baptisé SAPHYRAS (système d'alerte et de prévision hydrométéorologique et radar pour l'agglomération stéphanoise). Le Gier fait l'objet à la fois de la vigilance crue « État » et d'une surveillance par un système local.
Haute-Saône	Communauté d'Agglomération de Vesoul	Durgeon Colombine Méline Vaugine	Réseau de sondes complémentaires aux stations hydrométriques de la DREAL Franche-Comté + 5 pluviomètres automatiques. L'Agglomération de Vesoul a proposé aux riverains des rivières de se faire enregistrer dans un système d'appel par SMS lorsque le risque d'inondation est avéré.
Jura	SDIS du Jura	Bienne	Dispositif assuré par les services de la préfecture (SIDPC), de la DDT (service environnement/risques), du SDIS et des principales communes concernées par le risque d'inondation. Une vigilance est effectuée par le service d'exploitation du barrage d'Étables (EDF), situé en aval de la commune de Saint-Claude, qui informe le SIDPC lorsque le débit de la Bienne au Pont du Miroir à Saint-Claude (en amont de la confluence entre la Bienne et le Tacon) atteint certains seuils. Cette information est ensuite rediffusée par le SIDPC.
Rhône	Syndicat de mise en valeur, d'aménagement et de gestion du bassin versant du Garon (SMAGGA)	Garon	Quatre stations de mesure ont été implantées en 2013, dont les données sont concentrées et mises en forme sur un site internet dédié. Des niveaux de vigilance ont été définis avec transmission de messages automatiques par les stations.
Rhône	Syndicat de Rivières Brévenne Turdine (SYRIBT)	Brévenne – Turdine	Ce système part d'un réseau d'observateurs des cours d'eau, répartis sur l'ensemble du bassin, qui transmettent vers l'aval un message d'alerte lorsque le niveau des cours d'eau atteint une cote critique. Des stations hydrométriques ont été installées sur ce bassin (consultables sur un site dédié) en complément des stations DREAL.
Rhône	Syndicat Mixte du Bassin Versant de l'Azergues (SMBVA)	Azergues	Implantation stratégique d'échelles limnimétriques surveillées de l'amont vers l'aval par un réseau de sentinelles solidaires. Dans le cadre de son PAPI, le SMBVA étudie la possibilité d'installer des capteurs automatisés.
Rhône	Syndicat intercommunal du bassin versant de l'Yzeron (SAGYRC)	Yzeron	Dans le cadre de son PAPI, le SAGYRC a mis en place les actions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• agrégation des données hydrométriques et météorologiques au sein d'un serveur FTP (HYDRAS 3) pour permettre la supervision ;</li> <li>• étude des possibilités de prévision des crues et définition de seuils d'alerte permettant au SAGYRC de déclencher l'alerte auprès des communes concernées ;</li> <li>• mise en place d'un système généralisé de veille et de vigilance qui s'appuie sur un réseau de « Vigies » à l'échelle du bassin versant.</li> </ul>

### SPC Alpes du Nord

Aucun dispositif identifié.

### SPC Grand Delta

Département	Collectivité	Cours d'eau	Contexte et commentaire
Gard	Ville de Nîmes	Cadereaux et Vistre	Système ESPADA de surveillance et d'alerte à l'échelle de la ville de Nîmes, doté de 39 stations de mesures, d'un système de collecte de données, d'un système de supervision et d'un outil de prévision.
Gard	EPTB Gardons	Gardons et affluents	4 stations hydrométriques.
Vaucluse	Syndicat Mixte de l'Ouvèze Provençale (SMOP)	Ouvèze et affluents	3 stations hydrométriques complémentaires à celle du SPC + supervision. Assistance à la gestion de crise inondation aux communes et à la surveillance d'ouvrage. Cartographie de zone inondable diffusée à l'échelle des communes.
Alpes-de-Haute-Provence	Communauté de communes de la Vallée de l'Ubaye Serre-Ponçon (CCVUSP)	Ubaye et affluents	Mise en place de quelques stations de mesures (pluviométriques, limnimétriques et vidéo). Surveillance d'ouvrages. Accès aux données stations via interface web.
Hautes-Alpes	Communauté de communes du Briançonnais	Clarée	4 stations hydrométriques, partage des données avec le SPC (via plateforme web).
Drôme Vaucluse	Syndicat Mixte du Bassin Versant du Lez (SMBVL)	Lez	Système de mesure et d'alerte hydrométrique aux standards SPC avec redondance des systèmes de collecte. Échange de données avec le SPC. Développement de modélisation pluie-débit et hydraulique.
Ardèche	Syndicat des 3 rivières	Cance / Deume	4 stations (2 limnimétriques par vidéo, 2 pluviométriques) + supervision.

### SPC Méditerranée Est

Département	Collectivité	Cours d'eau	Contexte et commentaire
Bouches-du-Rhône	Métropole Aix Marseille Provence	Tous les cours d'eau de la collectivité excepté l'Huveaune	Gestion d'un réseau d'observation hydrométrique (8 stations), activation d'une cellule de veille hydrologique en cas d'événement. Missions à réactualiser suite à restructuration / réorganisation des services de la métropole.
Var	Communauté de communes du Golfe de Saint-Tropez	Mole, Giscle, Préconil, Garonnette	Dispositif d'avertissement opérationnel avec un réseau d'observation hydrométrique (11 stations), développement d'outils de prévision des crues.
Var	Estérel Côte d'Azur Agglomération	Agay, Garonne, Valescure, Pédégal, Reyran	Gestion d'un réseau pluviométrique (3 stations), hydrométrique (19 stations) et de caméras (17 sites). Veille hydrométéorologique, appui à la gestion de crise.
Alpes-Maritimes	Syndicat Mixte Inondations, Aménagement et Gestion de l'Eau Maralpin (SMIAGE Maralpin)	Siagne, Loup, Brague, Roya, Bevera	Gestion d'un réseau d'observation pluviométrique, hydrométrique et de caméras (80 sites). Dispositif opérationnel pour l'appui à la gestion de crise des collectivités adhérentes.
Alpes-Maritimes	Métropole Nice Côte d'Azur (MNCA)	Paillon dans sa partie aval, Magnan, Cagne, Malvan, Tinée, Vésubie et Var	Gestion d'un réseau d'observation hydrométrique et pluviométrique (38 sites au total), dispositif d'avertissement opérationnel sur l'aval des Paillons.

### SPC Méditerranée Ouest

Département	Collectivité	Cours d'eau	Contexte et commentaire
Pyrénées-Orientales	Syndicat Mixte des Bassins Versants du Réart et de ses affluents et de l'étang de Canet Saint Nazaire (SMBVR)	Réart, étangs et tributaires	Mise en place de quelques stations hydrométriques (4) et pluviométriques (1). Transmission d'avertissements au syndicat. Volonté d'aller vers un SDAL après tests sur des crues. 2 stations sur le réseau surveillé.
Pyrénées-Orientales	Syndicat Mixte de la Têt Bassin Versant (SMTBV)	Têt et affluents	Mise en place de quelques stations hydrométriques (5 et 3 en 2024) de surveillance des ouvrages hydrauliques et des cours d'eau. Projet de SDAL dans le cadre du PAPI 2024/2029. Volonté de poursuivre la mise en place d'un réseau de suivi des cours d'eau, mais complémentarité avec le réseau surveillé non garanti (nombre et sites à préciser). Bancarisation des données dans l'Hydroportail en cours de réflexion.
Aude	Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques et des Rivières (SMMAR)	Aude, Berre et Rieu et leurs affluents	Mise en place d'un réseau hydrométrique complémentaire (22 stations) et développement de système d'avertissement (modélisation, seuils d'avertissement...). Rempli les conditions d'un SDAL.
Hérault	Montpellier Méditerranée Métropole (3M)	Lez et affluents, tributaires de l'étang de l'Or	Mise en place d'un réseau hydrométrique complémentaire (30 stations et 4 caméras ; 49 stations à terme) et pluviométrique. Assistance aux communes pour la gestion de crise avec développement de cartes de zones potentiellement inondées. Mais pas d'avertissement aux collectivités. Partage d'informations avec le SPC en gestion de crise.
Hérault	Syndicat Mixte du Bassin de Thau (SMBT)	Tributaires de l'étang de Thau et Ingril	Mise en place d'un réseau hydrométrique complémentaire (3 stations ; 6 fin 2024) et développement d'un système d'avertissement aux communes. Réseau complémentaire pas encore bancarisé dans l'Hydroportail, avec avertissements à paramétrer en lien avec les Plans Communaux de Sauvegarde des communes.
Hérault	Syndicat Mixte du Bassin de l'Or (SYMBO)	Tributaires de l'étang de l'Or	Mise en place d'un réseau hydrométrique complémentaire (7 stations ; 13 fin 2024) et développement de système d'avertissement aux communes (modélisation, seuils d'avertissement...). Bancarisation des données dans l'Hydroportail envisagée en 2024.

## 5. Evolution des dispositifs de surveillance et de prévision des crues du bassin Rhône-Méditerranée à partir de 2030

### 5.1 Dispositif national de la vigilance

#### 5.1.1 Cours d'eau principaux et secteurs à enjeux

En accord avec les principes présentés au chapitre 3.1.2 , l'évolution des dispositifs de surveillance et de prévision des crues sur le bassin Rhône-Méditerranée, à l'horizon 2030, peut être décrite comme suit.

**Les cours d'eau principaux du bassin feront l'objet d'un suivi individualisé**, c'est-à-dire bénéficiant comme aujourd'hui d'une vigilance relative aux crues et d'un bulletin de suivi individualisé comportant notamment des prévisions qualitatives de hauteurs et de débits dès le niveau de vigilance Jaune.

**Sur les secteurs de ces cours d'eau avec les plus forts enjeux**, des prévisions quantitatives (ou graphiques) de hauteurs d'eau ou de débits seront publiées, dès le niveau de vigilance Jaune, jusqu'à une échéance de 24 h. Des cartographies de zones d'inondation potentielles, accessibles sur le site internet Vigicrues, permettront de visualiser le territoire potentiellement inondé pour une hauteur d'eau donnée à la station de référence. Sur ces secteurs, on parlera d'un **niveau de service avancé**.

**Sur les autres secteurs (à enjeux moins importants)**, des prévisions quantitatives (ou graphiques) de hauteurs d'eau ou de débits seront publiées, a minima dès le niveau de vigilance Orange, jusqu'à une échéance d'au moins 6 h. Les cartes de zones d'inondation potentielle ne seront pas systématiques, mais les cartes déjà disponibles seront conservées. Sur ces secteurs, on parlera d'un **niveau de service standard**.



Échelle limnimétrique de Pont-Navilly (Saône-et-Loire) sur le Doubs (crédit : DREAL AURA)

Les tableaux ci-après (extraits de l'Annexe 8) listent, par SPC, les cours d'eau qui devraient faire l'objet d'un suivi individualisé d'ici 2030 (sur des tronçons qui seront définis précisément dans les RIC). Les cours d'eau à ajouter d'ici 2030 dans le dispositif ou qui feront l'objet d'une extension significative de leur périmètre surveillé – vers l'amont ou par l'ajout d'un affluent – sont signalés.

Sont indiqués, pour chaque cours d'eau, les secteurs pour lesquels devraient être mis en œuvre les niveaux de service avancé et standard d'ici 2030, avec, le cas échéant, les stations de prévisions pressenties. Ces tableaux sont susceptibles d'être révisés d'ici 2030 en fonction de la faisabilité technique.

Les cartes de l'Annexe 6 représentent le dispositif envisagé à l'échelle du bassin et de chaque SPC. Les modifications envisagées du périmètre de la surveillance (extension vers l'amont) ont été représentées de manière indicative.

### Service de Prévision des Crues Alpes du Nord

Nota : la ligne grisée derrière un cours d'eau signifie que celui-ci relève uniquement du niveau de service individualisé.

<b>Cours d'eau ajouté d'ici 2030 étendu / modifié d'ici 2030</b>	<b>Secteur à forts enjeux en zone inondable (niveau avancé)</b>	<b>Secteur à enjeux en zone inondable (niveau standard)</b>	<b>Stations de prévisions pressenties</b>
Arc	<b>Modane – Saint-Michel-de-Maurienne</b>		Villarodin-Bourget [Pont de St-Gobain]
		<b>Saint-Jean de Maurienne – Aiguebelle – Aiton</b>	Hermillon [Pontamafrey]
<b>Arly</b>	<b>Ugine – Albertville</b>		Pallud [Pont de Venthon]
Arve	<b>Sallanches – Magland</b>		Sallanches
	<b>Bonneville – Gaillard</b>		Reignier-Esery [Arthaz]
Drac	<b>Métropole grenobloise</b>		Fontaine
Giffre		<b>Marignier</b>	Marignier [Plan séraphin]
Isère (*)	<b>Bourg-Saint-Maurice – Moutiers (*)</b>		Landry
	<b>Aigueblanche – La Bathie – Albertville</b>		La Léchère
	<b>Albertville</b>		Grignon [Pont d'Albertin]
	<b>Montmélian – CC Grésivaudan – Métropole grenobloise</b>		Chamousset [Pont Royal]
	<b>Métropole grenobloise</b>		Grenoble [Bastille]
	<b>Métropole grenobloise – Moirans</b>		St-Gervais [Le Port]
	<b>Romans-sur-Isère</b>		<i>(station à créer)</i>
<b>Leysse</b>			
Romanche	<b>Bourg d'Oisans – Vizille</b>		Notre-Dame-de-Mésage

(\*) extension du cours d'eau surveillé vers la Haute-Tarentaise (secteur Bourg-Saint-Maurice – Moutiers)

### Service de Prévision des Crues Grand Delta

Nota : la ligne grisée derrière un cours d'eau signifie que celui-ci relève uniquement du niveau de service individualisé.

<b>Cours d'eau ajouté d'ici 2030 étendu / modifié d'ici 2030</b>	<b>Secteur à forts enjeux en zone inondable (niveau avancé)</b>	<b>Secteur à enjeux en zone inondable (niveau standard)</b>	<b>Stations de prévisions pressenties</b>
Ardèche	<b>Vallon-Pont-d'Arc</b>		Vallon-Pont-d'Arc
		<b>Saint-Martin d'Ardèche</b>	Saint-Martin d'Ardèche [Sauze-Saint-Martin]
Auzon			
Aygues		<b>Nyons</b>	Nyons – Pont de l'Europe
	<b>Orange</b>		Orange – Pont de Camaret
<b>Bléone</b>		<b>Dignes-les-bains</b>	<i>(station à créer)</i>
		<b>Malijai</b>	Malijai
Calavon		<b>Apt</b>	Apt
	<b>Oppède</b>		Oppède [La Garrigue]
Cèze		<b>Saint-Ambroix</b>	Saint-Ambroix
	<b>Bagnols-sur-Cèze</b>		Bagnols-sur-Cèze [Pont]
Doux		<b>Tournon-sur-Rhône</b>	Tournon-sur-Rhône
<b>Drôme</b>		<b>Saillans</b>	Saillans
	<b>Livron-sur-Drôme</b>		Livron-sur-Drôme
<u>Durance (*)</u>	<b>Salignac</b>		Salignac
	<b>Meyrargues</b>		Meyrargues [Pont Pertuis]
	<b>Avignon</b>		Caumont-sur-Durance [Bonpas]
Eyrieux		<b>Beauchastel – La Voulte-sur-Rhône</b>	Saint-Fortunat-sur-Eyrieux [Pontpierres]
Gard	<b>Anduze</b>		Anduze
	<b>Alès</b>		Alès
		<b>Ners – Boucoiran-et-Nozières (la Gardonnenque)</b>	Ners [Pont RN 106]
	<b>Remoulins</b>		Remoulins
<b>Lez</b>		<b>Bollène</b>	Bollène
Ouvèze [84]		<b>Vaison-la-Romaine</b>	Vaison-la-Romaine
	<b>Sorgues</b>		Bédarrides [Village]
Rhône	<b>Tain-l'Hermitage – Tournon-sur-Rhône</b>		Saint-Rambert-d'Albon
	<b>Valence</b>		Valence
	<b>Viviers</b>		Viviers
	<b>Pont-Saint-Esprit</b>		Pont-Saint-Esprit

<b>Cours d'eau ajouté d'ici 2030</b> <small>étendu / modifié d'ici 2030</small>	<b>Secteur à forts enjeux en zone inondable (niveau avancé)</b>	<b>Secteur à enjeux en zone inondable (niveau standard)</b>	<b>Stations de prévisions pressenties</b>
	<b>Avignon</b>		Avignon
	<b>Beaucaire-Tarascon</b>		Tarascon
<b>Roubion – Jabron</b>		<b>Montélimar</b>	Montélimar-Roubion [Pont Bir-Hakeim] Montélimar-Jabron [Pont de l'Europe]
Vidourle	<b>Sommières</b>		Sommières [Mairie]
		<b>Lunel – Marsillargues</b>	Gallargues-le-Montueux [Autoroute A9]
Vistre (**)			

(\*) extension du cours d'eau surveillé à l'amont du lac de Serre-Ponçon

(\*\*) extension au Rhône (affluent)

#### Service de Prévision des Crues Méditerranée-Est

Nota : la ligne grisée derrière un cours d'eau signifie que celui-ci relève uniquement du niveau de service individualisé.

<b>Cours d'eau ajouté d'ici 2030</b> <small>étendu / modifié d'ici 2030</small>	<b>Secteur à forts enjeux en zone inondable (niveau avancé)</b>	<b>Secteur à enjeux en zone inondable (niveau standard)</b>	<b>Stations de prévisions pressenties</b>
Arc	<b>Meyreuil</b>		Meyreuil [Pont de Bayeux]
	<b>Aix-en-Provence</b>		Aix-en-Provence [Roquefavour-Bruet]
Argens	<b>Les Arcs</b>		Les Arcs [RN 7]
		<b>Roquebrune-sur-Argens</b>	Roquebrune-sur-Argens
<b>Caramy</b>			
Gapeau – Réal Martin	<b>Solliès-Pont</b>		Solliès-Pont
	<b>Hyères</b>		Hyères [Sainte-Eulalie]
Huveaune (*)	<b>Roquevaire</b>		Roquevaire
	<b>Aubagne</b>		Aubagne
<b>Issole</b>			
Nartuby	<b>Trans-en-Provence</b>		Trans-en-Provence [CD 555]
<b>Pailons</b>			
<b>Siagne</b>			
<b>Touloubre</b>			
Var	<b>Nice</b>		Nice [Pont Napoléon III]

(\*) extension vers l'aval (Marseille)

Service de Prévision des Crues Méditerranée-Ouest

<b>Cours d'eau ajouté d'ici 2030 étendu / modifié d'ici 2030</b>	<b>Secteur à forts enjeux en zone inondable (niveau avancé)</b>	<b>Secteur à enjeux en zone inondable (niveau standard)</b>	<b>Stations de prévisions pressenties</b>
Agly	<b>Rivesaltes à la mer</b>		Rivesaltes
Berre		<b>Portel-des-Corbières</b>	Portel-des-Corbières
Aude	<b>Quillan</b>		Quillan
	<b>Alet-les-Bains – Limoux</b>		Alet-les-Bains – Le Moulin Neuf
	<b>Carcassonne</b>		Carcassonne – Pont-Vieux
		<b>Trèbes</b>	Trèbes
		<b>Puichéric</b>	Puichéric
		<b>Saint-Marcel-sur-Aude</b>	Ventenac-en-Minervois
	<b>Moussan – Plaine aval de l'Aude</b>		Moussan [Moussoulens – écluse]
Cesse		<b>Bize-Minervois</b>	Bize-Minervois
Fresquel		<b>Pezens à Carcassonne</b>	Pezens
Hérault		<b>Laroque</b>	Laroque
	<b>Canet à Paulhan</b>		Aspiran
		<b>Montagnac à Bessan</b>	Montagnac
	<b>Agde</b>		Agde – écluse de Prades
Lez	<b>Montferrier-sur-Lez – Montpellier</b>		Montferrier-sur-Lez [Lavalette]
	<b>Lattes</b>		Montpellier – Pont Trinquat
<b>Mosson – Coulazou</b>		<b>Juvignac</b>	<i>(station à créer)</i>
Orb	<b>Bédarieux</b>		Bédarieux
		<b>Cessenon-sur-Orb</b>	Cessenon-sur-Orb
		<b>Béziers</b>	Thézan-lès-Béziers [Pont Doumergue]
	<b>Béziers et plaine aval de l'Orb</b>		Béziers [Pont-Neuf]
Orbieu		<b>Luc-sur-Orbieu</b>	Luc-sur-Orbieu
		<b>Villedaigne</b>	Villedaigne
Réart	<b>Saleilles</b>		Saleilles [Pont de la RN 114]
Tech		<b>Le Boulou</b>	Le Boulou
	<b>Argelès-sur-Mer</b>		Argelès-sur-Mer – Pont d'Elne
Têt	<b>Millas</b>		<i>(station à créer)</i>
	<b>Perpignan</b>		Perpignan [Pont-Joffre]

### Service de Prévision des Crues Rhône-amont Saône

Nota : la ligne grisée derrière un cours d'eau signifie que celui-ci relève uniquement du niveau de service individualisé.

Cours d'eau ajouté d'ici 2030 étendu / modifié d'ici 2030	Secteur à forts enjeux en zone inondable (niveau avancé)	Secteur à enjeux en zone inondable (niveau standard)	Stations de prévisions pressenties
Ain (*)		Chazey-sur-Ain	Chazey-sur-Ain
Allan (**)	Montbéliard		Courcelles-lès-Montbéliard
<b>Azergues</b>			
<b>Bienne</b>			
<b>Bourbre</b>			
Doubs (***)	Mathay		Mathay
	Voujeaucourt		Voujeaucourt
		Esnans	Esnans [Beaumerousse]
	Besançon		Besançon
		Rochefort-sur-Nenon	Rochefort-sur-Nenon
		Dole	Dole
	Neublans-Abergement	Neublans-Abergement	
Gier			
Loue		Ornans	Ornans
Ognon			
Ouche	Dijon		Plombières-lès-Dijon
<b>Reyssouze</b>			
Rhône	Plaine de Chautagne		Anglefort [Entrant Chautagne]
		Belley	Brens
	Lagnieu		Lagnieu
	Lyon		Lyon – Pont Morand
	Ternay		Ternay
Saône		Gray	Gray
		Auxonne	Auxonne
		Pagny-la-Ville	Pagny-la-Ville [Lechâtelet]
	Chalon-sur-Saône		Chalon-sur-Saône
	Mâcon		Mâcon
	Dracé		Dracé
	Couzon-au-Mont-d'Or		Couzon-au-Mont-d'Or
	Lyon		Lyon [Pont La Feuillée]

Savoireuse	<b>Belfort</b>		Belfort
		<b>Sochaux</b>	Vieux-Charmont
Seille (****)		<b>Louhans</b>	Louhans

(\*) extension jusqu'à la confluence avec la Bienne

(\*\*) extension vers l'amont (Allaine)

(\*\*\*) extension à l'amont de Mathay (Haut-Doubs)

(\*\*\*\*) extension vers l'amont (station de Voiteur)

### 5.1.2 Cours d'eau secondaires suivis de manière regroupée

Sur le reste du territoire, le suivi des cours d'eau (vigilance et bulletin) sera assuré à l'échelle des sous-bassins hydrographiques par regroupement de cours d'eau (niveau de service appelé « essentiel »).

La vigilance de niveau essentiel sera produite par zone regroupant des cours d'eau voisins, afin d'apporter une information complémentaire à celle fournie sur les principaux cours d'eau suivis individuellement.

Ce travail de zonage, ainsi que les modalités détaillées du service, sont en cours de définition au niveau national.

## 5.2 Dispositifs à étudier par les collectivités locales

Les collectivités territoriales ou leurs groupements peuvent, sous leur responsabilité et pour leurs besoins propres, mettre en place des dispositifs de surveillance sur les cours d'eau constituant un enjeu essentiellement local au regard du risque inondation. La cohérence des différents dispositifs est assurée selon les dispositions de l'article L.564-2 du Code de l'environnement.

En plus des dispositifs de surveillance déjà recensés (cf. paragraphe 4.10.2 ), d'autres collectivités sont pressenties pour étudier et développer des dispositifs d'ici 2030 (cf. tableaux ci-dessous et carte en Annexe 7).

Il est attendu de ces dispositifs qu'ils atteignent, d'ici la fin de l'échéance du SDPC, les objectifs fixés dans les guides nationaux afin d'offrir un service complémentaire à la surveillance des cours d'eau du service Vigicrues et aux informations délivrées par les autres systèmes d'avertissement.

Les collectivités souhaitant mettre en place des dispositifs de surveillance peuvent se rapprocher des SPC territorialement compétents pour analyser les systèmes les plus appropriés pour être en cohérence avec le dispositif de prévision des crues porté par l'État. Une coopération dès les premières phases de réflexion permet de vérifier la cohérence du dispositif envisagé et d'étudier les modalités techniques d'échanges réciproques de données.

### SPC Rhône amont-Saône

Département	Collectivité	Cours d'eau	Contexte et commentaire
Isère	Syndicat Isérois des Rivières Rhône Aval (SIRRA)	Sanne – Gère-Vésonne	cf. PAPI Sanne-Dolon et PAPI des 4 Vallées
Isère	EPAGE de la Bourbre	Bourbre	cf. PAPI Bourbre
Isère	Syndicat Interdépartemental du Guiers et de ses Affluents (SIAGA)	Bièvre	cf. PAPI Guiers – Aiguebelettes – Truisson – Bièvre
Rhône Saône-et-Loire	Syndicat mixte des rivières du Beaujolais (SMRB)	Arlois, Mauvaise, Douby, Butecrot, Ardières, Sancillon, Vauxonne, Marverand, Nizerand, Morgon	cf. PAPI Rivières du Beaujolais – réseau citoyen de vigilance
Haute-Marne	Ville de Bourbonne-les-Bains	Apance	cf. PPRi Bourbonne-les-Bains
Rhône	Syndicat Mixte d'Aménagement et d'assainissement de la Vallée de l'Ozon (SMAAVO)	Ozon	

### SPC Alpes du Nord

Département	Collectivité	Cours d'eau	Contexte et commentaire
Haute-Savoie	Syndicat Mixte d'Aménagement de l'Arve et de ses Affluents (SM3A)	Bassin de l'Arve	Réseau de 7 stations « crues » avec un système de supervision et une prestation de prévision. Consolidation prévue dans le cadre du PAPI.
Savoie	Comité Intersyndical pour l'Assainissement du Lac du Bourget (CISALB)	Bassin du lac du Bourget	Réseau de 7 stations et 10 pluviomètres pour la surveillance des ouvrages avec système de supervision et prestation de prévision. Consolidation prévue dans le cadre du PAPI.
Savoie	Commune d'Aix-les-Bains	Le Sierroz	Une station avec dispositif d'appel automatique par abonnement et sirène sur dépassement de seuil.
Savoie	Syndicat Mixte de l'Isère et de l'Arc en Combe de Savoie (SISARC)	L'Isère en Combe de Savoie	Une station de surveillance sur le Verrens avec supervision.
Savoie	Syndicat Mixte du Bassin Versant de l'Arly (SMBVA)	Bassin de l'Arly	Réflexions engagées dans le cadre du PAPI.
Savoie	Syndicat du Pays de Maurienne (SPM)	Bassin de l'Arc	Réflexions engagées dans le cadre du PAPI.
Savoie	Assemblée du Pays Tarentaise Vanoise (APTIV)	Bassin de l'Isère en Tarentaise-Vanoise	Réflexions engagées dans le cadre du PAPI en s'appuyant notamment sur les systèmes locaux existants (détecteur lave torrentielle de l'Arbonne sur la commune de Bourg-Saint-Maurice, dispositif de surveillance des Ravines sur la commune des Allues...).

Département	Collectivité	Cours d'eau	Contexte et commentaire
Isère Savoie	Syndicat Interdépartemental d'Aménagement du Guiers et de ses Affluents (SIAGA)	Bassin du Guiers	Réflexions engagées dans le cadre du PAPI.
Isère	Grenoble Alpes Métropole (GAM)	Affluents torrentiels du Drac, de la Romanche et de l'Isère sur le territoire de l'agglomération	Réseau de 14 stations pour la surveillance des ouvrages avec système de supervision.
Isère	Syndicat mixte des bassins hydrauliques de l'Isère (SYMBHI)	Bassin de l'Isère en Isère	Réflexions globales engagées dans le cadre des PAPI.
Drôme	Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Bassin de l'Herbasse (SIABH)	Bassin de l'Herbasse	Réseau de surveillance de 5 stations, 2 pluviomètres et 11 échelles limnimétriques avec système de supervision. Déploiement réalisé dans le cadre du PAPI.
Drôme	Communauté de communes « Porte de DrômArdèche »	Bassins Valloire et Galaure	Réseau de 6 stations avec système de supervision et prestation de surveillance déployé dans le cadre du PAPI.
Drôme	Communauté d'agglomération « Valence Romans Agglo »	Bassin de la Joyeuse	Réflexions engagées dans le cadre du PAPI.
Isère	Syndicat isérois des rivières Rhône aval (SIRRA)	Bassin du Dolon	Réflexions engagées dans le cadre du PAPI.
Drôme Ardèche	Communauté d'agglomération d'Ardèche en Hermitage (Arche Agglo)	Bassins de la Veayne et de la Bouterne	Réflexions engagées dans le cadre du PAPI.

#### SPC Grand Delta

Département	Collectivité	Cours d'eau	Contexte et commentaire
Alpes-de-Haute-Provence	Syndicat Mixte de Gestion Intercommunautaire du Buëch et de ses Affluents (SMIGIBA)	Buech et affluents	
Alpes-de-Haute-Provence	Syndicat Mixte Asse Bléone	Bléone Asse	3 stations limnimétriques (Eaux Chaudes, Mardaric et Bleone).
Drôme	Syndicat Mixte de la rivière Drôme (SMRD)	Affluents de la Drôme	Contact pris avec le SPC pour étudier le projet. Quelques stations syndicales existantes.
Drôme	Communauté d'agglomération « Valence Romans Agglo »	Véore et Barberolle	Installation de 5 stations de mesure limnimétrique et échange de données avec le SPC.
Gard Hérault	EPTB Vidourle	Vidourle et affluents	Volonté d'installer une dizaine de stations.

Département	Collectivité	Cours d'eau	Contexte et commentaire
Vaucluse	Syndicat Intercommunautaire Rivière Calavon Coulon (SIRCC)	Calavon et affluents	Mise en place de 4 stations hydrométriques (par vidéo), réflexion sur une organisation type SDAL en cours.

#### SPC Méditerranée Est

Département	Collectivité	Cours d'eau	Contexte et commentaire
Var	Métropole Toulon Provence Méditerranée (TPM)	À préciser	En réflexion.

#### SPC Méditerranée Ouest

Département	Collectivité	Cours d'eau	Contexte et commentaire
Pyrénées-Orientales	Syndicat Mixte de Gestion et d'Aménagement Tech-Albères (SMIGATA)	Tech et affluents, bassin versants des Albères	Projet de SDAL sur la commune de Cerbère.
Hérault	Syndicat Mixte du Bassin du Fleuve Hérault (SMBFH)	Hérault et ses affluents	Réflexion de développement d'un réseau de suivi dans le cadre du PAPI.
Hérault	Syndicat Mixte du Bassin de l'Orb et du Libron (SMVOL)	Orb, Libron et leurs affluents	Réflexion de développement d'un réseau de suivi sur le Libron dans le cadre du PAPI.

### 5.3 Calendrier de mise en œuvre

#### 5.3.1 Cours d'eau principaux en suivi individualisé

La mise en œuvre du suivi individualisé des nouveaux cours d'eau sera effectuée d'ici 2030 en fonction de la faisabilité technique et dans des délais plus ou moins contraints selon les secteurs. En particulier, celle-ci dépend de :

- la connaissance du fonctionnement hydrologique du bassin versant au travers de la géographie du bassin, de l'historique des inondations, de l'identification des enjeux sur le bassin versant, etc.
- l'existence d'une (ou plusieurs) station(s) hydrométrique(s) et de chroniques d'observations des hauteurs et/ou débits des cours d'eau, ainsi que la collecte d'informations permettant de relier les enjeux aux niveaux atteints sur le site. En l'absence de stations hydrométriques fiables, un travail préalable d'aménagement de stations peut être nécessaire ;
- la possibilité de caler des outils d'anticipation des crues pour assurer la mission de vigilance.

Chaque Service de Prévisions des Crues adaptera son programme de travail et ses priorités en associant les unités hydrométriques, ainsi que les acteurs du territoire concernés (préfecture, direction départementale des territoires (et de la mer), collectivités).

Enfin, dans le cas où le schéma directeur prévoit l'abandon d'ici 2030 du suivi individualisé d'un cours d'eau, l'arrêt de ce suivi ne sera effectif qu'à compter de la mise en œuvre du niveau de service essentiel (cf. paragraphe 5.3.3).

#### 5.3.2 Stations de prévisions : niveaux de service standard et avancé (sur les cours d'eau en suivi individualisé)

Le schéma directeur fixe l'objectif d'atteindre les niveaux de service standard et avancé, sur les secteurs identifiés, d'ici 2030.

L'atteinte de cet objectif suppose d'être en mesure de déployer des prévisions aux échéances minimales attendues (6 h au niveau standard et 24 h au niveau avancé) et de mettre à disposition du public et des gestionnaires de crise des zones d'inondation potentielle en fonction de la hauteur d'eau atteinte aux stations (pour le niveau de service avancé).

La mise en œuvre sera effectuée en fonction de la faisabilité technique qui dépend notamment de :

- la disponibilité des scénarios hydrométéorologiques nécessaires pour prévoir les hauteurs et débits atteints aux échéances attendues en maîtrisant les incertitudes de la chaîne de prévision ;
- pour le niveau avancé, la disponibilité de données et de modèles hydrauliques nécessaires à la réalisation des zones d'inondation potentielle, si possible en phase et en cohérence avec le travail de modélisation mené par les acteurs de terrain (collectivités, services de l'État), par exemple pour les études de dangers de systèmes d'endiguement ou pour la réalisation des plans de prévention du risque inondation (PPRI).

### 5.3.3 Cours d'eau secondaires en suivi regroupé (niveau de service essentiel)

L'ouverture de ce nouveau service est prévue à l'horizon 2030. Les outils nécessaires à son fonctionnement sont en cours de définition, puis de développement et de calage. Une phase pré-opérationnelle à l'horizon 2028-2029 permettra de valider les choix techniques et opérationnels permettant d'ouvrir le nouveau service en 2030.

## 5.4 Études techniques complémentaires envisagées

Dans le cadre de l'élaboration du schéma directeur, il a été identifié des secteurs avec des besoins de prévisions de crues pour lesquels la mise en œuvre d'un niveau de service adapté n'était pas réalisable d'ici 2030.

Sur ces secteurs, les SPC étudieront la faisabilité et la pertinence d'une évolution du dispositif de prévisions des crues mis en œuvre par l'État au-delà de 2030, en cohérence avec les éventuels projets de dispositifs locaux portés par les collectivités territoriales.

Il peut s'agir soit d'envisager le suivi individualisé d'un nouveau cours d'eau ou l'extension d'un tronçon de cours d'eau, soit de mettre en œuvre de nouvelles stations de prévisions avec un niveau de service adapté.

Leur mise en œuvre sera examinée lors de la révision du SDPC pour la période suivante.

SPC	Cours d'eau	Objectif
Rhône-amont Saône	Azergues	Faisabilité d'une station de prévisions au-delà de 2030.
	Allaine (extension amont de l'Allan)	Faisabilité d'une station de prévisions au-delà de 2030.
	Bienne	Faisabilité d'une station de prévisions au-delà de 2030.
	Bourbre	Faisabilité d'une station de prévisions au-delà de 2030.
	Doubs en amont de Mathay	Faisabilité d'une station de prévisions au-delà de 2030.
	Gère	Faisabilité d'un suivi individualisé au-delà de 2030.
Alpes du Nord	Leysses	Faisabilité d'une station de prévisions au-delà de 2030.
Grand Delta	Guisane	Faisabilité de la prolongation en amont de Briançon, sur la Guisane, du nouveau tronçon Durance amont.
	Auzon / Grande Levade / Brégoux / Mède	Faisabilité d'une couverture du secteur hydrographique « Auzon / Grande Levade / Brégoux / Mède » en identifiant le(s) cours d'eau le(s) plus pertinent(s) pour un suivi individualisé.

## **6. Approbation du schéma directeur de la prévision des crues**

Le présent schéma directeur de prévision des crues a été approuvé par la préfète coordonnatrice de bassin Rhône-Méditerranée, le 15 septembre 2025. L'arrêté est disponible à l'Annexe 9.

Suite à cette approbation, les SPC sont chargés de réviser, chacun en ce qui les concerne, leur règlement d'information sur les crues pour les mettre en conformité avec le présent SDPC. Leur mise à jour est également nécessaire au fur et à mesure de la mise en œuvre opérationnelle des services ou de leur modification.

# Annexes

## Annexe 0. Quelques événements marquants d'inondation sur le bassin Rhône-Méditerranée

Dans les paragraphes suivants sont repris quelques événements significatifs extraits de l'Évaluation Préliminaire des Risques Inondation (EPRI) rédigée en application de la directive européenne dite « Inondation ».

### Les crues historiques du bassin du Rhône de novembre 1840 et de mai-juin 1856

Ces crues sont considérées comme des crues généralisées, avec à l'origine une conjugaison d'épisodes pluvieux océanique et méditerranéen.

**La crue de 1840** est, avec la crue de 1856, l'une des plus grandes crues qu'ait connu l'axe Rhône-Saône au cours des cinq derniers siècles. Les mois de septembre et d'octobre avaient déjà été bien arrosés. En huit jours, quatre épisodes méditerranéens se succèdent au sud en même temps que des pluies océaniques diluviennes touchent le nord, avec des cumuls exceptionnels (jusqu'à 324 mm à proximité de Mâcon). De Châlon-sur-Saône à Lyon, tous les records historiques de hauteur d'eau sont dépassés de plus d'un mètre. Le bassin de la Saône est particulièrement affecté (Dheune, Doubs, Loue, Reyssouze, etc.). Les bassins de l'Isère et de la Durance réagissent également mais de manière moins prononcée. Suite aux apports exceptionnels de la Saône (3 500 m<sup>3</sup>/s, voire 4 000 m<sup>3</sup>/s au pont de la Feuillée à Lyon), le débit du Rhône triple pour former une crue de 5 500 m<sup>3</sup>/s à Givors, et se gonfle encore ensuite des différents apports pour atteindre 8 000 m<sup>3</sup>/s à Valence, 9 500 m<sup>3</sup>/s à Viviers. Le débit record à Beaucaire est compris entre 12 000 et 13 000 m<sup>3</sup>/s. La crue est particulièrement destructrice dans les départements de Saône-et-Loire et du Rhône. De nombreux villages sont ravagés, les ponts sont emportés, plusieurs milliers de maisons sont détruites. La catastrophe fait également plusieurs victimes (sans précisions). À Lyon, les débordements sont très importants. Le quartier de Vaise est noyé sous 3 m d'eau : plus de 240 maisons s'écroulent. Toute la vallée du Rhône en aval de Lyon est gravement sinistrée.

**La crue de mai 1856** constitue le deuxième épisode de crue généralisée majeure dont l'importance est comparable à l'épisode de novembre 1840.

Le mois de mai 1856 est particulièrement pluvieux sur une grande partie de la France avec une pluviométrie supérieure à 150 mm sur presque l'ensemble des bassins du Rhône, de la Garonne, de la Loire, de la Seine en amont de Paris, et d'une partie du Rhin. On enregistre des cumuls supérieurs à 200 mm sur l'Adour et 250 mm sur le Haut-Rhône, l'Ain ou encore l'Isère. Ceux du mois d'avril avaient déjà été largement supérieurs à la moyenne mensuelle sur 50 ans. Une brusque remontée d'air méditerranéen fin mai-début juin, associée à de puissantes averses est à l'origine de crues exceptionnelles. La réponse hydrologique est en effet forte et simultanée sur l'ensemble du cours du Rhône et de ses affluents. Le débit du fleuve atteint 12 500 m<sup>3</sup>/s à Beaucaire le 31 mai.

Les infrastructures fluviales et routières subissent des dégâts très importants dans les départements du Rhône, des Bouches-du-Rhône, du Gard et du Vaucluse. Lyon, où les débits avoisinent les 4 000 m<sup>3</sup>/s au Pont Morand (6 000 m<sup>3</sup>/s en aval de la confluence avec la Saône les 31 mai et 1er juin), est particulièrement touchée par la catastrophe. Des ruptures de digues entraînent la submersion de nombreux quartiers, dont la quasi-totalité de la rive gauche avec plusieurs centaines de maisons détruites. La réflexion engagée par les autorités suite à cet événement donnera lieu à d'importants travaux d'enquêtes visant à rassembler et homogénéiser les connaissances sur les crues, et à la réalisation d'une série d'ouvrages de défense au passage des principales villes fluviales sinistrées (loi de 1858). Le bassin du Rhône sera l'un des principaux bénéficiaires de ces mesures de prévention.



Inondation de la Saône, à Lyon : quai Saint-Antoine, quai des Célestins et quai Tilsitt : vue prise depuis un immeuble situé à l'angle de la rue Dubois et du quai Saint-Antoine, en direction du sud, 18 mai 1856 (crédit : Ville de Lyon, Archives municipales de Lyon ; cliché Louis Froissart – cote 3PH/627)

#### **La catastrophe du glacier de Tête Rousse (1892) : une tragédie alpine dans la vallée de Saint-Gervais**

À la fin du XIXe siècle, Saint-Gervais-les-Bains est une station thermale en plein essor dans les Alpes françaises. Reconnue pour ses eaux sulfureuses, elle attire une clientèle aisée de curistes, logés dans de grands hôtels comme le Grand Hôtel du Mont-Blanc, situé près du torrent du Bon-Nant.

Au-dessus de la vallée, vers 3 200 mètres d'altitude, repose le glacier de Tête Rousse, une langue glaciaire suspendue sur le versant ouest du Mont-Blanc, peu connue du grand public à l'époque. Les connaissances sur les phénomènes glaciaires internes y sont encore très limitées.

Dans la nuit du 11 juillet 1892, vers 4 heures du matin, une poche d'eau sous-glaciaire enfouie dans le glacier de Tête Rousse se rompt brutalement. Cette poche, formée par l'accumulation progressive d'eau de fonte, avait été piégée à l'intérieur du glacier, sans aucun signe visible à la surface.

La rupture déclenche une avalanche torrentielle, un mélange dévastateur d'eau, de glace, de boue, de rochers et d'arbres, qui dévale la montagne en quelques minutes : elle emprunte le lit du torrent de Tête Rousse, puis celui du Bon-Nant. Elle atteint ensuite Saint-Gervais-les-Bains en quelques minutes, emportant tout sur son passage. Le Grand Hôtel du Mont-Blanc, situé près du torrent, est englouti, piégeant les curistes et le personnel dans leur sommeil. Les établissements thermaux, les ponts, des maisons et des chemins de fer sont détruits. Le bilan humain est terrible : 175 morts, dont de nombreux curistes étrangers.

#### **La crue torrentielle du Borne le 14 juillet 1987 au Grand-Bornand (Haute-Savoie)**

Cette crue a ravagé un camping et provoqué la mort de 23 personnes : l'orage fut extrêmement bref, localisé et violent ; il a provoqué un ruissellement intense sur une zone déjà saturée ; les deux torrents affluents au Grand-Bornand ont eu des crues concomitantes, ce qui a produit une croissance très rapide du niveau des eaux ; les écoulements ont été du type « laves torrentielles » sur les affluents très raides, mais du type « écoulements hyperconcentrés turbulents » sur le Borne. Diverses estimations du débit convergent vers un débit de l'ordre de 200 m<sup>3</sup>/s : une étude statistique sur les pluies de 3 h et sur les débits a donné pour durée de retour une valeur de 170 ans minimum pour le débit. Enfin, l'analyse des circulations d'eau sur le camping dévasté permet de souligner l'effet des fortes pentes du camping qui a engendré des vitesses de plusieurs mètres par seconde empêchant l'évacuation des personnes sinistrées (*résumé extrait de la Revue de Géographie Alpine – Maurice MEUNIER – 1990*).

#### **L'inondation de la Ville de Nîmes le 3 octobre 1988**

Le 3 octobre 1988, en à peine huit heures, un orage en V (système convectif de méso-échelle), déverse plus de 400 mm sur les hauts de Nîmes. On relève 420 mm au Mas-de-Ponge, 310 mm sur l'avenue Kennedy et 266 mm à Nîmes-Courbessac. La période de retour de l'événement est supérieure à cent ans. Tous les cadereaux et résurgences entrent en crue simultanément et viennent submerger la ville en contrebas. En quelques minutes, les rues sont transformées en torrents furieux avec des vitesses d'écoulement souvent

supérieures à 4 m/s (cause première des pertes humaines et matérielles) pour des hauteurs comprises entre 0.5 et 2 m, jusqu'à 3,35 m au carrefour des rues Vincent Faïta et Sully. La partie urbaine de Nîmes voit transiter plus de 14 millions de m<sup>3</sup> d'eau. Le bilan est très lourd. Neuf personnes perdent la vie sans compter deux victimes d'un accident d'hélicoptère. Les dégâts matériels sont exceptionnels : 2 000 logements et 6 000 voitures sont sinistrés, 90 km de réseaux d'eau détruits et 15 km de voirie endommagés. Le coût total des pertes est évalué à 620 millions d'euros.

#### **Les crues des 16 et 17 février 1990 sur l'Ain et le Rhône amont**

Il s'agit de la crue la plus importante du Rhône en amont de la confluence avec l'Ain (avec la crue de 1944) dans la chronique de 1891 à nos jours. Une succession de perturbations océaniques très actives touchent la partie amont du bassin du Rhône (Savoie, Haute-Savoie, Ain, Isère) et génèrent des précipitations exceptionnelles mi-février 1990. Les 13 et 14 février, il pleut sans discontinuer sur les massifs du Jura et des Préalpes. Les périodes de retour des cumuls sur deux jours (supérieurs à 200 mm en moyenne) dépassent les 30 ans. La crue est aggravée par l'importante fusion nivale consécutive au redoux brutal qui survient à partir du 14 février. L'inondation concerne avant tout le Rhône en amont de Lyon. La crue est centennale en Chautagne (2 855 m<sup>3</sup>/s). Compte tenu des volumes transités, les barrages et aménagements hydroélectriques de la Compagnie Nationale du Rhône ont peu d'incidence sur son passage. Ce qui n'est pas le cas sur l'Ain où la retenue EDF de Vouglans va largement absorber les apports de cet affluent. Sur le Rhône le laminage s'opère néanmoins au travers des zones d'expansion naturelles que constituent les marais de Chautagne et Lavours, le lac du Bourget (dont le niveau à cette occasion s'élève de + 2.50 m), les plaines de Brangue, le Bouchage et de Miribel-Jonage. Grâce à ce double écrêtement, la crue du Rhône s'atténue rapidement vers l'aval et n'est plus que décennale à Lyon (3 230 m<sup>3</sup>/s au niveau du Pont Morand). Si les conséquences sont limitées aux abords de l'agglomération lyonnaise, ce n'est pas le cas à l'amont du bassin où les débordements, coulées de boue, glissements de terrain nécessitent des évacuations de plusieurs centaines de personnes et provoquent d'importantes destructions et de nombreuses perturbations routières et ferroviaires ou encore du secteur agricole.



Crue du Rhône en février 1990 dans le secteur de Yenne (Savoie) (crédit : Syndicat du Haut-Rhône)

#### **La crue de l'Ouvèze à Vaison-la-Romaine le 22 septembre 1992**

Les précipitations sont associées à un front orageux se déplaçant de l'Aquitaine vers les Alpes du Sud, avec blocage sur le flanc ouest du Mont Ventoux. Les précipitations maximales sont orientées selon un axe sud-nord, de Carpentras à Vaison. Les cumuls de pluie atteignent 150 à 300 mm dont la majeure partie tombe le 22 septembre entre 12h00 et 14h30.

L'Ouvèze, dont le débit moyen annuel est de 6 m<sup>3</sup>/s, atteint un débit maximum estimé à Vaison à 1 100 m<sup>3</sup>/s pour un bassin versant de l'Ouvèze amont de 910 km<sup>2</sup>, la crue centennale étant estimée à 600 m<sup>3</sup>/s.

A Vaison, la hauteur des eaux atteint 17 m au-dessus du niveau moyen, soit 2 mètres au-dessus du tablier du pont romain. Le pont romain de Vaison-la-Romaine est situé au milieu du bourg. Construit sur un éperon rocheux rétrécissant la vallée, il s'élève à 10 mètres au-dessus du niveau moyen de la rivière. Sa faible section explique l'importante extension de la zone inondée en amont avec une grande hauteur d'eau, mais de faibles vitesses. La plupart des dégâts sont dus ici à ces hauteurs d'eau plus qu'à l'érosion. La zone la plus touchée est

le camping. Les caravanes sont emportées. Plusieurs personnes décèdent faute de pouvoir évacuer à temps les lieux à cause du débordement d'un affluent (le Lauzon) qui vient couper la voie d'accès au camping.

À l'aval du pont romain, le courant est beaucoup plus violent. L'énorme ressaut hydraulique sape les fondations de plusieurs vieilles maisons construites près de la berge et cause leur effondrement. Quelques centaines de mètres plus en aval, un lotissement pavillonnaire construit en rive droite est submergée sous deux mètres d'eau. La plupart des maisons sont détruites. Certaines s'effondrent dans le courant et engloutissent leurs habitants.

Le bilan humain est catastrophique : 41 décès.

#### **Les crues du 12 et 13 novembre 1999 sur l'Aude, l'Hérault, les Pyrénées-Orientales et le Tarn**

Les inondations catastrophiques des 12 et 13 novembre 1999 qui ont frappé les départements de l'Aude, de l'Hérault, des Pyrénées-Orientales et du Tarn sont dues à un événement météorologique d'un type fréquent en automne dans cette région, mais dont l'ampleur est exceptionnelle par les intensités de pluie et la surface concernée.

L'épisode a apporté plus de 200 mm sur plus de 7 000 km<sup>2</sup>, répartis sur 4 départements. On estime à environ 18 000 km<sup>2</sup> (soit une bande d'environ 50 km par 350 km) la surface ayant reçu plus de 100 litres d'eau par m<sup>2</sup> au cours de l'épisode, ce qui correspond à 3,8 milliards de m<sup>3</sup> d'eau précipitée. Le maximum des précipitations (plus de 400 mm) a été observé des Fenouillèdes (Pyrénées-Orientales) jusqu'au Minervois (Aude) et au Tarn. Dans les Corbières (Aude), le maximum extraordinaire de 622,4 mm a été relevé à Lézignan. Ces valeurs en 24 heures figurent parmi les plus fortes enregistrées sur les régions méditerranéennes françaises. De telles quantités ayant frappé une grande partie du département entraînent un volume d'eau précipité gigantesque.

Les principaux bassins concernés sont ceux de l'Aude et de ses affluents en aval de Carcassonne, de l'Agly, du Thoré affluent de l'Agout, lui-même affluent du Tarn, de la Berre.

Les Basses Plaines de l'Aude ont été inondées comme elles le sont normalement à l'occasion de chaque crue importante de l'Aude. La montée du niveau d'eau en amont a été particulièrement rapide et les submersions en aval ont été amplifiées par les ruptures d'une digue d'un canal de navigation et d'un remblai de la SNCF qui ont entraîné une brusque montée des eaux. Dans la partie située la plus en aval des bassins de l'Aude et de l'Agly, la surcote marine due à la tempête a vraisemblablement entraîné une aggravation de l'inondation.

Le bilan humain est lourd : 35 morts et un disparu. Les dommages indemnisés des inondations de novembre 1999 sont estimés à 433 millions d'euros.



Dégâts à Villeneuve-en-Minervois (Aude) après la crue de l'Aude (crédit : DREAL Occitanie)

#### **Les crues cévenoles de septembre 2002 dans le département du Gard**

Les 8 et 9 septembre 2002, un événement pluvieux d'une grande violence touche les départements de l'Hérault, du Vaucluse et particulièrement du Gard. Des remontées d'air chaud des basses couches de la Méditerranée entrent en conflit avec de fortes anomalies d'altitude et engendrent la formation d'orages violents et stationnaires. D'une durée d'environ à 24 h, l'épisode présente des cumuls de précipitations de plus de 400 mm sur environ 1 800 km<sup>2</sup>, pouvant dépasser les 600 mm sur plus de 150 km<sup>2</sup>. Les bassins versants du Vidourle,

des Gardons et de la Cèze sont fortement touchés. En moins de 20 h, les eaux du Vidourle s'élèvent de plus de 7 m à Sommières, avec un débit estimé à 2 500 m<sup>3</sup>/s. La période de retour de ces débits est supérieure à 100 ans. On soulignera l'importance du transport solide sur le Vidourle au cours de l'épisode (90 millions de m<sup>3</sup> à l'exutoire). La crue du Gardon s'étale principalement en rive gauche à la sortie des gorges et atteint un débit de pointe proche de 6 500 m<sup>3</sup>/s à Remoulins bien au-delà de la crue centennale. Plus de 800 personnes doivent être évacuées et près de 7 000 foyers sont sinistrés dans le seul département du Gard. La catastrophe cause 23 morts, dont 22 dans le département du Gard.



Secteur de Sommières pendant les crues de septembre 2002 (crédit : DREAL AURA)

#### **La crue du Rhône du 1<sup>er</sup> au 4 décembre 2003**

La crue de décembre 2003 est classée parmi les crues méditerranéennes extensives, avec une contribution assez faible du Rhône amont et de la Saône, mais avec un flux de sud particulièrement intense qui bascule dans un deuxième temps sur un flux de sud-ouest qui explique la répartition des cumuls de précipitations, ainsi que la concomitance assez forte des crues du Rhône et des affluents.

Le débit de la pointe de crue sur l'Ardèche est de 2 950 m<sup>3</sup>/s à sa confluence et celui de l'Eyrieux est de 1 400 m<sup>3</sup>/s. Fort heureusement, la crue de la Durance n'est pas significative. Le Rhône passe à Beaucaire de 2 400 à 10 000 m<sup>3</sup>/s entre le 1<sup>er</sup> et le 2 décembre et atteint la valeur centennale de 11 500 m<sup>3</sup>/s le 4 décembre, ce qui place cette crue au 3<sup>e</sup> rang des crues connues après celles de 1840 et 1856.

Des débordements importants se produisent à partir de Montélimar jusqu'en Camargue où des ruptures de digues sont à l'origine de l'inondation de la rive droite du Rhône en aval de Beaucaire et de la rive gauche. Le secteur d'Arles et de Tarascon est particulièrement touché.



Laudun l'Ardoise (Gard) – Inondations de décembre 2003 (crédit : Conseil Départemental du Gard)

### **Crues de l'Argens et de la Nartuby les 15 et 16 juin 2010**

Cet épisode hydrologique qui a touché le département du Var constitue un événement particulièrement rare par son intensité et sa durée. De fortes précipitations s'abattent sur l'ensemble du département, et de manière particulièrement violente dans la partie centrale du département du Var. Les cours d'eau entrent en crue brutalement, parfois en quelques minutes, avec des périodes de retour des débits souvent supérieures à 100 ans. L'importance des ruissellements superficiels aggrave encore la situation. Le débit de l'Argens atteint 2 400 m<sup>3</sup>/s à Roquebrune (bassin versant de 2 500 km<sup>2</sup>). Les inondations catastrophiques sont à l'origine de 23 décès. La vallée de la Nartuby, fortement urbanisée, paiera le plus lourd tribut et les victimes les plus nombreuses.



Dégâts sur la commune de Trans-en-Provence (83) après la crue de la Nartuby (crédit : DREAL PACA)

### **Épisodes méditerranéens dans les Alpes-Maritimes d'octobre 2015**

Dans la soirée du 3 octobre 2015, une ligne orageuse se développe sur l'extrême est du Var et les Alpes-Maritimes et s'intensifie au fil des heures. Les relevés pluviométriques atteignent des records, notamment au pas de temps horaire. Les conséquences hydrologiques sont catastrophiques notamment entre Mandelieu-la-Napoule et Antibes où les petits bassins versants ont réagi très violemment (Riou de l'Argentière, Grande

Frayères, Brague). Les occurrences centennales sont atteintes ou dépassées sur nombre de cours d'eau : 230 m<sup>3</sup>/s pour l'Argentière, 204 m<sup>3</sup>/s pour la Brague. Les débordements et ruissellements envahissent les zones urbaines et les voies de communication. Les réseaux de transport sont fortement perturbés. L'autoroute A8 est coupée, le réseau secondaire fortement impacté, le trafic ferroviaire interrompu et plusieurs vols de l'aéroport de Nice annulés. Les pertes humaines sont lourdes : 20 décès dont 9 personnes noyées dans des parkings souterrains. Les impacts matériels et économiques sont très importants : 1800 entreprises sont directement touchées (entre 9000 et 10 000 emplois concernés) ; 20 000 véhicules sont endommagés. Au total, 28 communes sont déclarées en état de catastrophe naturelle.

#### **Crues de l'Aude et inondations dans l'Hérault le 15 octobre 2018**

En début de nuit du dimanche 14 au lundi 15 octobre 2018, un complexe dépressionnaire, formé entre la péninsule ibérique et la Bretagne, a engendré de fortes précipitations, parfois sous forme orageuses, pendant neuf heures sur la même zone allant des Corbières jusqu'à la Montagne Noire. Les cumuls sur la moyenne vallée de l'Aude sont remarquables. Cette dépression persiste encore quelques heures au cours de la matinée du lundi 15 octobre avant de se décaler vers l'Hérault (34) affectant les cours d'eau de la Cesse (affluent de l'Aude), du Vernazobre (affluent de l'Orb) et le Jaur (affluent de l'Orb). Le secteur nord-ouest du département (secteur de l'Espinouse) est particulièrement touché.

De forts ruissellements se sont produits causant des débordements et de forts débits, notamment dans le secteur central du bassin de l'Aude qui a connu une crue exceptionnelle à Trèbes suites aux apports des affluents (Lauquet, Fresquel, Trapel, Orbiel).

Au total, 14 personnes sont décédées dans le département de l'Aude et 99 blessées ont été dénombrés. Plus de 1000 personnes ont été évacuées. Les dégâts sont considérables de part l'étendue des zones submergées (habitations, zones d'activités, routes, voies ferrées, établissements publics, réseaux, etc.).



L'Aude à Puichéric (11) le 15 octobre 2018 (crédit : DREAL Occitanie)

#### **Crues torrentielles de la Vésubie, de la Tinée et de la Roya du 2 octobre 2020 (tempête Alex)**

Après avoir sévi dans l'ouest de la France, une perturbation très pluvieuse s'enroule autour du minimum dépressionnaire formé par la tempête cyclonique Alex et affecte une large moitié est de la France le 2 octobre. Dans les Alpes-maritimes, le flux de sud chargé en air chaud et humide associé à cette perturbation génère des pluies orageuses intenses.

Les cumuls de pluies exceptionnels seront à l'origine de crues dévastatrices. Sur les bassins de la Roya et de la Vésubie le temps de retour de ces précipitations dépasse ponctuellement 1 000 ans. En conséquence, les crues de la Vésubie et de la Roya ont été exceptionnelles (périodes de retour supérieures à 100 ans) et importantes sur la Tinée (inférieure à 100 ans sur la Tinée en aval de Saint-Sauveur). Le relief et le type de roches ont transformé la crue en un événement torrentiel à montée rapide doté d'une forte capacité érosive très destructrice. Les lits des cours d'eau se sont modifiés de façon importante, par divagation, érosions de berges, incision des lits, transport de matériaux, exhaussement des lits, engravements, dépôts, affouillements et destructions.

10 victimes et 8 disparus<sup>2</sup> sont à déplorer au cours de l'évènement. Les mesures prises par le Préfet comme les fermetures des crèches, établissements d'enseignements et lignes de transports scolaires, ont sans doute permis de ne pas atteindre un bilan plus lourd. Les dégâts matériels sont considérables tant au niveau des

---

2 Précision : deux d'entre elles n'ont jamais eu leur identité établie et l'unique témoignage de ces disparitions n'est pas jugé fiable par la Gendarmerie

bâtiments que des infrastructures principalement dans les trois vallées de la Roya, de la Vésubie et, dans une moindre mesure de la Tinée (routes, ouvrages d'art, stations d'épuration, stations d'alimentation en eau potable, réseaux, environ 2400 constructions privées ou publiques expertisées dont 470 ont été endommagées ; 178 détruites principalement à Saint-Martin-Vésubie, Tende et Roquebillière.



Le Pont de la Lune sur la Tinée, commune de Tournefort (06), après le passage de la tempête Alex (crédit : DREAL PACA)

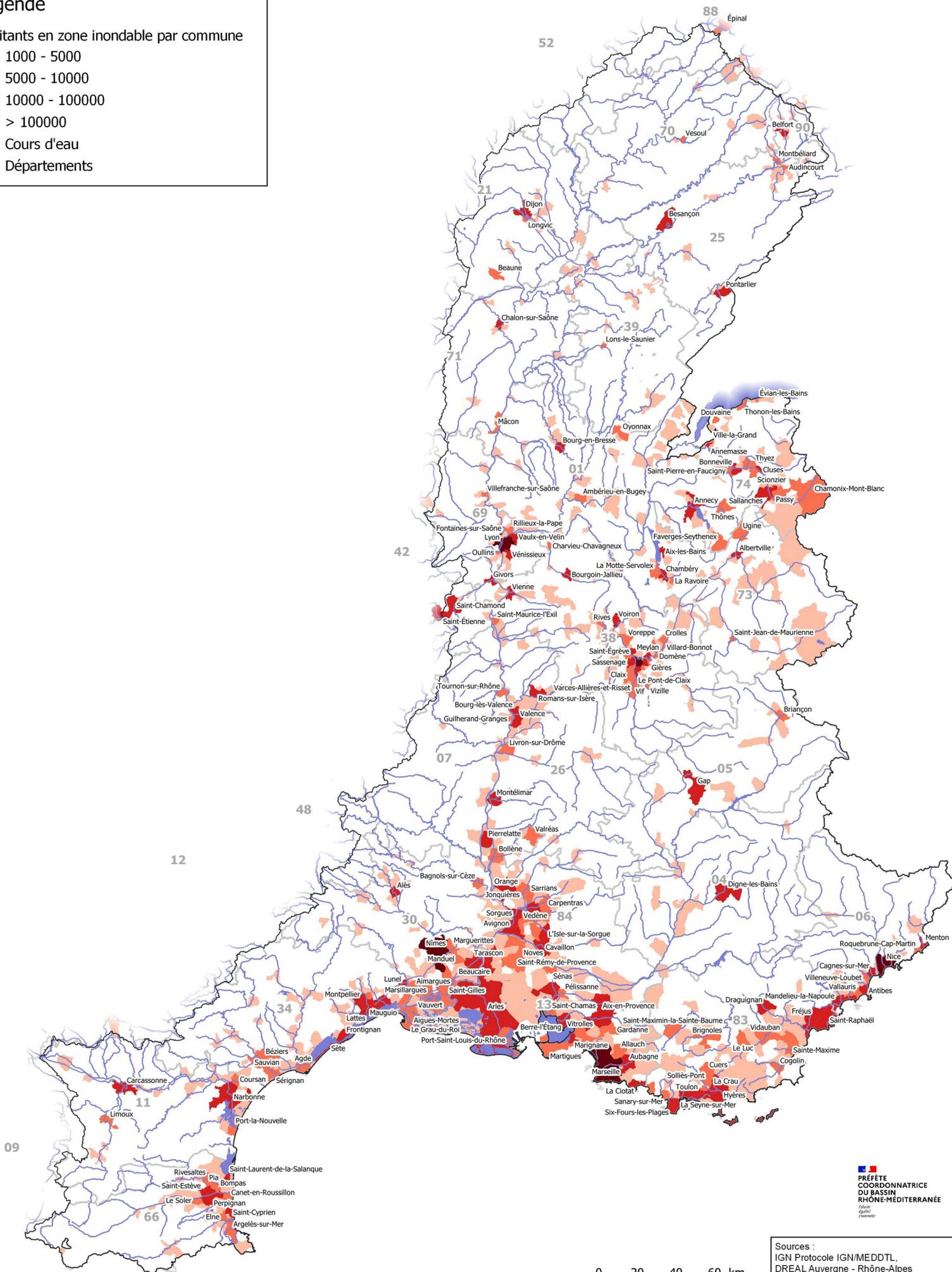
## Légende

Habitants en zone inondable par commune

- 1000 - 5000
- 5000 - 10000
- 10000 - 100000
- > 100000

Cours d'eau

Départements



PRÉFÈTE  
COORDONNATRICE  
DU BASSIN  
RHÔNE-MÉDITERRANÉE

Sources :  
IGN Protocole IGN/MEDDTL,  
DREAL Auvergne - Rhône-Alpes  
Directive inondation (3<sup>e</sup> cycle)

Réalisation : Septembre 2024

0 20 40 60 km

# Annexe 2 : Carte des cours d'eau surveillés par l'Etat dans le bassin rhône-méditerranée

## Légende

### Stations hydrométriques

- Prévisions quantitatives
- Observation

### Cartographie ZIP

- Sur Vigicrues

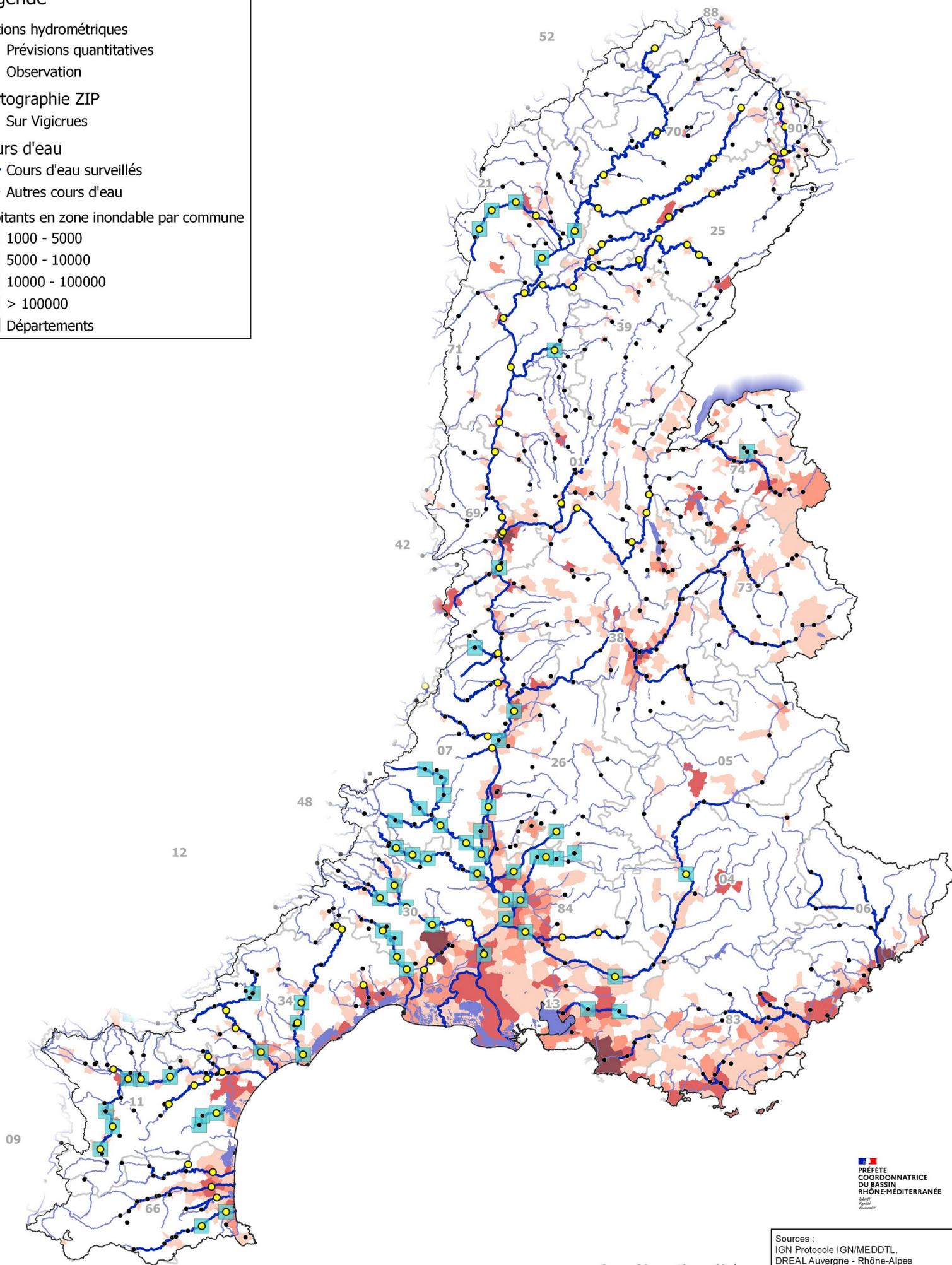
### Cours d'eau

- Cours d'eau surveillés
- Autres cours d'eau

### Habitants en zone inondable par commune

- 1000 - 5000
- 5000 - 10000
- 10000 - 100000
- > 100000

- Départements



PRÉFÈTE  
COORDONNATRICE  
DU BASSIN  
RHÔNE-MÉDITERRANÉE

Sources :  
IGN Protocole IGN/MEDDTL,  
DREAL Auvergne - Rhône-Alpes  
Directive inondation (3<sup>e</sup> cycle)

Réalisation : Septembre 2024

# Annexe 2 : Carte des cours d'eau surveillés par le SPC Rhône amont-Saône dans le bassin rhône-méditerranée

**Légende**

Stations hydrométriques

- Prévisions quantitatives
- Observation

Cartographie ZIP

- Sur Vigicrues

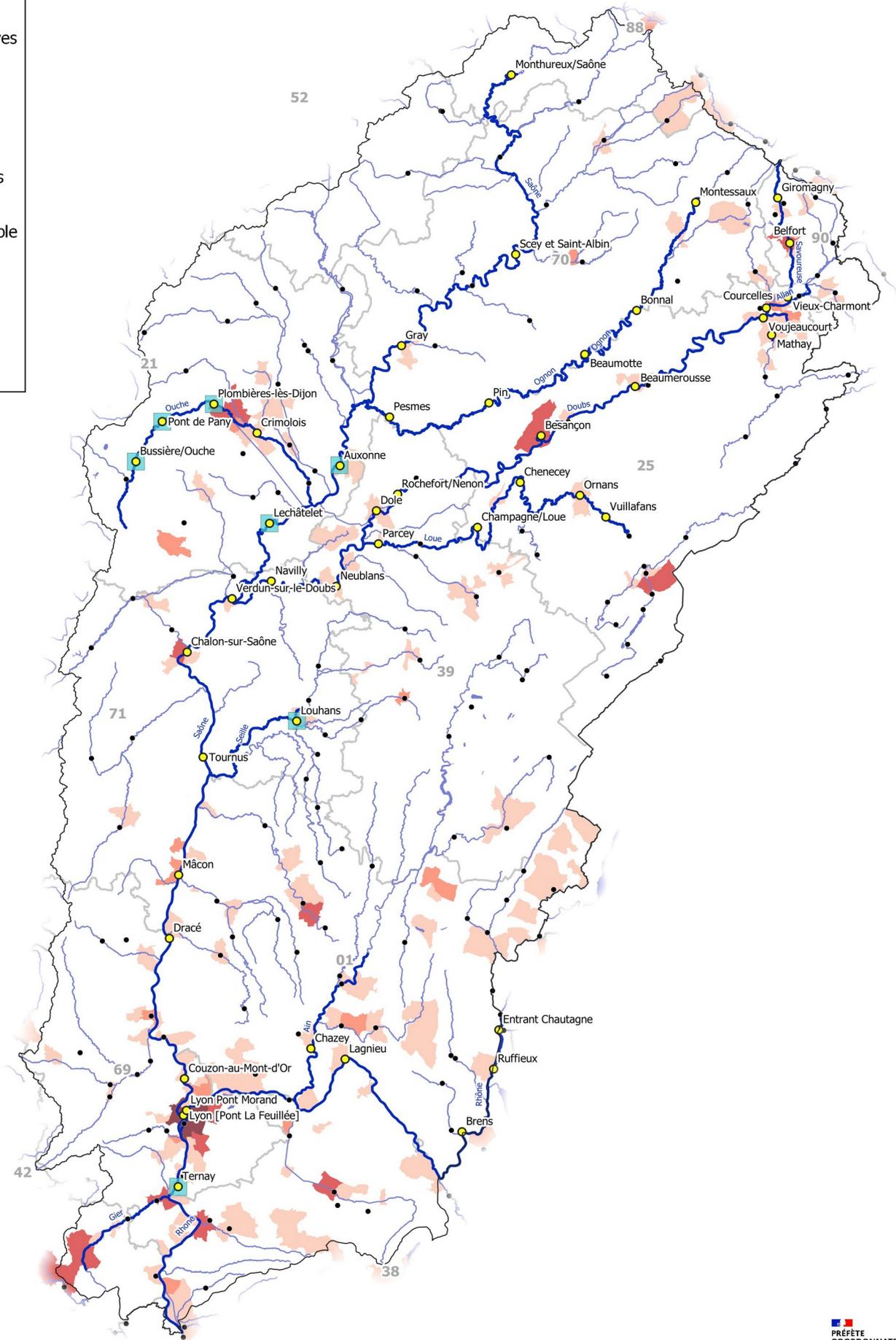
Cours d'eau

- Cours d'eau surveillés
- Autres cours d'eau

Habitants en zone inondable par commune

- 1000 - 5000
- 5000 - 10000
- 10000 - 100000
- > 100000

□ Départements



PRÉFÈTE  
COORDONNATRICE  
DU BASSIN  
RHÔNE-MÉDITERRANÉE



Sources :  
IGN Protocole IGN/MEDDTL,  
DREAL Auvergne - Rhône-Alpes  
Directive inondation (3è cycle)

Réalisation : Septembre 2024

# Annexe 2 : Carte des cours d'eau surveillés par le SPC Alpes du Nord dans le bassin rhône-méditerranée

## Légende

### Stations hydrométriques

- Prévisions quantitatives
- Observation

### Cartographie ZIP

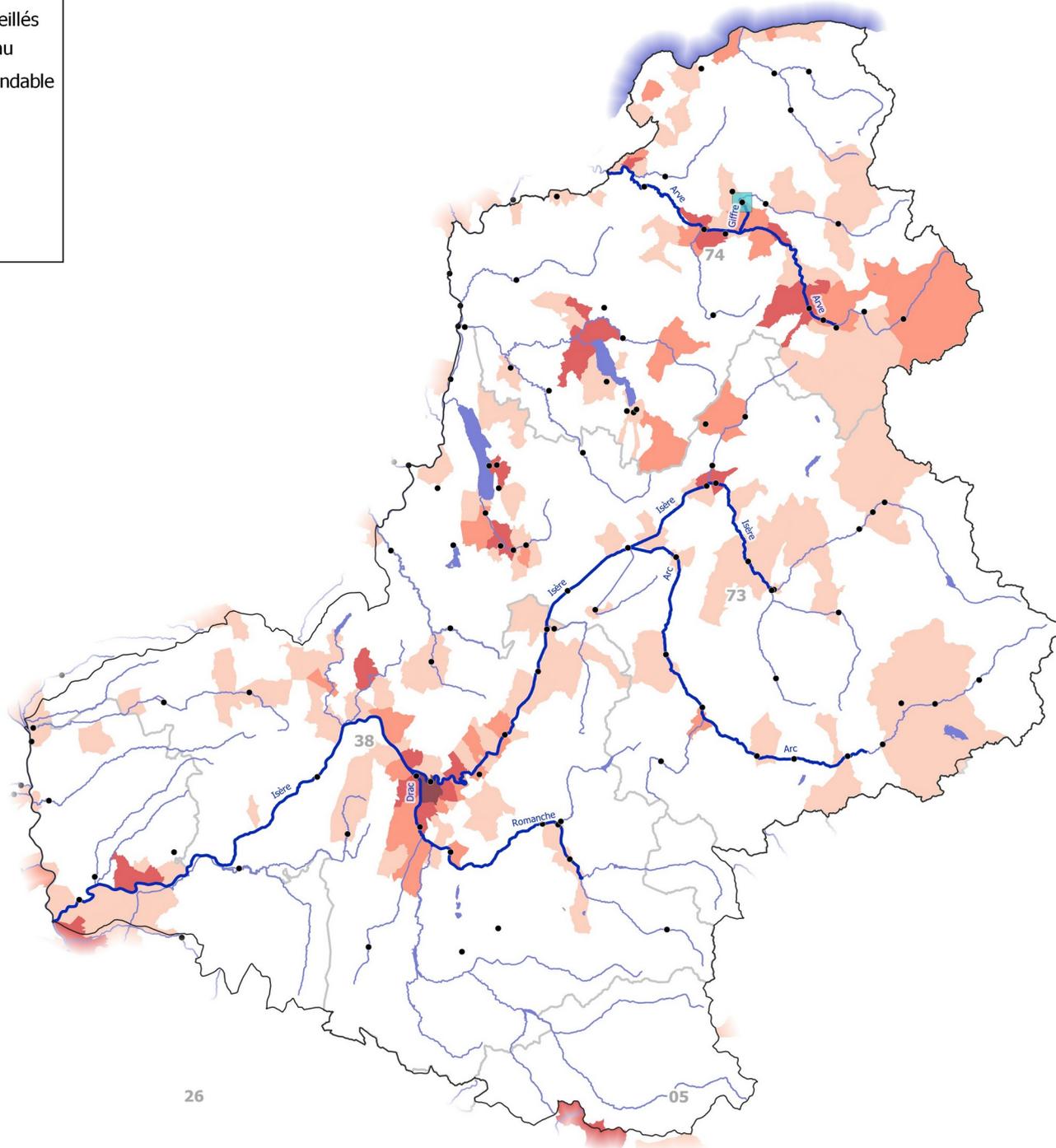
- Sur Vigicrues

### Cours d'eau

- Cours d'eau surveillés
- Autres cours d'eau

### Habitants en zone inondable par commune

- 1000 - 5000
- 5000 - 10000
- 10000 - 100000
- > 100000
- Départements



# Annexe 2 : Carte des cours d'eau surveillés par le SPC Grand Delta dans le bassin rhône-méditerranée

## Légende

Stations hydrométriques

- Prévisions quantitatives
- Observation

Cartographie ZIP

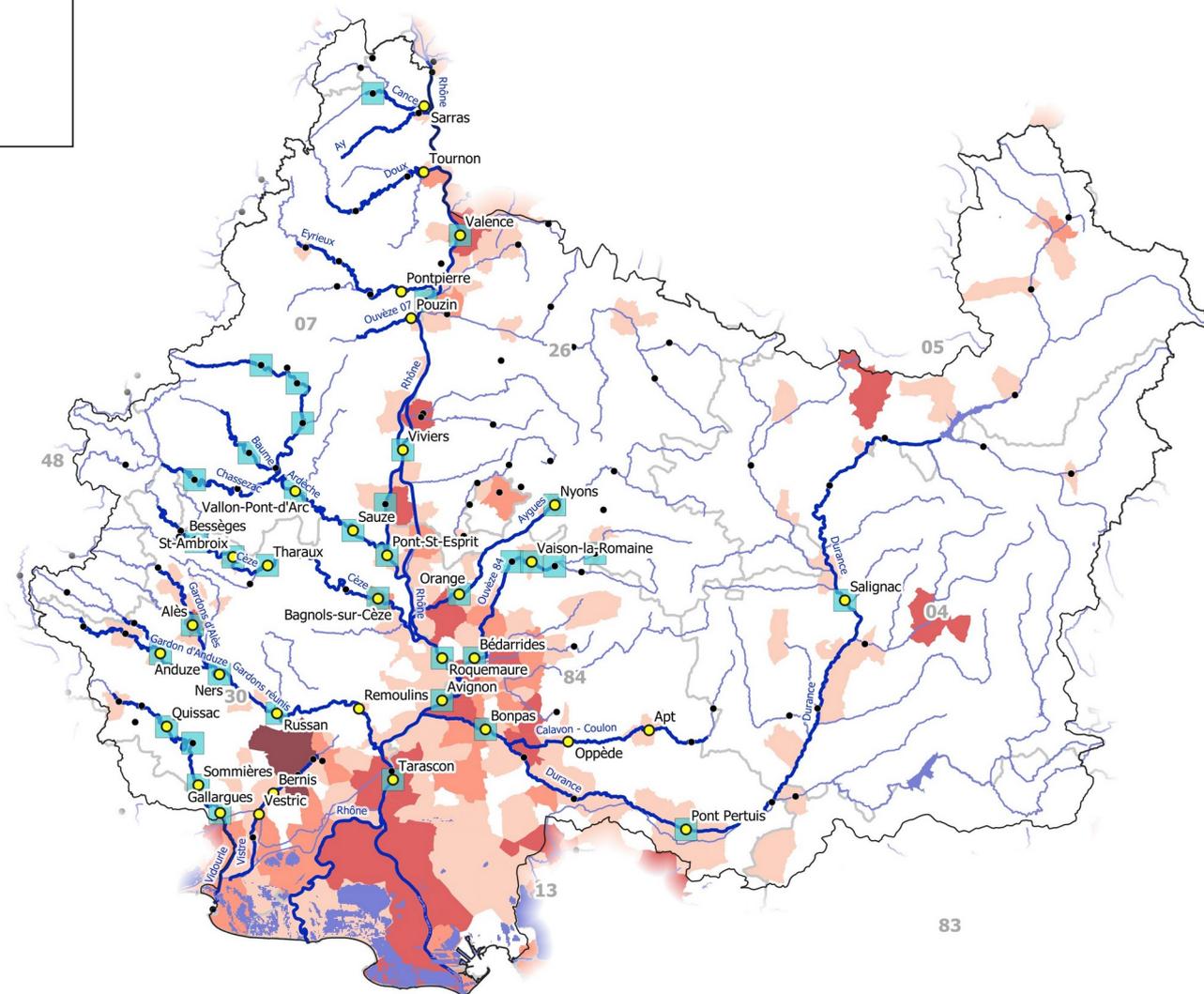
- Sur Vigicruces

Cours d'eau

- Cours d'eau surveillés
- Autres cours d'eau

Habitants en zone inondable par commune

- 1000 - 5000
- 5000 - 10000
- 10000 - 100000
- > 100000
- Départements



# Annexe 2 : Carte des cours d'eau surveillés par le SPC Méditerranée Ouest dans le bassin rhône-méditerranée

## Légende

### Stations hydrométriques

- Prévisions quantitatives
- Observation

### Cartographie ZIP

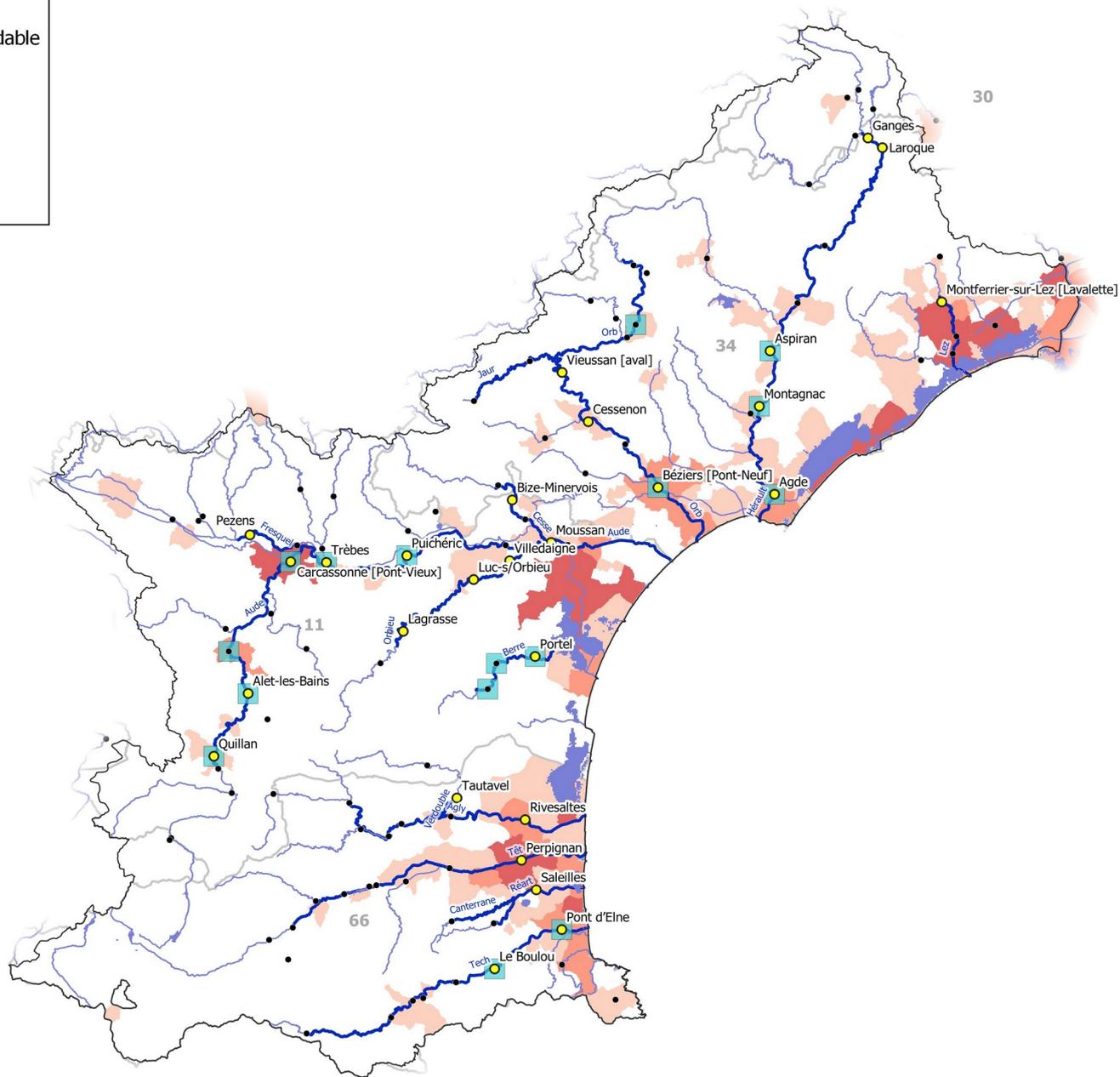
- Sur Vigicrues

### Cours d'eau

- Cours d'eau surveillés
- Autres cours d'eau

### Habitants en zone inondable par commune

- 1000 - 5000
- 5000 - 10000
- 10000 - 100000
- > 100000
- Départements



# Annexe 2 : Carte des cours d'eau surveillés par le SPC Méditerranée Est dans le bassin rhône-méditerranée

## Légende

### Stations hydrométriques

- Prévisions quantitatives
- Observation

### Cartographie ZIP

- Sur Vigicrues

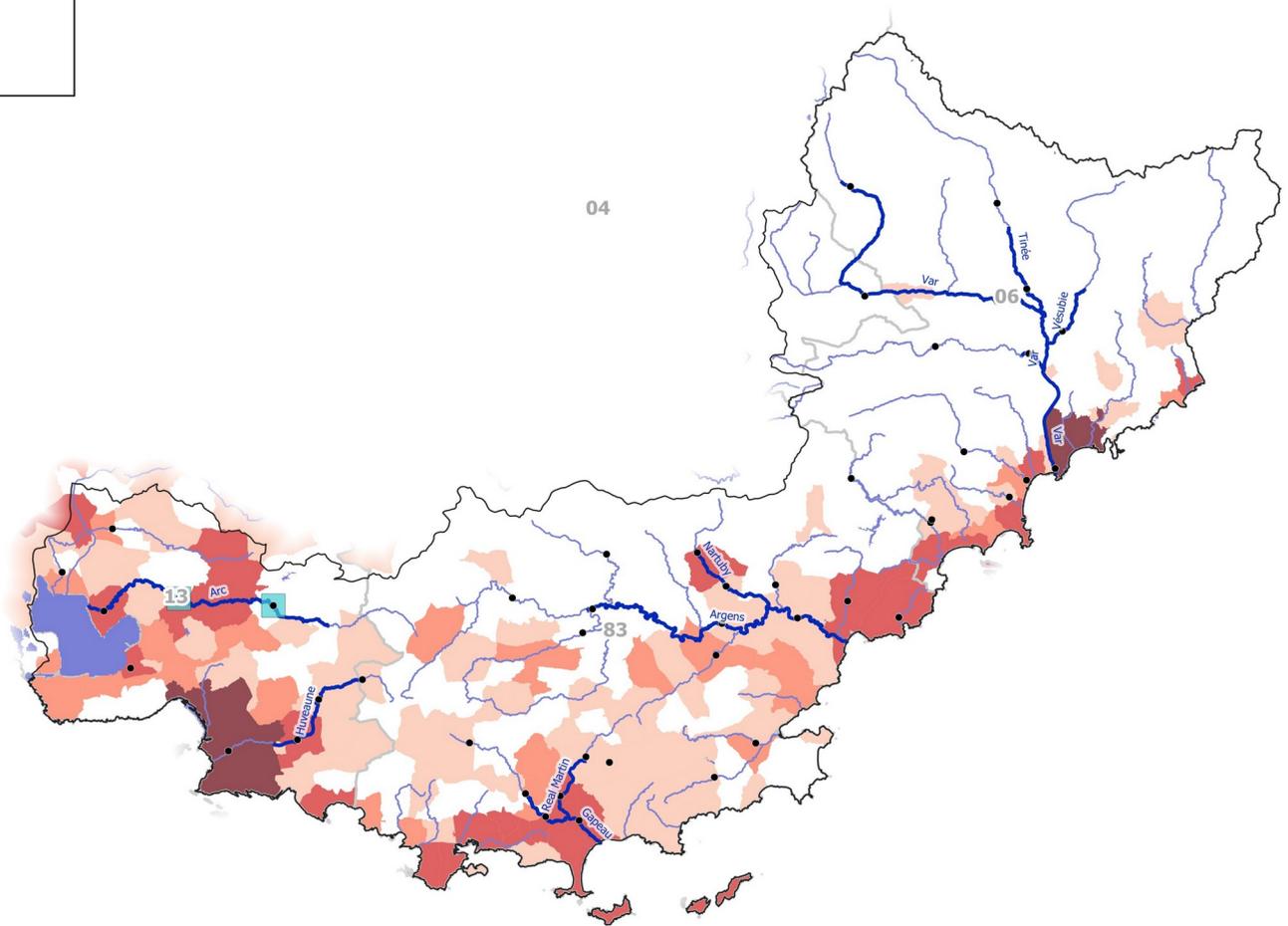
### Cours d'eau

- Cours d'eau surveillés
- Autres cours d'eau

### Habitants en zone inondable par commune

- 1000 - 5000
- 5000 - 10000
- 10000 - 100000
- > 100000

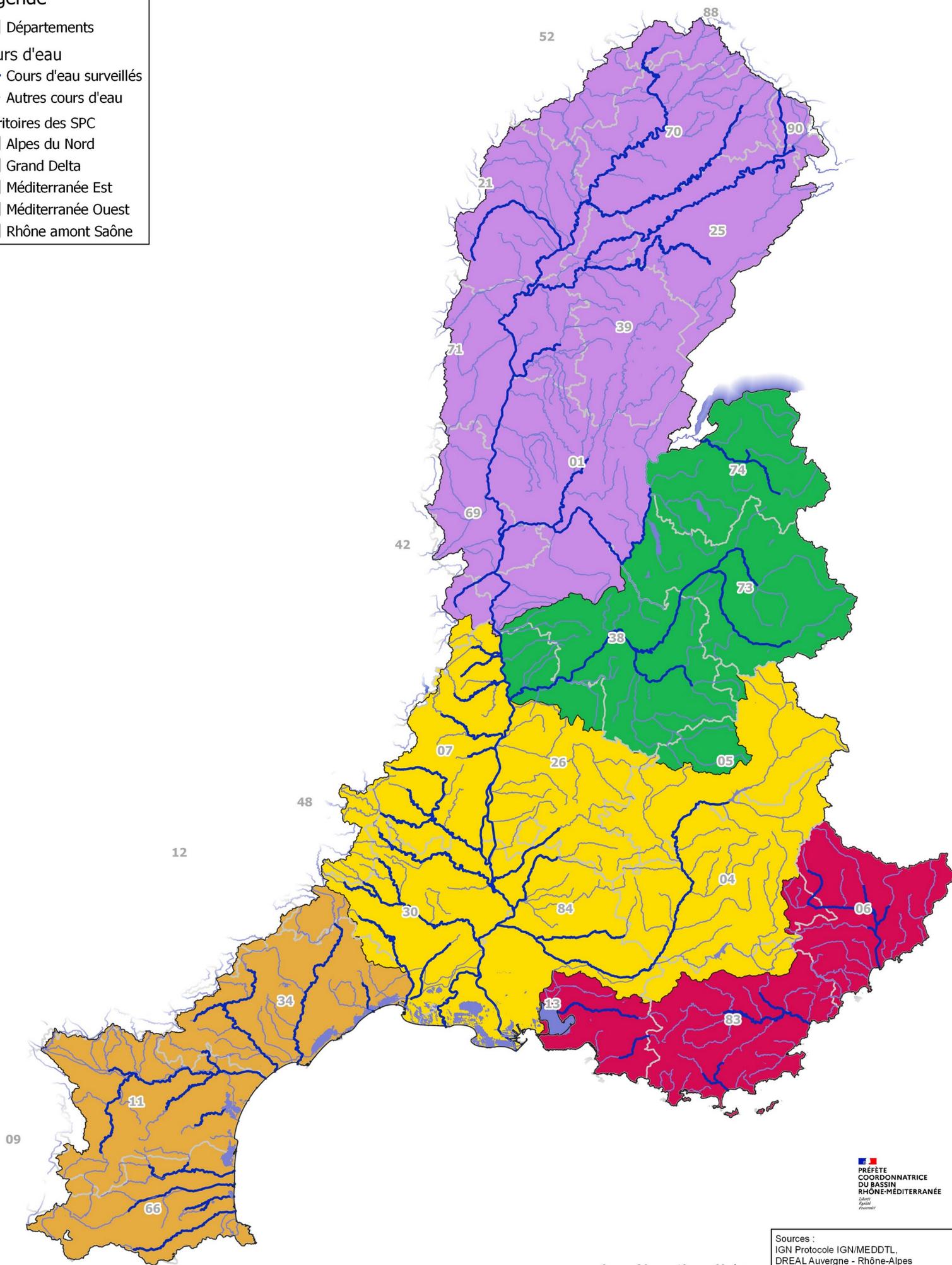
- Départements



# Annexe 3 : Services de prévision des crues (SPC) du bassin rhône-méditerranée

## Légende

- Départements
- Cours d'eau
  - Cours d'eau surveillés
  - Autres cours d'eau
- Territoires des SPC
  - Alpes du Nord
  - Grand Delta
  - Méditerranée Est
  - Méditerranée Ouest
  - Rhône amont Saône



PRÉFÈTE  
COORDONNATRICE  
DU BASSIN  
RHÔNE-MÉDITERRANÉE

Sources :  
IGN Protocole IGN/MEDDTL,  
DREAL Auvergne - Rhône-Alpes

Réalisation : Septembre 2024

Légende

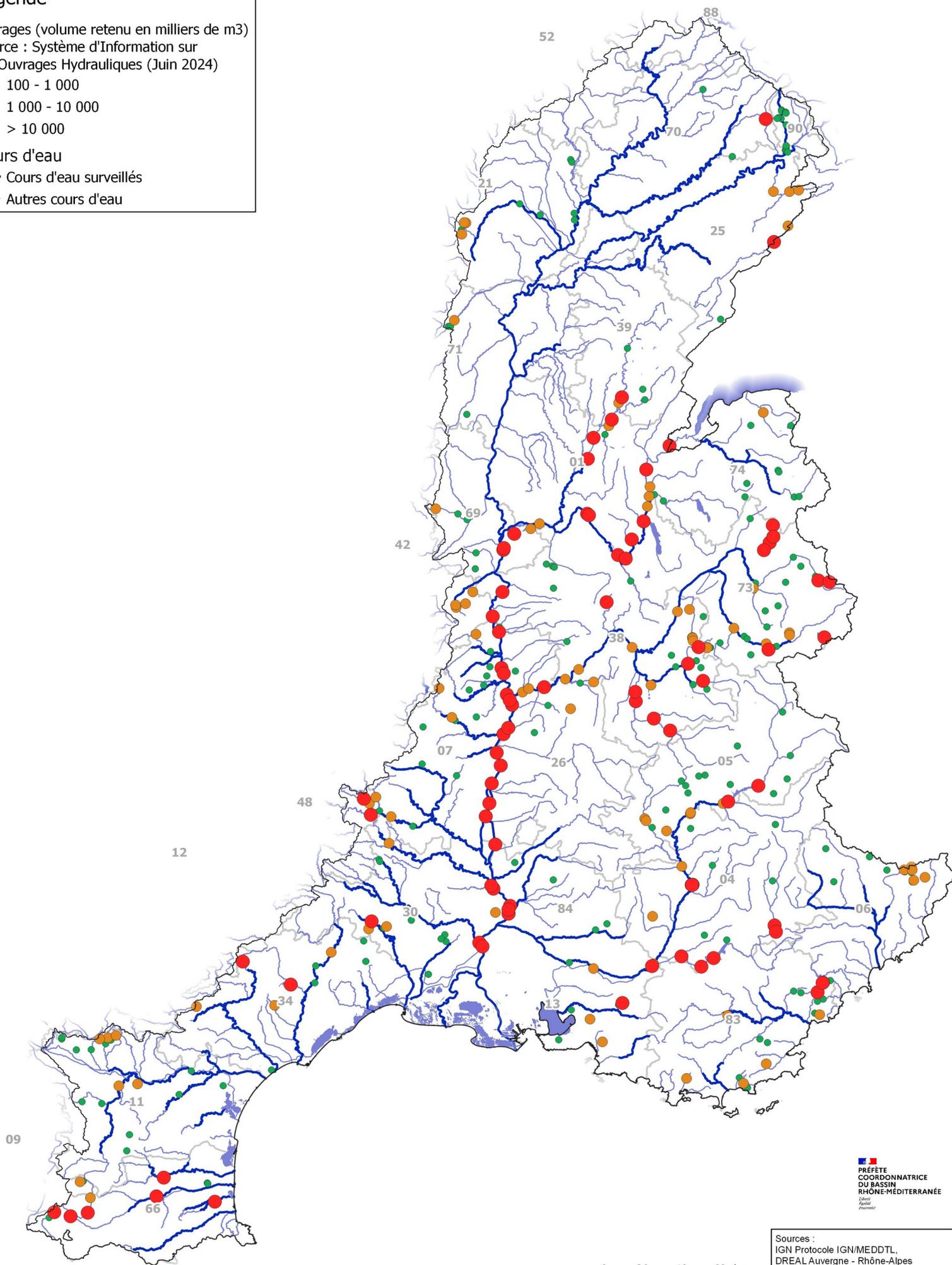
Barrages (volume retenu en milliers de m<sup>3</sup>)

Source : Système d'Information sur les Ouvrages Hydrauliques (Juin 2024)

- 100 - 1 000
- 1 000 - 10 000
- > 10 000

Cours d'eau

- Cours d'eau surveillés
- Autres cours d'eau



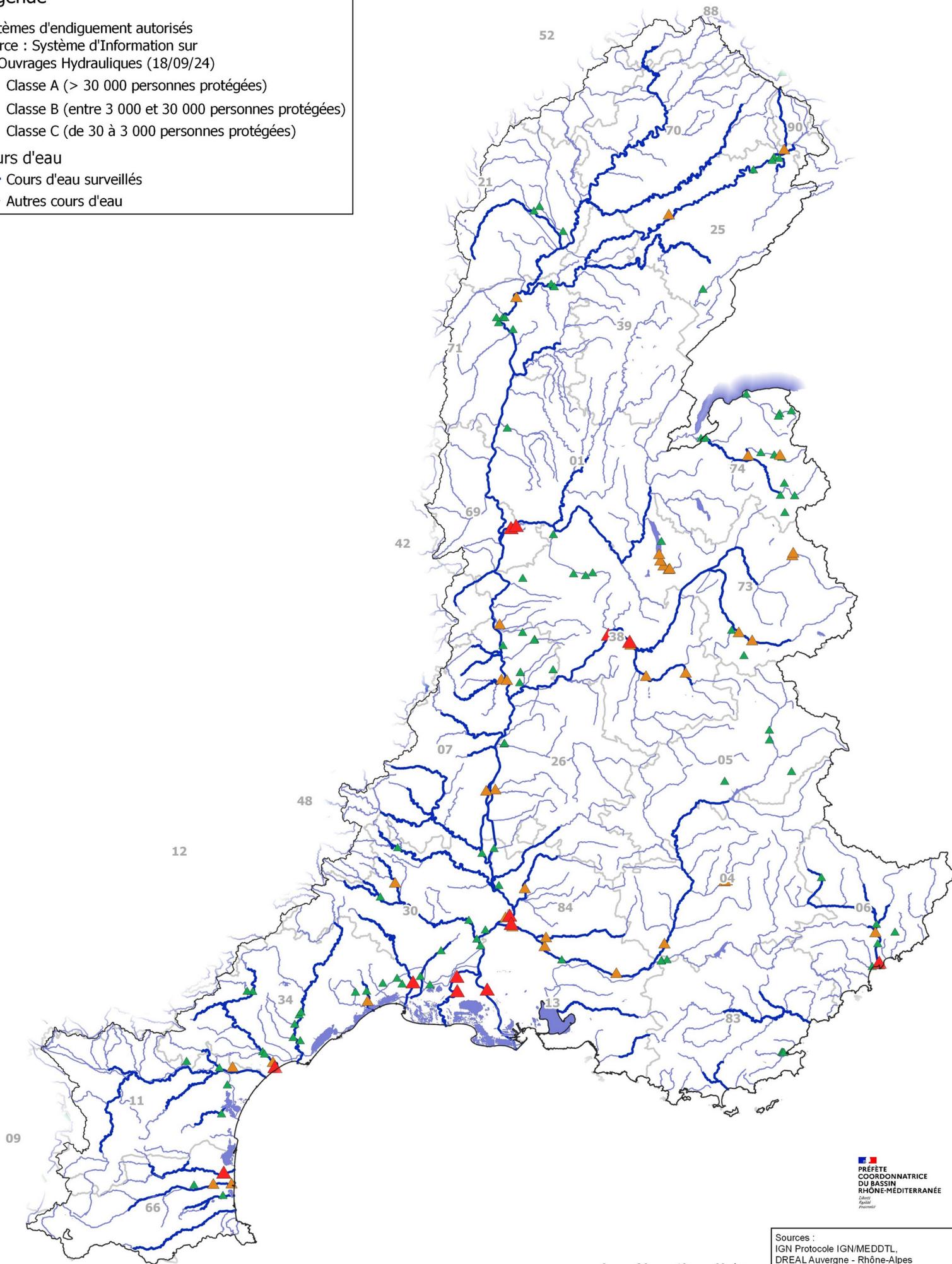
Légende

Systèmes d'endiguement autorisés  
Source : Système d'Information sur  
les Ouvrages Hydrauliques (18/09/24)

- ▲ Classe A (> 30 000 personnes protégées)
- ▲ Classe B (entre 3 000 et 30 000 personnes protégées)
- ▲ Classe C (de 30 à 3 000 personnes protégées)

Cours d'eau

- Cours d'eau surveillés
- Autres cours d'eau



# Annexe 5 : Dispositifs locaux complémentaires dans le bassin rhône-méditerranée

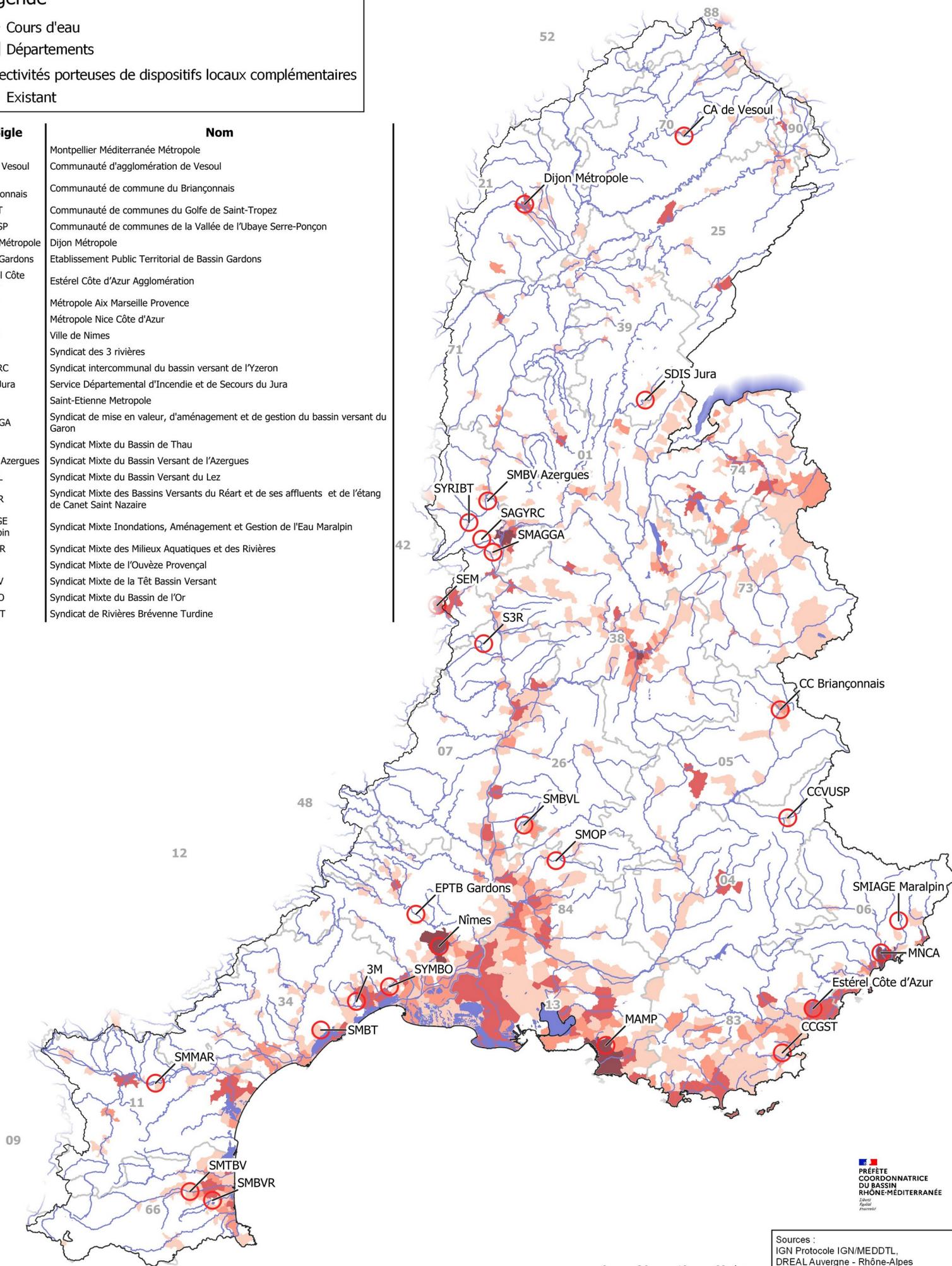
## Légende

-  Cours d'eau
-  Départements

Collectivités porteuses de dispositifs locaux complémentaires

-  Existant

Sigle	Nom
3M	Montpellier Méditerranée Métropole
CA de Vesoul	Communauté d'agglomération de Vesoul
CC Briançonnais	Communauté de commune du Briançonnais
CCGST	Communauté de communes du Golfe de Saint-Tropez
CCVUSP	Communauté de communes de la Vallée de l'Ubaye Serre-Ponçon
Dijon Métropole	Dijon Métropole
EPTB Gardons	Etablissement Public Territorial de Bassin Gardons
Estérel Côte d'Azur	Estérel Côte d'Azur Agglomération
MAMP	Métropole Aix Marseille Provence
MNCA	Métropole Nice Côte d'Azur
Nîmes	Ville de Nîmes
S3R	Syndicat des 3 rivières
SAGYRC	Syndicat intercommunal du bassin versant de l'Yzeron
SDIS Jura	Service Départemental d'Incendie et de Secours du Jura
SEM	Saint-Etienne Metropole
SMAGGA	Syndicat de mise en valeur, d'aménagement et de gestion du bassin versant du Garon
SMBT	Syndicat Mixte du Bassin de Thau
SMBV Azergues	Syndicat Mixte du Bassin Versant de l'Azergues
SMBVL	Syndicat Mixte du Bassin Versant du Lez
SMBVR	Syndicat Mixte des Bassins Versants du Réart et de ses affluents et de l'étang de Canet Saint Nazaire
SMIAGE Maralpin	Syndicat Mixte Inondations, Aménagement et Gestion de l'Eau Maralpin
SMMAR	Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques et des Rivières
SMOP	Syndicat Mixte de l'Ouvèze Provençal
SMTBV	Syndicat Mixte de la Têt Bassin Versant
SYMBO	Syndicat Mixte du Bassin de l'Or
SYRIBT	Syndicat de Rivières Brévenne Turdine



PRÉFÈTE  
COORDONNATRICE  
DU BASSIN  
RHÔNE-MÉDITERRANÉE

Sources :  
IGN Protocole IGN/MEDDTL,  
DREAL Auvergne - Rhône-Alpes  
Directive inondation (3<sup>e</sup> cycle)

Réalisation : Septembre 2024

0 20 40 60 km

# Annexe 6 : Cours d'eau surveillés par l'Etat à l'horizon 2030 dans le bassin rhône-méditerranée

**Légende**

**Stations hydrométriques**

- Prévisions quantitatives à 24h
- Prévisions quantitatives à 6h
- Observation

**Cartographie ZIP**

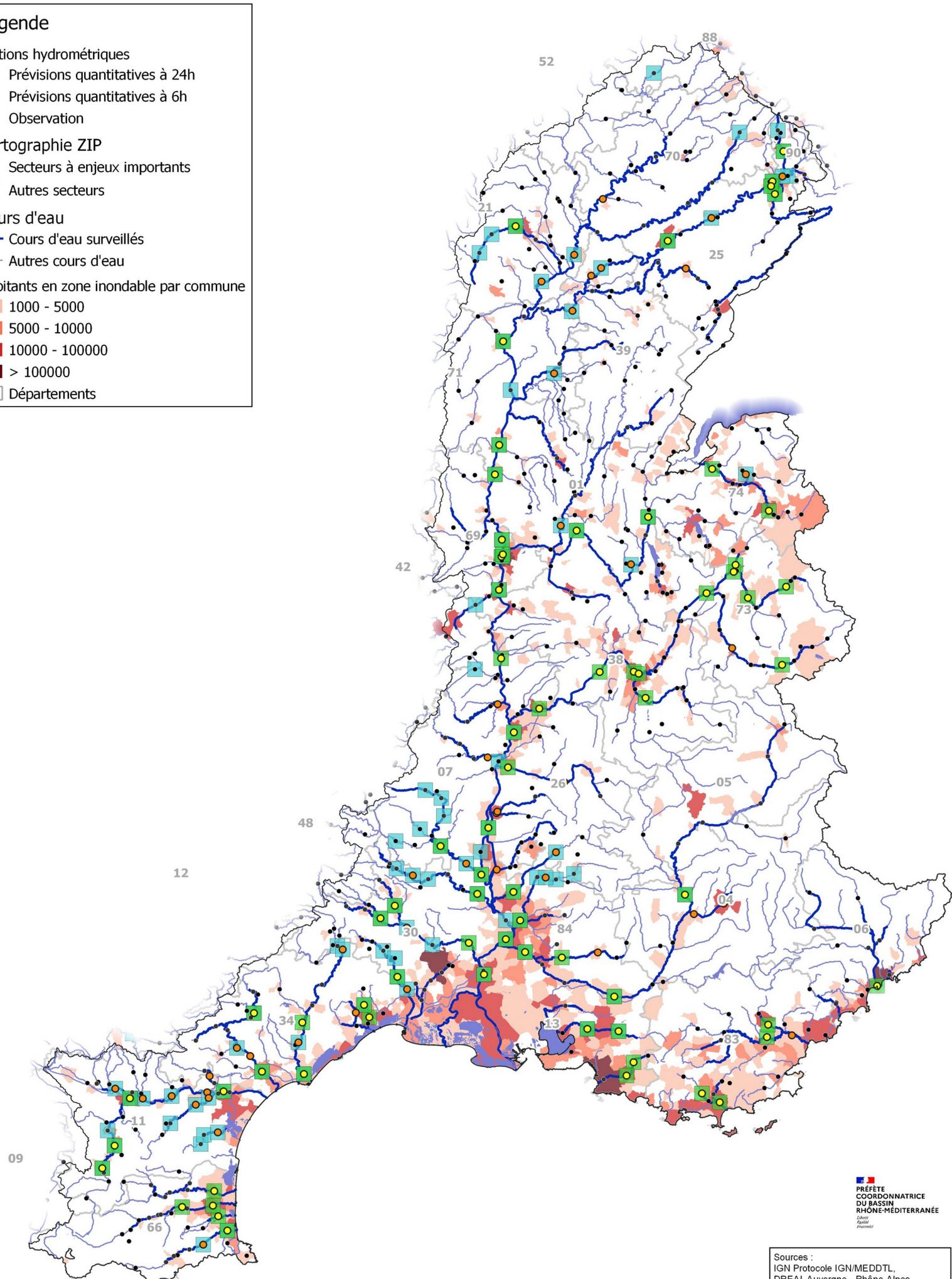
- Secteurs à enjeux importants
- Autres secteurs

**Cours d'eau**

- Cours d'eau surveillés
- Autres cours d'eau

**Habitants en zone inondable par commune**

- 1000 - 5000
- 5000 - 10000
- 10000 - 100000
- > 100000
- Départements



PRÉFÈTE  
COORDONNATRICE  
DU BASSIN  
RHÔNE-MÉDITERRANÉE

Sources :  
IGN Protocole IGN/MEDDTL,  
DREAL Auvergne - Rhône-Alpes  
Directive inondation (3<sup>e</sup> cycle)

Réalisation : Septembre 2024



# Annexe 6 : Cours d'eau surveillés par le SPC Rhône amont-Saône à l'horizon 2030 dans le bassin rhône-méditerranée

## Légende

### Stations hydrométriques

- Prévisions quantitatives à 24h
- Prévisions quantitatives à 6h
- Observation

### Cartographie ZIP

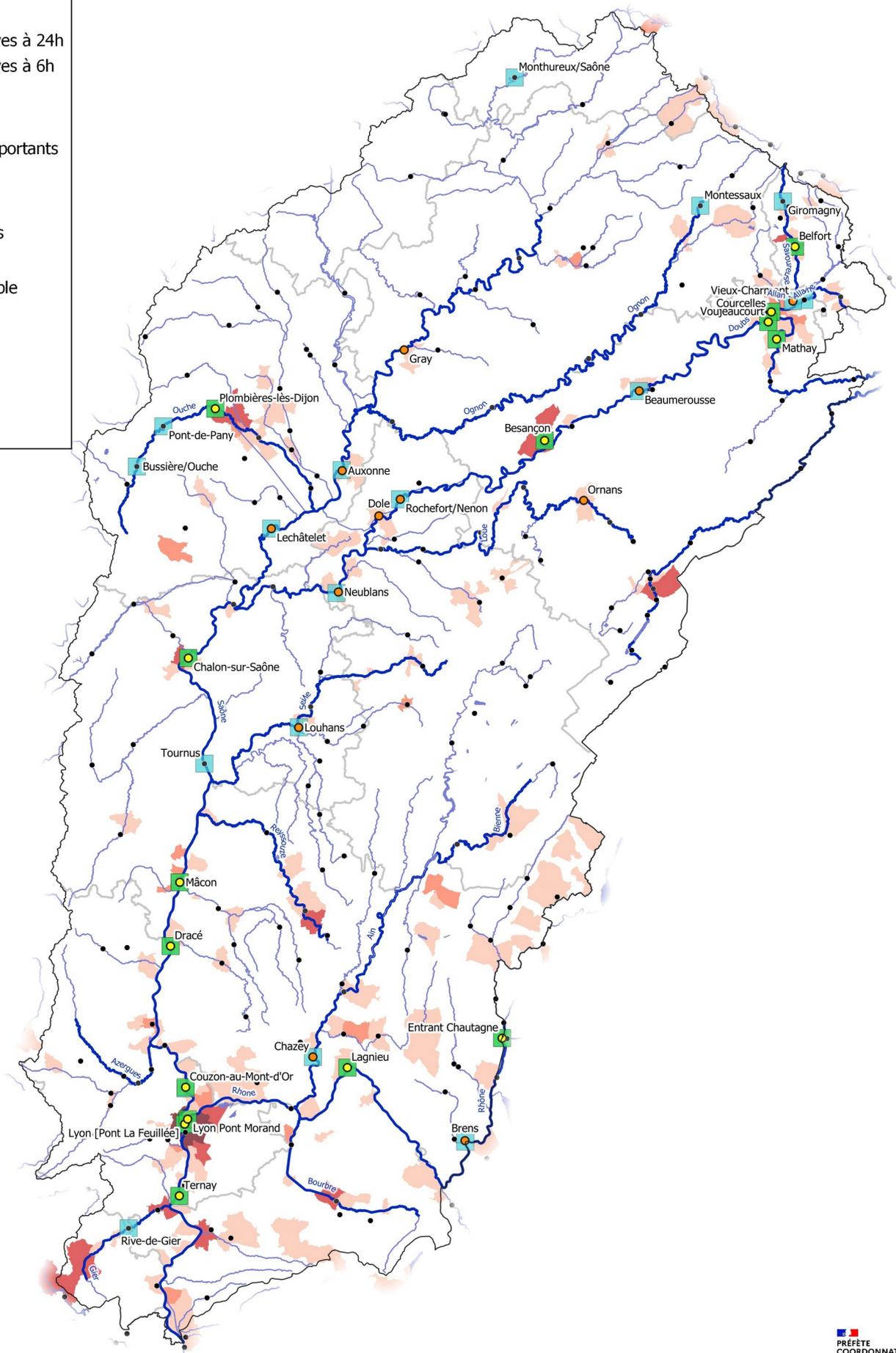
- Secteurs à enjeux importants
- Autres secteurs

### Cours d'eau

- Cours d'eau surveillés
- Autres cours d'eau

### Habitants en zone inondable par commune

- 1000 - 5000
- 5000 - 10000
- 10000 - 100000
- > 100000
- Départements



PRÉFÈTE  
COORDONNATRICE  
DU BASSIN  
RHÔNE-MÉDITERRANÉE

Sources :  
IGN Protocole IGN/MEDDTL,  
DREAL Auvergne - Rhône-Alpes  
Directive inondation (3<sup>e</sup> cycle)

Réalisation : Septembre 2024

0 20 40 60 km

# Annexe 6 : Cours d'eau surveillés par le SPC Alpes du Nord à l'horizon 2030 dans le bassin rhône-méditerranée

## Légende

### Stations hydrométriques

- Prévisions quantitatives à 24h
- Prévisions quantitatives à 6h
- Observation

### Cartographie ZIP

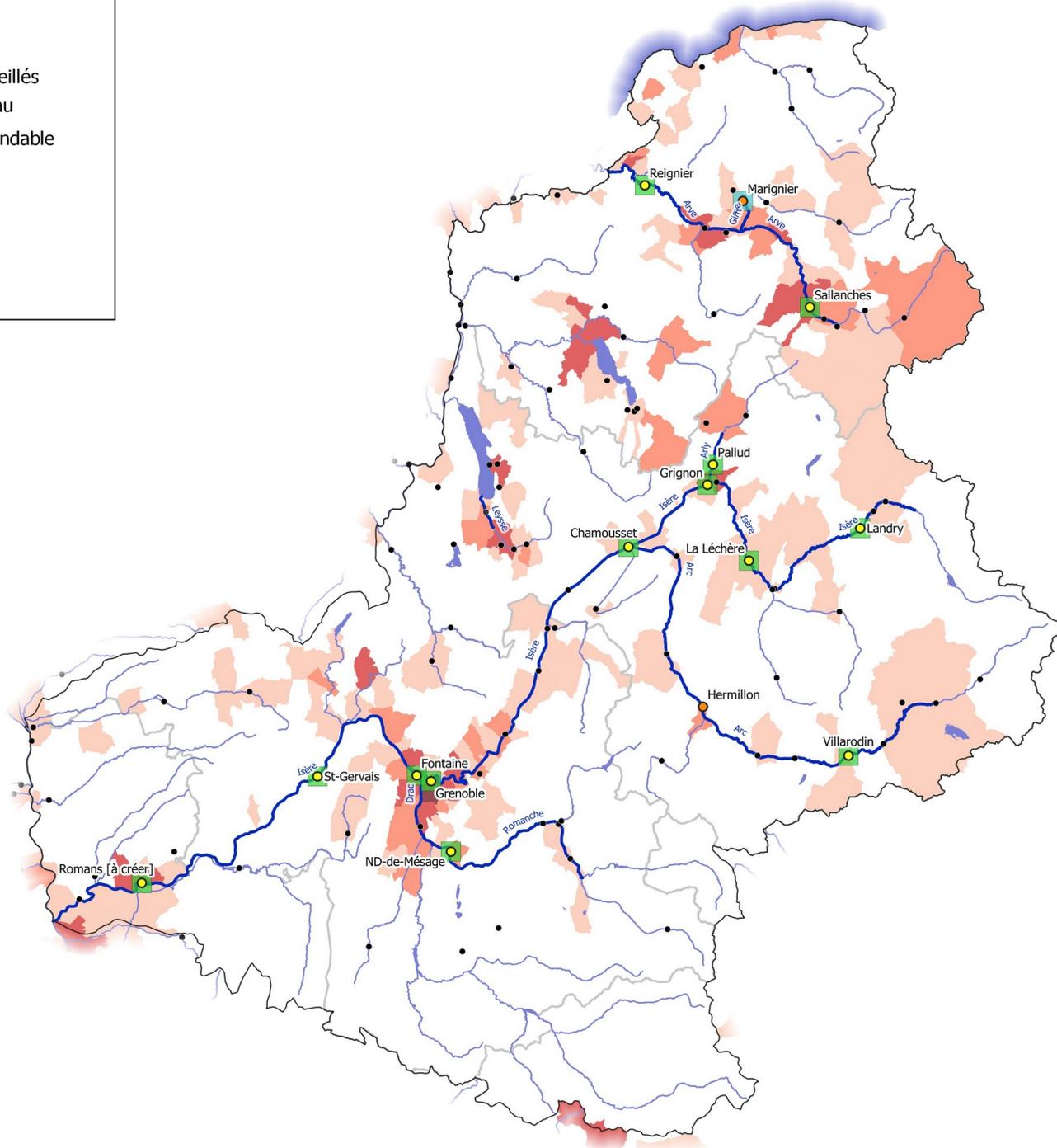
- Secteurs à enjeux importants
- Autres secteurs

### Cours d'eau

- Cours d'eau surveillés
- Autres cours d'eau

### Habitants en zone inondable par commune

- 1000 - 5000
- 5000 - 10000
- 10000 - 100000
- > 100000
- Départements



## Légende

### Stations hydrométriques

- Prévisions quantitatives à 24h
- Prévisions quantitatives à 6h
- Observation

### Cartographie ZIP

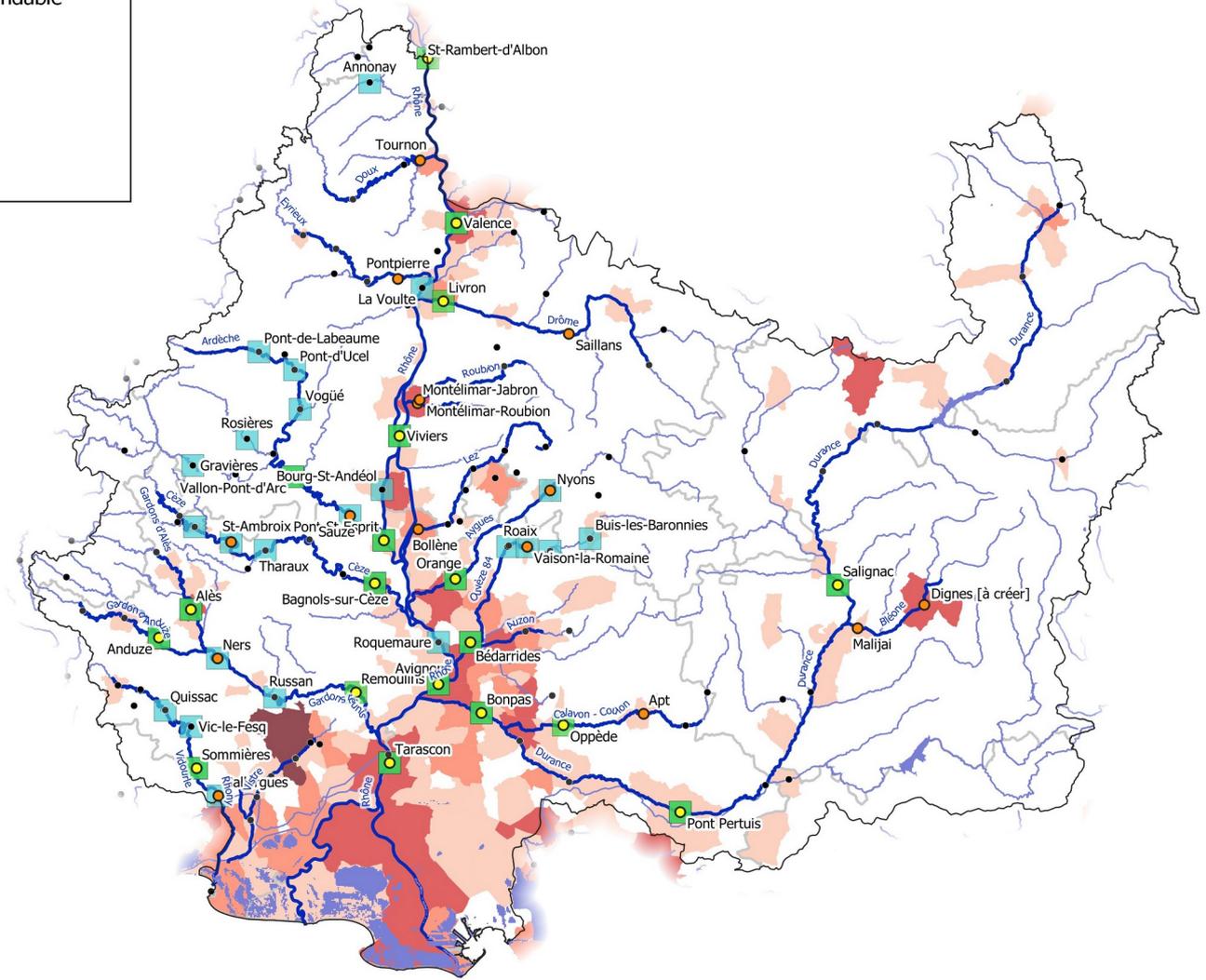
- Secteurs à enjeux importants
- Autres secteurs

### Cours d'eau

- Cours d'eau surveillés
- Autres cours d'eau

### Habitants en zone inondable par commune

- 1000 - 5000
- 5000 - 10000
- 10000 - 100000
- > 100000
- Départements



# Annexe 6 : Cours d'eau surveillés par le SPC Méditerranée Ouest à l'horizon 2030 dans le bassin rhône-méditerranée

## Légende

### Stations hydrométriques

- Prévisions quantitatives à 24h
- Prévisions quantitatives à 6h
- Observation

### Cartographie ZIP

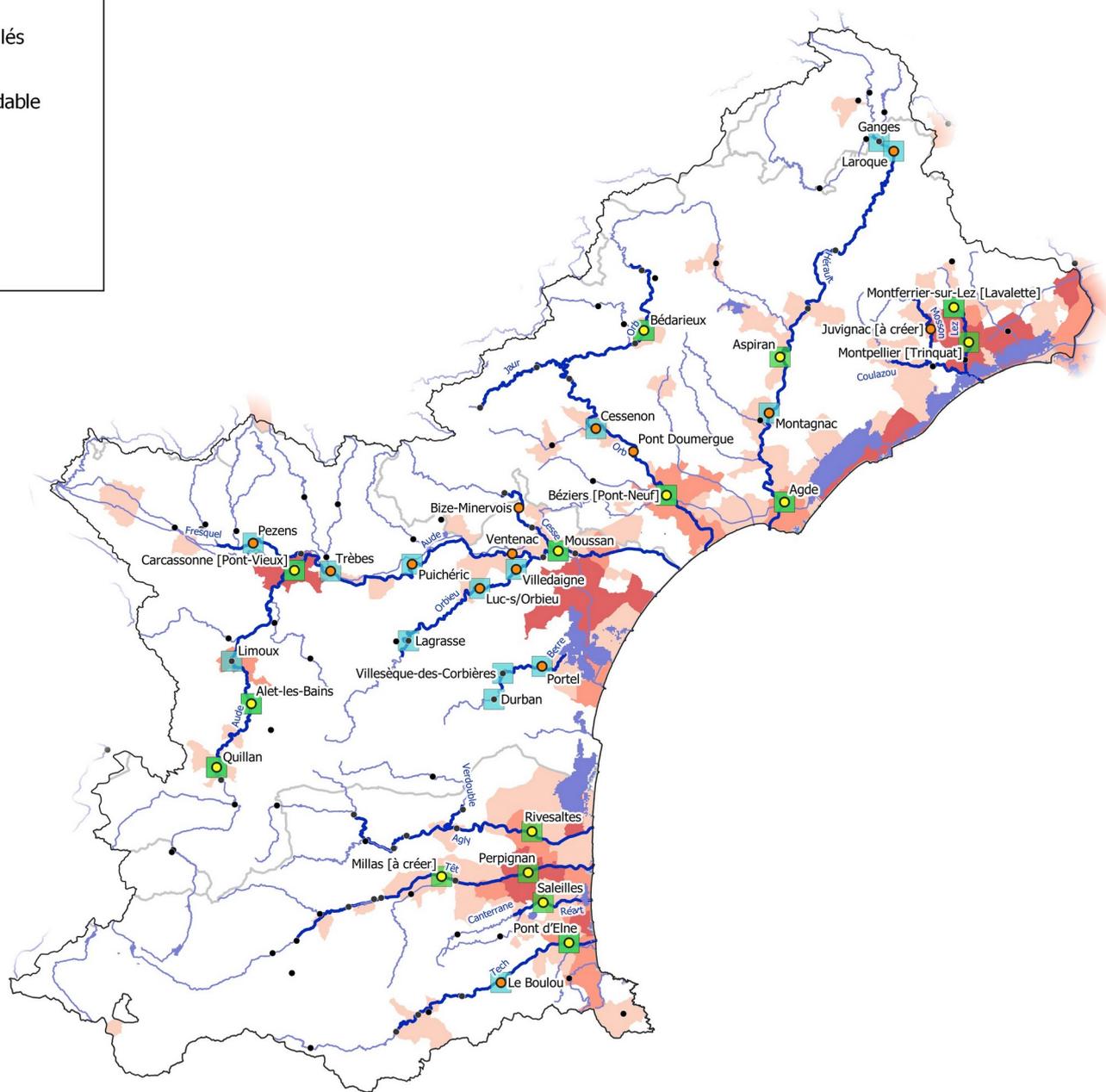
- Secteurs à enjeux importants
- Autres secteurs

### Cours d'eau

- Cours d'eau surveillés
- Autres cours d'eau

### Habitants en zone inondable par commune

- 1000 - 5000
- 5000 - 10000
- 10000 - 100000
- > 100000
- Départements



# Annexe 6 : Cours d'eau surveillés par le SPC Méditerranée Est à l'horizon 2030 dans le bassin rhône-méditerranée

**Légende**

**Stations hydrométriques**

- Prévisions quantitatives à 24h
- Prévisions quantitatives à 6h
- Observation

**Cartographie ZIP**

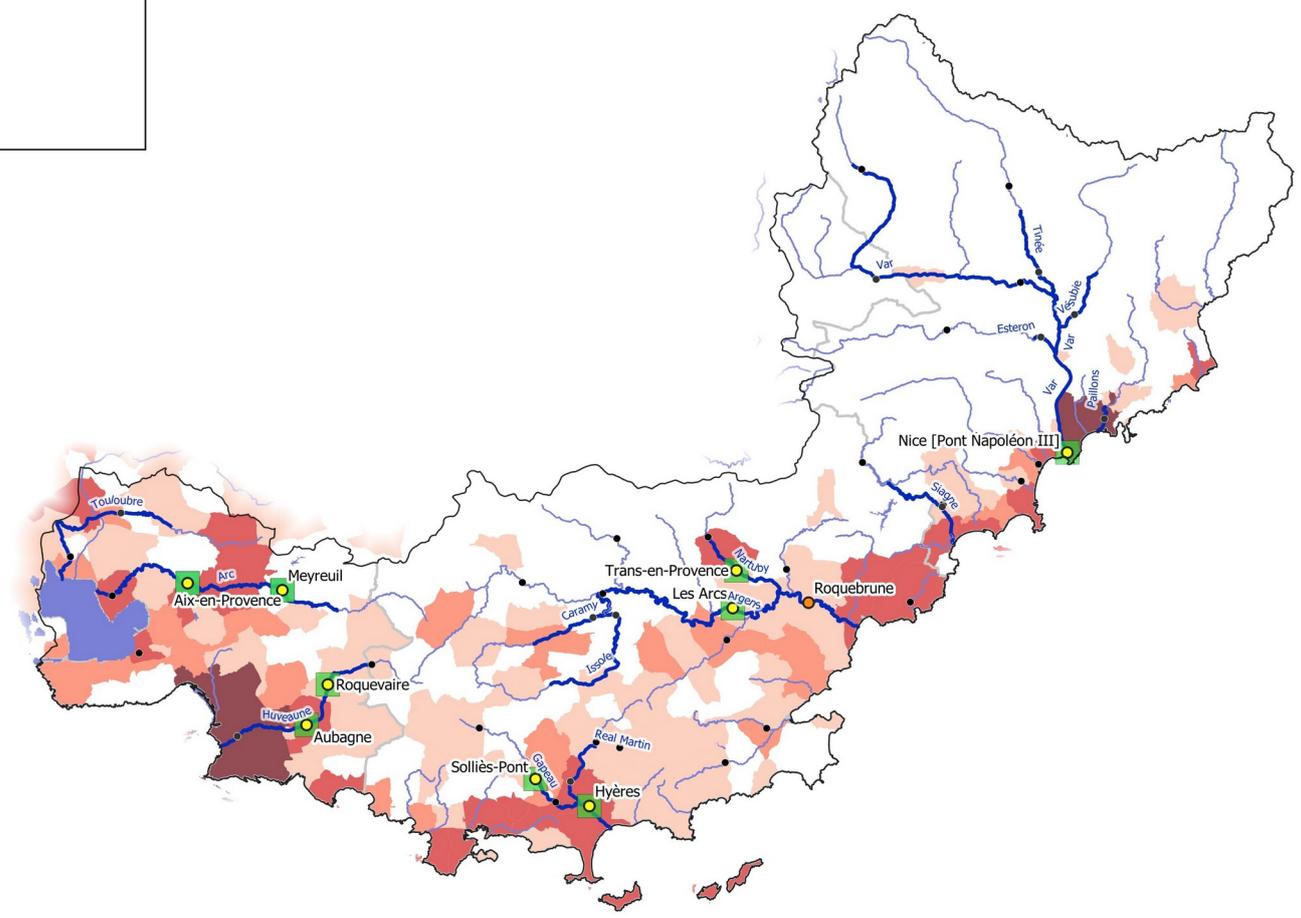
- Secteurs à enjeux importants
- Autres secteurs

**Cours d'eau**

- Cours d'eau surveillés
- Autres cours d'eau

**Habitants en zone inondable par commune**

- 1000 - 5000
- 5000 - 10000
- 10000 - 100000
- > 100000
- Départements



PRÉFÈTE  
COORDONNATRICE  
DU BASSIN  
RHÔNE-MÉDITERRANÉE

Sources :  
IGN Protocole IGN/MEDDTL,  
DREAL Auvergne - Rhône-Alpes  
Directive inondation (3<sup>e</sup> cycle)

Réalisation : Septembre 2024

# Annexe 7 : Projets de dispositifs locaux complémentaires dans le bassin rhône-méditerranée

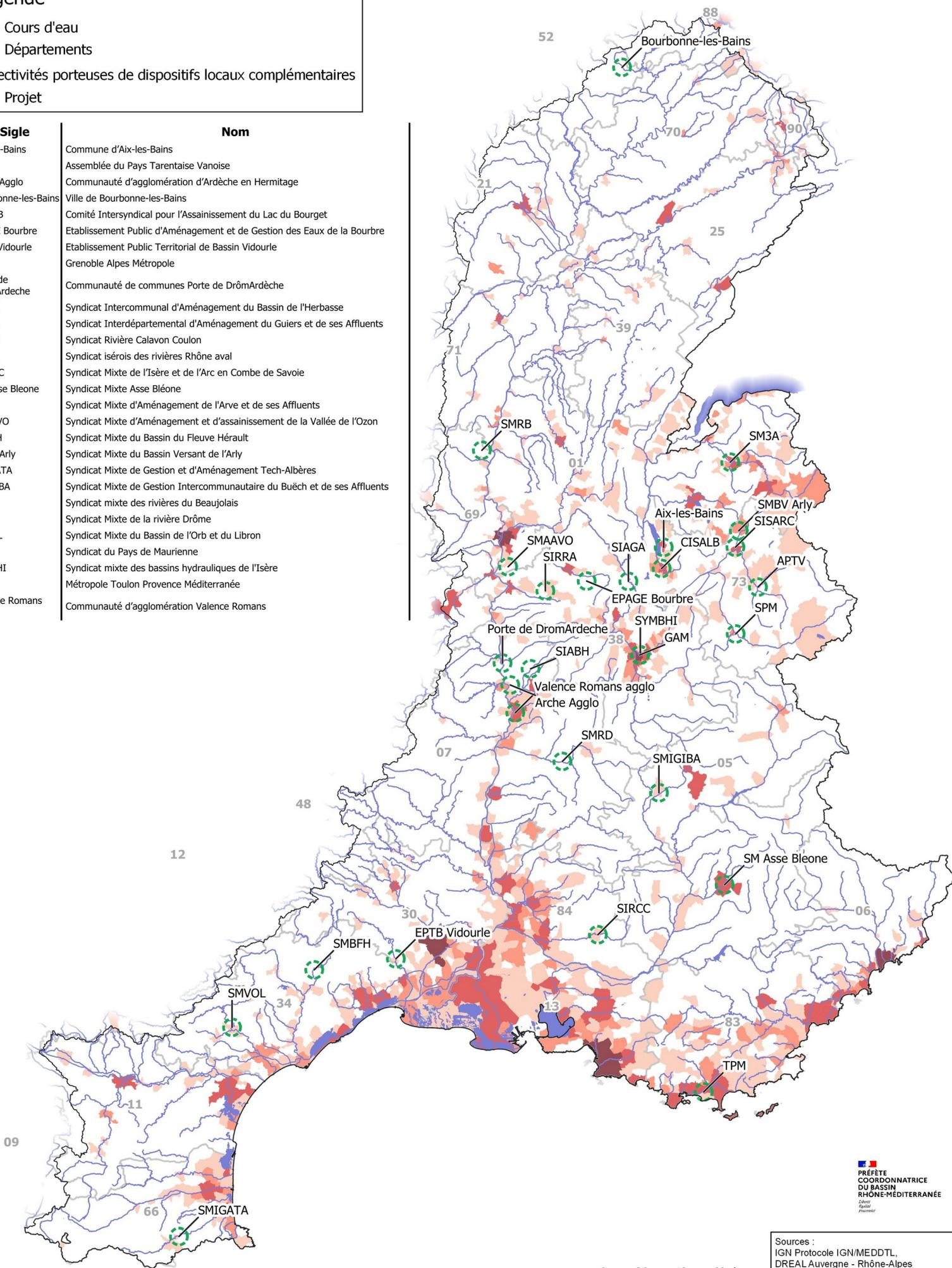
## Légende

-  Cours d'eau
-  Départements

Collectivités porteuses de dispositifs locaux complémentaires

-  Projet

Sigle	Nom
Aix-les-Bains	Commune d'Aix-les-Bains
APT	Assemblée du Pays Tarentaise Vanoise
Arche Agglo	Communauté d'agglomération d'Ardèche en Hermitage
Bourbonne-les-Bains	Ville de Bourbonne-les-Bains
CISALB	Comité Intersyndical pour l'Assainissement du Lac du Bourget
EPAGE Bourbre	Etablissement Public d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Bourbre
EPTB Vidourle	Etablissement Public Territorial de Bassin Vidourle
GAM	Grenoble Alpes Métropole
Porte de DromArdèche	Communauté de communes Porte de DrômArdèche
SIABH	Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Bassin de l'Herbasse
SIAGA	Syndicat Interdépartemental d'Aménagement du Guiers et de ses Affluents
SIRCC	Syndicat Rivière Calavon Coulon
SIRRA	Syndicat isérois des rivières Rhône aval
SISARC	Syndicat Mixte de l'Isère et de l'Arc en Combe de Savoie
SM Asse Bleone	Syndicat Mixte Asse Bléone
SM3A	Syndicat Mixte d'Aménagement de l'Arve et de ses Affluents
SMAAVO	Syndicat Mixte d'Aménagement et d'assainissement de la Vallée de l'Ozon
SMBFH	Syndicat Mixte du Bassin du Fleuve Hérault
SMBV Arly	Syndicat Mixte du Bassin Versant de l'Arly
SMIGATA	Syndicat Mixte de Gestion et d'Aménagement Tech-Albères
SMIGIBA	Syndicat Mixte de Gestion Intercommunautaire du Buëch et de ses Affluents
SMRB	Syndicat mixte des rivières du Beaujolais
SMRD	Syndicat Mixte de la rivière Drôme
SMVOL	Syndicat Mixte du Bassin de l'Orb et du Libron
SPM	Syndicat du Pays de Maurienne
SYMBHI	Syndicat mixte des bassins hydrauliques de l'Isère
TPM	Métropole Toulon Provence Méditerranée
Valence Romans agglo	Communauté d'agglomération Valence Romans



PRÉFÈTE  
COORDONNATRICE  
DU BASSIN  
RHÔNE-MÉDITERRANÉE

Sources :  
IGN Protocole IGN/MEDDTL,  
DREAL Auvergne - Rhône-Alpes  
Directive inondation (3è cycle)

Réalisation : Septembre 2024

**Annexe 8. Liste de la Direction Générale de la Prévention des Risques définissant les cours d'eau nécessitant un suivi individualisé et les secteurs à enjeux ou à enjeux forts**

<b>Service de prévision des crues (SPC)</b>	<b>Tronçons de cours d'eau suivi individuellement</b>	<b>Secteurs à forts enjeux en zone inondable (avec stations avancées)</b>	<b>Secteurs à enjeux en zone inondable (avec stations standards)</b>
<b>Alpes du Nord</b>	Arc aval		Hermillon
	Arc moyen	Villarodin-Bourget	
	Arly	Pallud	
	Arve aval	Reignier-Esery	
	Arve médian	Sallanches	
	Drac aval	Fontaine	
	Giffre aval		Marignier
	Isère aval	Romans-sur-Isère, Saint-Gervais	
	Isère basse Tarentaise	Cevins	
	Isère grenobloise	Grenoble	
	Isère haute combe de Savoie	Grignon	
	Isère haute Tarentaise	Landry	
	Isère moyenne	Chamousset	
	Leysse		
	Romanche aval	Notre-Dame-de-Mésage	
<b>Grand Delta</b>	Ardèche amont		
	Ardèche aval	Vallon-Pont-d'Arc	Saint-Martin-d'Ardèche
	Auzon		
	Aygues	Orange	Nyons
	Bléone		Dignes-les-bains (à créer), Malijai
	Calavon - Coulon	Oppède	Apt
	Cèze amont		Saint-Ambroix
	Cèze aval	Bagnols-sur-Cèze	
	Doux		Tournon-sur-Rhône
	Drôme	Livron-sur-Drôme	Saillans
	Durance à l'amont de Serre-Ponçon		
	Durance de Cadarache à Avignon	Caumont-sur-Durance, Meyrargues	
	Durance de Serre-Ponçon à Sisteron		
	Durance de Sisteron à Cadarache	Salignac	
	Eyrieux		Saint-Fortunat-sur-Eyrieux

Service de prévision des crues (SPC)	Tronçons de cours d'eau suivi individuellement	Secteurs à forts enjeux en zone inondable (avec stations avancées)	Secteurs à enjeux en zone inondable (avec stations standards)
	Gardon d'Anduze	Anduze	
	Gardon d'Alès	Alès	
	Gardons réunis	Remoulins	Ners
	Lez		Bollène
	Ouvèze [84]	Bédarrides	Vaison-la-Romaine
	Rhône d'Avignon à la mer	Tarascon	
	Rhône de Pont-Saint-Esprit à Avignon	Pont-Saint-Esprit, Avignon	
	Rhône de Valence à Pont-Saint-Esprit	Valence, Viviers	
	Rhône en amont de Valence	Saint-Rambert-d'Albon	
	Roubion – Jabron		Montélimar (2 stations : Roubion et Jabron)
	Vidourle	Sommières	Gallargues-le-Montureux
	Vistre		
	<b>Méditerranée Est</b>	Arc	Aix-en-Provence, Meyreuil
Argens aval			Roquebrune-sur-Argens
Argens moyen		Les Arcs	
Caramy			
Gapeau		Solliès-Pont, Hyères	
Huveaune		Aubagne, Roquevaire	
Huveaune aval			
Issole			
Nartuby		Trans-en-Provence	
Paillons			
Siagne			
Touloubre			
Var amont			
Var aval		Nice	
Var moyen			
<b>Méditerranée Ouest</b>	Agly	Rivesaltes	
	Basses plaines de l'Aude	Moussan	
	Berre		Portel-des-Corbières
	Cesse		Bize-Minervois
	Fresquel		Pezens
	Haute vallée de l'Aude	Alet-les-Bains, Carcassone, Quillan	

Service de prévision des crues (SPC)	Tronçons de cours d'eau suivi individuellement	Secteurs à forts enjeux en zone inondable (avec stations avancées)	Secteurs à enjeux en zone inondable (avec stations standards)
	Hérault amont		Laroque
	Hérault aval	Agde, Aspiran	Montagnac
	Lez	Montpellier (pont Trinquat), Lavalette	
	Mosson-Coulazou		Juvignac (à créer)
	Orb amont	Bédarieux	
	Orb aval	Béziers	Cessenon-sur-Orb, Thézan-lès-Béziers
	Orbieu		Luc-sur-Orbieu, Villedaigne
	Réart	Saleilles	
	Tech	Argelès-sur-Mer	Le Boulou
	Têt	Perpignan, Millas (station à créer)	
	Vallée centrale de l'Aude		Puichéric, Trèbes, Ventenac-en-Minervois
<b>Rhône amont Saône</b>	Ain		Chazey-sur-Ain
	Allaine (Allan amont confluence Bourbeuse)		
	Allan	Courcelles	
	Azergues		
	Bienne		
	Bourbre		
	Doubs à l'aval de la Loue		Neublans-Abergement
	Doubs de l'Arcier à la Loue	Besançon	Rochefort-sur-Nenon, Dôle
	Doubs en amont de l'Arcier	Mathay, Voujeaucourt	Esnans
	Doubs en amont de Mathay		
	Gier		
	Loue		Ornans
	Ognon en amont de la Linotte		
	Ognon en aval de la Linotte		
	Ouche	Plombières-les-Dijon	
	Reyssouze		
	Rhône aval en amont de l'Isère	Ternay	
	Rhône de l'Ain à Lyon	Lyon	
	Rhône du Guiers à l'Ain	Lagnieu	
	Rhône en amont du Guiers	Anglefort (entrant Chautagne)	Brens
Saône à Lyon	Lyon		

Service de prévision des crues (SPC)	Tronçons de cours d'eau suivi individuellement	Secteurs à forts enjeux en zone inondable (avec stations avancées)	Secteurs à enjeux en zone inondable (avec stations standards)
	Saône de la Lanterne à l'Ognon		Gray
	Saône de la Seille à Lyon	Couzon-au-Mont-d'Or, Dracé, Mâcon	
	Saône de l'Ognon au Doubs		Auxonne, Pagny-la-Ville
	Saône du Doubs à la Seille	Châlon-sur-Saône	
	Savoireuse	Belfort	Vieux-Charmont
	Seille		Louhans

## Annexe 9. Arrêté portant approbation au présent SDPC



Lyon, le

15 SEP. 2025

ARRÊTÉ n° 2025-226

### PORTANT APPROBATION DU SCHÉMA DIRECTEUR DE PRÉVISION DES CRUES DU BASSIN RHÔNE-MÉDITERRANÉE

**La préfète de la région Auvergne-Rhône-  
Alpes,  
préfète coordonnatrice du bassin Rhône-  
Méditerranée  
préfète du Rhône  
Commandeur de la Légion d'honneur  
Commandeur de l'Ordre national du mérite**

**Vu** le code de l'environnement, et notamment ses articles L. 564-1 à L. 564-3 et R. 564-1 à R.564-6 ;

**Vu** le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'État ;

**Vu** le décret du 11 janvier 2023 portant nomination de Madame Fabienne BUCCIO en qualité de préfète de la région Auvergne-Rhône-Alpes ;

**Vu** l'arrêté du 18 avril 2023 relatif aux schémas directeurs de prévision des crues et aux règlements de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues ;

**Vu** l'arrêté du 12 juillet 2019 modifiant l'arrêté du 16 mai 2005 portant délimitation des bassins ou groupements de bassins en vue de l'élaboration et de la mise à jour des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux ;

**Vu** l'arrêté du 7 mars 2024 attribuant à certains services de l'État une compétence interdépartementale en matière de prévision des crues ;

**Vu** l'instruction du gouvernement du 14 juin 2021 relative à la mise en œuvre des évolutions du dispositif de vigilance météorologique et de vigilance crues ;

**Vu** les avis des personnes morales de droit public ayant en charge des dispositifs de surveillance ou de prévision des crues, consultées du 9 octobre au 16 décembre 2024 ;

**Vu** les avis des autorités intéressées par ces dispositifs en raison des missions de sécurité publique qui leur incombent, consultées du 9 octobre au 16 décembre 2024 ;

**Vu** la délibération n°2025-2 du bureau du comité de bassin Rhône-Méditerranée en date du 23 mai 2025 ;

**Vu** l'avis conforme du service central Vigicrues en date du 21 juillet 2025 ;

**Sur** proposition du directeur régional par intérim de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la région Auvergne-Rhône-Alpes ;

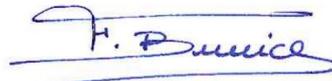
### **ARRÊTE**

**Article 1<sup>er</sup>** : Le schéma directeur de prévision des crues (SDPC) du bassin Rhône-Méditerranée est approuvé. Il remplace le schéma approuvé par arrêté du 20 décembre 2011.

**Article 2** : Le schéma directeur de prévision des crues (SDPC) du bassin Rhône-Méditerranée est consultable sur le site internet de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Auvergne-Rhône-Alpes : <https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr>

**Article 3** : Le présent arrêté sera publié au bulletin officiel du ministère chargé de l'environnement et au recueil des actes administratifs de la préfecture de la région Auvergne-Rhône-Alpes.

**Article 4** : La préfète de la région Auvergne-Rhône-Alpes, le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la région Auvergne-Rhône-Alpes sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.



Fabienne BUCCIO



**PRÉFÈTE  
COORDONNATRICE  
DU BASSIN  
RHÔNE-MÉDITERRANÉE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

Direction régionale de l'environnement,  
de l'aménagement et du logement Auvergne-Rhône-Alpes  
Directeur de la publication : Renaud Durand - Août 2025  
Pilotage coordination : service Prévention des risques naturels et hydraulique  
[www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr](http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr)