

# **PLAN DE PRÉVENTION DU RISQUE NATUREL INONDATION**

**du GAPEAU et de ses principaux affluents**

**Commune  
de  
LA CRAU**

**NOTE DE PRESENTATION**



# TABLE DES MATIERES

---

<b>1. INTRODUCTION AUX PLANS DE PRÉVENTION DES RISQUES D'INONDATION</b>	<b>1</b>
1.1. Objectifs des Plans de Prévention des Risques d'Inondation.	1
1.2. Champ d'application	2
1.3. Principe d'application	3
1.4. Procédure d'élaboration du Plan de Prévention des Risques d'Inondation	4
1.5. Révision et modification du Plan de Prévention des Risques d'Inondation	4
1.6. Information	5
1.7. Effet et contenu du Plan de Prévention des Risques d'Inondation.	5
1.8. Mesures immédiatement opposables	6
1.9. Historique du Plan de Prévention des Risques d'Inondation.	6
<b>2. LES INONDATIONS DU BASSIN DU GAPEAU</b>	<b>9</b>
2.1. Présentation générale des bassins versants	9
2.2. Fonctionnement hydrologique des bassins versants et leurs débits de référence.	11
2.3. Les crues historiques	15
2.4. Les études hydrauliques	17
2.5. Analyse des écoulements du GAPEAU sur le territoire de LA CRAU	21
2.6. Analyse des écoulements du REAL-MARTIN sur le territoire de LA CRAU	21
<b>3. LA CARTOGRAPHIE DU RISQUE INONDATION</b>	<b>22</b>
3.1. La crue de référence	22
3.2. Méthode de classification de l'aléa	22
3.3. Cartographie d'aléa issue d'une crue exceptionnelle modélisée et cartographie d'aléa issue d'une étude hydrogéomorphologique :	26
3.4. Méthode de classification du risque	30
<b>4. LA VULNÉRABILITÉ DES SECTEURS EXPOSÉS</b>	<b>33</b>
<b>5. INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES</b>	<b>34</b>
5.1. L'entretien des cours d'eau	34
5.2. Les mesures de sauvegarde	34
<b>ANNEXE 1 : TEXTES REGLEMENTAIRES DE REFERENCE</b>	<b>35</b>
<b>ANNEXE 2 : REPERES SUR LA DIRECTIVE INONDATION</b>	<b>38</b>
<b>ANNEXE 2.1 : REPERES SUR LE PLAN DE GESTION DU RISQUE INONDATION</b>	<b>39</b>
<b>ANNEXE 2.2 : REPERES STRATEGIES LOCALES DU RISQUE INONDATION</b>	<b>40</b>
<b>ANNEXE 3 : CARTOGRAPHIE DES PRINCIPAUX ENJEUX</b>	<b>41</b>

# 1. INTRODUCTION AUX PLANS DE PRÉVENTION DES RISQUES D'INONDATION

---

Les Plans de Prévention des Risques (P.P.R) codifiés aux [articles L 562-1 à L 562-8 et R 562-1 et suivants du code de l'environnement](#), relatifs à la prévention des risques naturels prévisibles, dont la mise en œuvre relève du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995, constituent l'un des outils de la mise en œuvre de la politique de l'État en matière de prévention des inondations qui a été redéfinie en Comité Interministériel du 24 janvier 1994.

Ce dispositif législatif et réglementaire a depuis été encadré par de nombreux textes réglementaires (circulaires du [21 janvier 1994](#) et [24 avril 1996](#), avril 2002) et complété en particulier par la [loi du 30 juillet 2003](#), puis plus récemment le décret n°2019-715 du 5 juillet 2019.

La maîtrise du **risque inondation**, et donc de son coût, peut paraître quelquefois superfétatoire pour un citoyen, car celui-ci n'en a pas toujours conscience. C'est la raison pour laquelle la collectivité publique doit intervenir dans l'intérêt général en le protégeant :

- d'une part, de façon préventive au regard de sa personne et de ses biens ;
- d'autre part, en cas de catastrophe naturelle en faisant jouer la solidarité nationale.

Le PPRI a pour objet de limiter la portée et les conséquences des inondations sur les personnes et les biens par la maîtrise de l'urbanisation.

Une chronologie et une synthèse des principaux textes réglementaires de référence (relatifs à la prévention et gestion des inondations) est fournie en [annexe 1](#).

## 1.1. OBJECTIFS DES PLANS DE PRÉVENTION DES RISQUES D'INONDATION.

Le coût élevé des inondations pour la Société s'explique bien entendu par la fréquence accrue de phénomènes climatiques extrêmes, mais aussi par la croissance continue de l'exposition des hommes et de leurs biens au risque, à travers notamment le développement de l'urbanisation dans les zones inondables. C'est sur ce volet qu'il convient donc d'agir en priorité, en stoppant l'extension de l'implantation humaine dans les zones inondables, n'autorisant que les utilisations qui sont par nature compatibles avec les inondations, telles certaines activités agricoles.

L'occupation des zones inondables par l'homme s'est traduite également par une aggravation de l'intensité des débordements eux-mêmes, du fait de l'impact des activités humaines sur les écoulements : aggravation et accélération des ruissellements sur les pentes des bassins versants, concentration et accélération des écoulements dans un émissaire de capacité limitée par suppression des possibilités de débordements latéraux, et, parallèlement, aménagements de ces zones latérales conduisant à en réduire la capacité de stockage et d'étalement des débits.

Outre leurs impacts sur la sécurité des hommes et de leurs biens, de telles pratiques ont eu des effets préjudiciables dans d'autres domaines : érosion accrue des sols cultivables, perte de capacités d'auto-épuration des cours d'eau, diminution de la recharge des nappes d'eau souterraines, disparition d'écosystèmes et de paysages remarquables ; c'est tout à la fois un patrimoine et des fonctions utiles à la société qui ont été détruits.

La politique de l'État en matière de prévention des inondations et de gestion des zones inondables, dont les grands axes ont été précisés dans la circulaire interministérielle du 24 janvier 1994 a pour but d'inverser cette tendance suivant trois objectifs :

### **PREMIER OBJECTIF :**

**«Interdire les implantations humaines dans les zones les plus dangereuses où, quels que soient les aménagements, la sécurité des personnes ne peut être garantie intégralement et les limiter dans les autres zones inondables.»**

Ce premier objectif a trait à la sécurité humaine. Il s'agit avant tout de préserver des vies qui pourraient être mises en danger dans les zones où l'intensité de l'aléa est la plus forte. Il peut s'agir de zones où existent des aménagements de protection mais la circulaire invite à en relativiser l'efficacité : on sera donc amené, même dans des zones dites «protégées» mais qui en cas de défaillance de la protection seraient dangereuses pour les vies humaines, à adopter la plus grande rigueur. En ce qui concerne les autres zones inondables, les implantations humaines devront rester limitées, ce qui définit un principe général d'absence d'implantation dans ces secteurs.

### **DEUXIÈME OBJECTIF :**

**«Préserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues pour ne pas aggraver les risques pour les zones situées en amont et en aval. »**

La circulaire demande la préservation des champs d'expansion des crues, dans le but de ne pas aggraver les caractéristiques de l'aléa dans les autres zones. Cet objectif traduit deux idées importantes :

- d'une part, l'inondation doit être appréhendée dans sa dimension géographique, à l'échelle d'une vallée, les conséquences d'une action à un endroit donné pouvant être ressenties dans un autre secteur ;
- d'autre part, la nécessité de préserver ces capacités de stockage et d'écoulement impose que les zones inondables non urbanisées ou peu urbanisées fassent l'objet d'une préservation stricte destinée à éviter tout « grignotage » dont les effets cumulés seraient importants : de manière générale, toute surface pouvant retenir un volume d'eau devra être protégée, la généralisation d'une telle action sur l'ensemble d'un bassin devant être l'objectif recherché.

### **TROISIÈME OBJECTIF :**

**«Sauvegarder l'équilibre des milieux dépendant des petites crues et la qualité des paysages souvent remarquables du fait de la proximité de l'eau et du caractère encore naturel des vallées concernées.»**

La gestion des zones inondables, outre son objectif de préservation des vies et des biens, a également un but de protection d'un environnement dont l'utilité socio-économique est trop largement méconnue : outre la contribution de ces espaces à la qualité de la vie, à travers les usages récréatifs, de détente, touristiques ou esthétiques qui s'y attachent et qui font l'objet d'une réelle demande sociale, les zones qu'on garde inondables remplissent «gratuitement» des fonctions de régulation de l'eau, d'épuration, de productivité biologique qui bénéficient à chacun. Il s'agit donc non seulement d'un patrimoine de qualité, mais aussi d'infrastructures économiques naturelles dont la destruction résulte en des coûts importants pour la société. Dans une optique de développement durable, il convient en conséquence d'arrêter l'artificialisation excessive de ces zones.

En permettant le contrôle, dans une large gamme, de l'usage des sols, et la prise de mesures appropriées au risque dans les zones à risque, le Plan de Prévention des Risques Inondation constitue un outil essentiel dans la politique de l'État.

## **1.2. CHAMP D'APPLICATION**

Les articles [L562 -1](#) à [L.562-8](#) du code de l'environnement fondent le plan de prévention des risques naturels d'inondation (PPRI).

En particulier, l'article L562-1 du code de l'environnement précise l'objet et la portée des PPRN:

Extrait de l'article L562-1 :

I.-L'État élabore et met en application des plans de prévention des risques naturels prévisibles tels que les inondations, les mouvements de terrain, les avalanches, les incendies de forêt, les séismes, les éruptions volcaniques, les tempêtes ou les cyclones.

II.-Ces plans ont pour objet, en tant que de besoin :

1° De délimiter les zones exposées aux risques, en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, d'y interdire tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle, notamment afin de ne pas aggraver le risque pour les vies humaines ou, dans le cas où des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles, pourraient y être autorisés, prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités ;

2° De délimiter les zones qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions telles que prévues au 1° ;

3° De définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers ;

4° De définir, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.

III.-La réalisation des mesures prévues aux 3° et 4° du II peut être rendue obligatoire en fonction de la nature et de l'intensité du risque dans un délai de cinq ans, pouvant être réduit en cas d'urgence. A défaut de mise en conformité dans le délai prescrit, le préfet peut, après mise en demeure non suivie d'effet, ordonner la réalisation de ces mesures aux frais du propriétaire, de l'exploitant ou de l'utilisateur.

### **1.3. PRINCIPE D'APPLICATION**

Inscrits dans ce dispositif de prévention, les P.P.R. Inondation doivent en tant que de besoin :

#### ***Délimiter :***

Les zones inondables, compte tenu de la nature probabiliste du phénomène, à partir d'un événement de référence choisi suffisamment rare - une crue au moins centennale - dans le souci de se placer par prudence dans des circonstances défavorables, mais toutefois crédibles et donc, si possible, vécues (une crue historique).

**Les zones inondables ont donc été définies sur la base d'une crue de référence centennale qui a été prise à défaut d'une plus forte crue observée.**

#### ***Réglementer :***

L'objectif de maintenir le libre écoulement des eaux et la capacité d'expansion des crues dans les zones inondables se traduit par la délimitation en leur sein de «zones à préserver de toute urbanisation».

Ces zones correspondent à l'ensemble du champ d'inondation défini pour l'aléa de référence à l'exclusion des secteurs déjà densément urbanisés : elles peuvent inclure des enclaves libres en secteur urbain qui peuvent constituer des zones de rétention. Le principe d'inconstructibilité est appliqué aux zones ainsi définies, et ce, quelle que soit l'intensité de l'aléa. Sont également proscrits de manière générale tous les aménagements susceptibles de porter atteinte à l'objectif précité, et notamment tout endiguement ou tout remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection des lieux déjà urbanisés.

En dehors de ces zones strictement préservées, et donc dans les secteurs déjà urbanisés, l'objectif concernant la sécurité des personnes conduit à interdire, dans les zones où les caractéristiques de l'aléa (hauteur, vitesse le plus souvent, temps de montée de la crue) sont de nature à y porter atteinte, toute construction nouvelle, sauf cas particuliers motivés, ou à envisager vis-à-vis de celles-ci des prescriptions particulières (cf. règlement).

Enfin, en sus des principes précités, la limitation des dommages aux biens et aux activités économiques doit conduire, sur la base des caractéristiques de l'aléa pertinentes vis-à-vis de cet objectif, à interdire les plus vulnérables ou à limiter l'implantation d'activités nouvelles en zone inondable en les subordonnant à des prescriptions particulières.

## 1.4. PROCÉDURE D'ÉLABORATION DU PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES D'INONDATION

L'élaboration des PPRI est conduite sous l'autorité du préfet de département conformément au décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 modifié par le décret 2005-3 du 4 janvier 2005.

La procédure d'élaboration des PPRI comporte les principales étapes suivantes :

- **prescription de l'élaboration du PPRI** par arrêté préfectoral qui détermine le périmètre mis à l'étude, la nature des risques pris en compte, le service de l'État en charge du projet ainsi que les modalités d'association et de concertation ;
- **l'arrêté de prescription** du présent PPRI a été signé le 26 novembre 2014. Le délai d'approbation a été prorogé par arrêté du 25 octobre 2017 ;
- **élaboration du dossier** par les services de l'État : la DDTM du Var, maître d'ouvrage, et chargée du suivi des différentes études ;
- **la commune de Hyères et le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Gapeau** sont associés directement à chaque étape de cette élaboration ;
- **la concertation les populations** est effectuée sous les modalités suivantes :
  - ◆ exposition en mairie ;
  - ◆ information sur le site des services de l'État dans le Var ;
  - ◆ recueil des observations sur registre ouvert en mairie ;
  - ◆ réunion publique.
- **une information et consultation** sont également effectuées auprès des différentes personnes publiques associées (PPA) : la Métropole Toulon Provence Méditerranée, le Département, la Région, la Chambre d'Agriculture ainsi que le Chambre de Commerce et d'Industrie du VAR;
- **enquête publique**, en application de l'article [R562-8 du CE](#), et dans les formes prévues aux articles R123-2 et suivants du code de l'environnement.
- **approbation** par arrêté préfectoral après prise en compte éventuelle des observations formulées lors de l'enquête publique.

## 1.5. RÉVISION ET MODIFICATION DU PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES D'INONDATION

Un plan de prévention des risques naturels prévisibles peut être révisé selon la procédure décrite aux articles [R. 562-1](#) à [R. 562-9](#).

Un plan de prévention des risques peut être révisé, après enquête publique, en application de l'article [R562-10](#), par exemple si les contraintes de l'aléa physique ou de la vulnérabilité des biens et des personnes ont évolué de manière significative sur une partie du territoire concerné par le plan et rendent celui-ci inapproprié.

Depuis la loi du 12 Juillet 2010 (Loi Grenelle II), le PPR peut également être modifié en application de l'article [R562-10](#) et dans les conditions et modalités du décret du 28 juin 2011.

Le plan de prévention des risques naturels prévisibles peut être modifié à condition que la modification envisagée ne porte pas atteinte à l'économie générale du plan. La procédure de modification peut notamment être utilisée pour :

- a) Rectifier une erreur matérielle;

- b) Modifier un élément mineur du règlement ou de la note de présentation ;
- c) Modifier les documents graphiques délimitant les zones mentionnées aux 1° et 2° du II de l'article L. 562-1, pour prendre en compte un changement dans les circonstances de fait.

## 1.6. INFORMATION

La loi du 30 juillet 2003 permet l'amélioration de l'information des populations.

L'article L 125-2 du code de l'environnement précise que dans les communes couvertes par un PPRI prescrit ou approuvé, le Maire doit informer la population sur les caractéristiques du ou des risques naturels connus dans la commune au moins une fois tous les deux ans par des réunions publiques communales ou tout autre moyen approprié.

L'obligation d'information s'applique également lors de **l'acquisition ou de la location d'un bien immobilier (article L 125-5 du code de l'environnement)**.

En effet depuis le 1er juin 2006, les acquéreurs ou locataires de bien immobilier de toute nature doivent être informés par le vendeur ou le bailleur, de l'existence des risques auxquels ce bien est exposé au regard du zonage des risques pris en compte dans un PPRI (articles L 125-5 et R 125-23 à 27 du code de l'environnement). L'objectif est de permettre aux nouveaux occupants de se préparer et d'adapter en conséquence leur habitat ou l'usage du bien.

Un état des risques, fondé sur les informations transmises par le préfet de département au maire de la commune où est situé le bien, doit être en annexe de tout type de contrat de location écrit, de la réservation pour une vente en l'état futur d'achèvement, de la promesse de vente ou de l'acte réalisant ou constatant la vente de ce bien immobilier qu'il soit bâti ou non bâti. Cet état est produit dans les conditions et selon les modalités prévues aux articles L 271-4 et L 271-5 du code de la construction et de l'habitation.

« En cas de non-respect des dispositions [obligation d'information de l'état des risques naturels et technologiques], l'acquéreur ou le locataire peut poursuivre la résolution du contrat ou demander au juge une diminution du prix (art. L125-5-V du code de l'environnement). »

L'information « acquéreur locataire » (IAL) est portée à la connaissance du public par la mise à jour des documents publiés sur le site internet des services de l'État dans le Var pour chacune des communes dans le champ de cette réglementation et notamment celles sur lesquelles un PPR est approuvé.

Cet état des risques peut être rédigé à la date d'approbation du présent PPRI à partir des documents publiés sur le site des services de l'État.

## 1.7. EFFET ET CONTENU DU PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES D'INONDATION.

Il s'agit d'une procédure engagée à l'initiative de l'État et conduite, sous l'autorité du préfet, par un ou plusieurs services de l'État, ici la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) du VAR.

Le dossier dont la mise à l'étude est prescrit par arrêté préfectoral, est approuvé après enquête publique et consultation des Conseils Municipaux concernés.

Le plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé vaut servitude d'utilité publique. Il est annexé au plan local d'urbanisme, conformément à l'article L. 153-60 du code de l'urbanisme.

Les dispositions d'urbanisme qui en découlent sont opposables à toutes personnes publiques ou privées dès son approbation.

Il fait l'objet d'un affichage en mairie et d'une publicité par voie de presse locale en vue d'informer les populations concernées.

Le Plan de Prévention des Risques d'Inondation remplace les procédures existantes (P.S.S, P.E.R, R111.3).

En application de l'article R 562-3 du code de l'environnement, version en vigueur du 16 octobre 2007 au 08 juillet 2019, le dossier de PPR comprend notamment :



**1° Une note de présentation** indiquant le secteur géographique concerné, la nature des phénomènes naturels pris en compte et leurs conséquences possibles, compte tenu de l'état des connaissances ; Elle doit fournir les principaux éléments de compréhension de l'élaboration et de la lecture des PPRI, sur les notions d'aléa, d'enjeux, de risque, et sur la réglementation mise en place. Elle fait une synthèse simplifiée des études réalisées, des paramètres techniques et scientifiques pris en compte pour leur réalisation, notamment l'hydrologie, la pluviométrie, la modélisation et la justification des choix effectués.

**2° Un ou plusieurs documents graphiques** dont les **cartes de zonage réglementaire** délimitant les zones mentionnées aux 1° et 2° du II de l'article L. 562-1 ; il s'agit bien sûr des zones exposées à des risques.

**3° Un règlement** précisant, en tant que de besoin :

a) Les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones en vertu des 1° et 2° du II de l'article L. 562-1 ;

b) Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mentionnées au 3° du II de l'article L. 562-1 et les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existant à la date de l'approbation du plan, mentionnées au 4° de ce même II. Le règlement mentionne, le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en oeuvre est obligatoire et le délai fixé pour celle-ci ;

Il peut comprendre éventuellement des annexes utiles à la compréhension de la procédure.

Le présent document constitue **la note de présentation** qui expose la démarche générale de l'élaboration du dossier afin de faciliter sa compréhension.

## **1.8. MESURES IMMÉDIATEMENT OPPOSABLES**

Les dispositions des articles L 562-2 et R 526-6 du code de l'environnement donnent la possibilité, lorsque l'urgence le justifie, de rendre certaines mesures immédiatement opposables.

Les mesures prescrites dans ce cadre ne s'appliquent qu'aux constructions, ouvrages et aménagements ou exploitations nouveaux.

Les sept plans de prévention des risques d'inondation actuellement opposables sur la vallée du Gapeau et approuvés en mai 2016 ont été élaborés sur la base de ces dispositions.

## **1.9. HISTORIQUE DU PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES D'INONDATION.**

Suite aux inondations de janvier 1999, des plans de prévention des risques d'inondation ont été prescrits le 11 février 1999 sur le territoire aval des sept communes de la vallée du Gapeau : *Belgentier, Solliès-Toucas, Solliès-Pont, Solliès-Ville, La Farède, La Crau et Hyères*.

Des études ont alors été réalisées par la Société du Canal de Provence, le BET HGM Environnement et IPSEAU, entre 1996 et 2001 sur le Gapeau et sur le Roubaud à Hyères.

Sur cette base des plans de prévention des risques d'inondation ont été approuvés en janvier 2004 mais ont été annulés pour des motifs de formalisme par arrêt de la Cour Administrative d'Appel (CAA) de Marseille du 13 mars 2014.

Cette décision est intervenue alors que le 19 janvier 2014, de fortes inondations ont touché le département du Var et particulièrement impacté la région située entre Hyères et Le Lavandou.

Dans ce contexte, le préfet du Var a décidé de relancer, par arrêté préfectoral du 26 novembre 2014, une nouvelle procédure de prescription en vue d'élaborer de nouveau ces sept PPRI. Cet arrêté a également prescrit l'élaboration d'un PPRI sur la commune de Pierrefeu du Var, commune également très concernée par des crues importantes et située à la confluence du Réal-Collobrier et Réal-Martin.

La prescription de ces huit PPRI, concerne ainsi les cours d'eau du **Gapeau, du Real-Collobrier, du Real-Martin** et de leurs **principaux affluents** ainsi que du **Roubaud**, cours d'eau géographiquement rattaché au bassin versant du Gapeau sur la commune de Hyères.

Il s'agissait alors de réaliser une procédure complète d'élaboration de PPRI et tout d'abord de relancer de nouvelles études hydrauliques afin d'actualiser les anciennes datant d'une quinzaine d'années. Devant l'urgence et à fin de simplicité, de nouveaux PPRI ont été approuvés en mai 2016 sur la base des études hydrauliques existantes, selon une procédure simplifiée (également dites « anticipée », voir 1.8 ci-dessus), c'est-à-dire sans enquête publique, en application de l'article L. 562-2 du code de l'environnement.

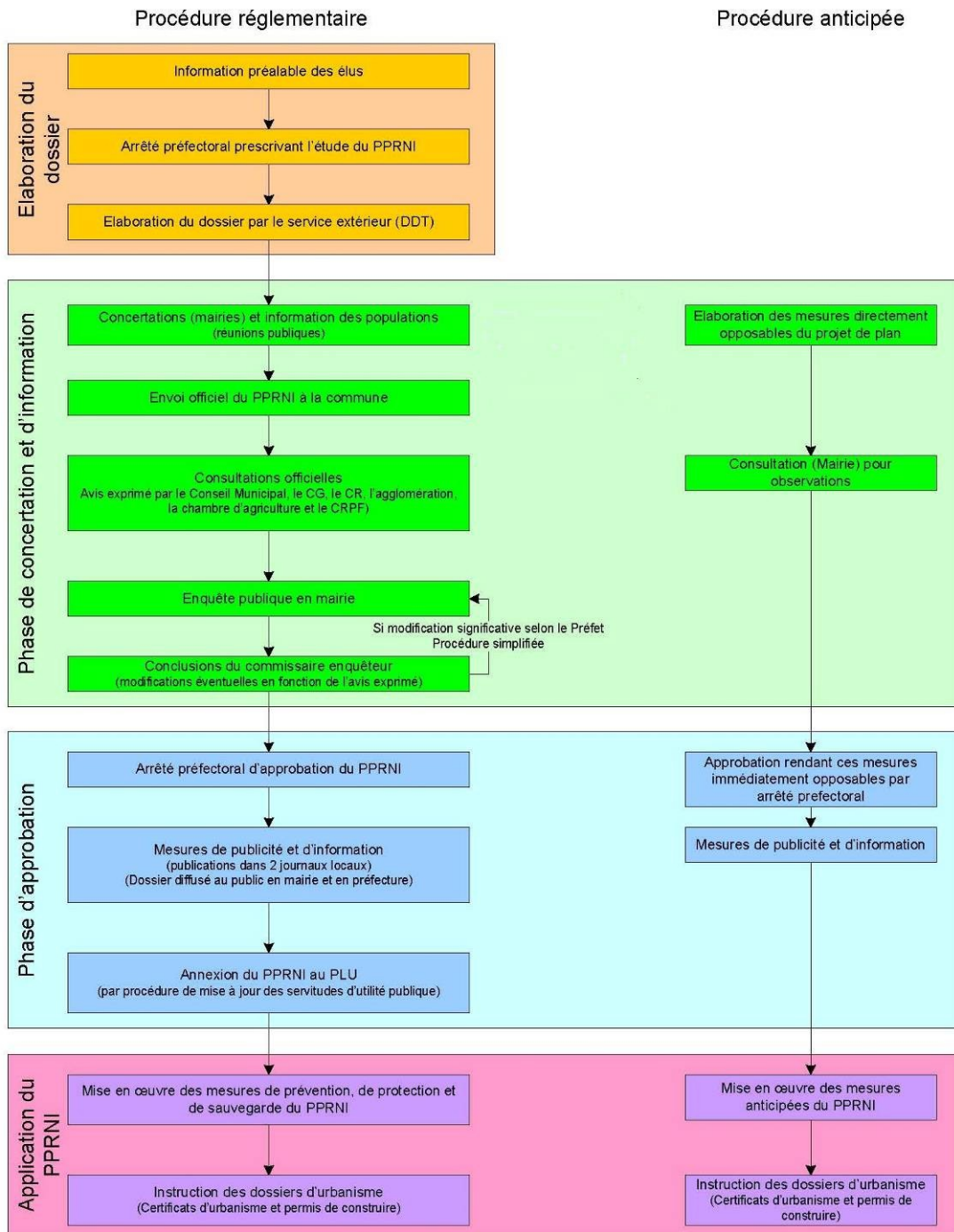
Ces arrêtés ont alors rendu immédiatement opposables certaines dispositions des plans de prévention du risque inondation en attendant une élaboration selon une procédure classique, c'est-à-dire avec enquête publique, pour les sept communes de Hyères, La Crau, La Farlède, Solliès-ville, Solliès-Pont, Solliès-Toucas, Belgentier auquel s'ajoute aujourd'hui Pierrefeu du Var.

De nouvelles études hydrauliques ont été engagées en 2017 sur l'ensemble du bassin versant du Gapeau par les services de l'État -représentés par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Var, (DDTM) en partenariat avec le Syndicat Mixte du bassin versant du Gapeau (le SMBVG) ayant en charge le PAPI de la Vallée du Gapeau.

Ces études ont été réalisées par le groupement de Bureaux d'études EGIS-eau / SEPIA-conseils / GEOPEKA et GEORIVES.

Elles sont aujourd'hui achevées et la procédure d'élaboration de ces huit PPRI a pu être poursuivie.

# Arrêté préfectoral – Phase d'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques Naturels Inondation



*Figure 1 : Synoptique des phases d'élaboration d'un PPRNI*

## 2. LES INONDATIONS DU BASSIN DU GAPEAU

---

### 2.1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DES BASSINS VERSANTS

Le **bassin versant du Gapeau** couvre une superficie totale d'environ **550 km<sup>2</sup>** entièrement inscrite dans le département du Var et concerne tout ou partie de 21 communes. La présente note ne concerne qu'une partie de ce bassin versant sur chacune des 7 communes de Belgentier, Solliès-Toucas, Solliès-Ville, Solliès-Pont, la Farlède, La Crau et Hyères les Palmiers. Ce bassin versant est drainé par deux cours d'eau principaux :

- Dans la partie Ouest, le Gapeau s'écoule vers le Sud-Est, depuis l'extrémité orientale du massif de la Sainte-Baume jusqu'à son exutoire situé aux Salins d'Hyères ;
- La partie Est du bassin versant est drainée par les Réal (Réal Collobrier puis Réal Martin), qui s'écoulent vers le Sud-Ouest, depuis la bordure occidentale du massif des Maures, jusqu'à la confluence avec le Gapeau, à l'aval de la Crau et à seulement 8 km de l'embouchure.

Le cours d'eau du Gapeau prend sa source à 315 m d'altitude, dans la dépression de Signes, au pied du massif de la Sainte-Baume. Un cours de 47 km l'emmène vers le sud-est, traversant les communes de Méounes, Belgentier, Solliès-Toucas, Solliès-Ville, Solliès-Pont, la Farlède, la Crau pour déboucher en mer sur la commune de Hyères-les-Palmiers, dans la zone des salins.

Sa haute vallée est assez encaissée dans les prolongements orientaux du massif de la Sainte-Baume. Cette partie amont du bassin versant est constituée de calcaires très fracturés et karstifiés, favorables à une importante circulation d'eaux souterraines. Les nombreuses résurgences, fonctionnant en trop-plein de l'aquifère, provoquent des apports brutaux au cours du Gapeau lorsque le massif karstique est saturé.

Entre Solliès-Pont et La Crau, le Gapeau traverse la plaine alluviale qui rejoint La Garde à Cuers. Il emprunte ensuite un défilé creusé à travers les roches dures de l'extrémité occidentale des Maures. Il reçoit alors les eaux du Réal Martin, son principal affluent, lui-même alimenté sur sa rive gauche par le Réal Collobrier. Ces deux cours d'eau drainent la partie occidentale du massif cristallin des Maures. La confluence Réal Martin / Gapeau a lieu en limite amont de la commune d'Hyères, lieu-dit Plan du Pont, en rive gauche du Gapeau, à 16 m d'altitude et 7,8 km de la mer que le fleuve rejoint au travers de la plaine alluviale d'Hyères, après avoir reçu, toujours en sa rive gauche, les eaux du vallon des Borrels, au niveau du quartier du même nom.

On note également, sur la commune de Hyères, la présence du Roubaud, petit fleuve côtier dont la majeure partie aval est canalisée, son débouché en mer se situant à l'ouest du Gapeau, dans la zone dite du Palyvestre. Le Roubaud n'est pas situé dans le bassin versant du Gapeau, cependant, la totalité de son linéaire se trouvant sur la commune d'Hyères, ainsi que sa proximité avec le Gapeau, avec lequel il dispose d'ailleurs d'une connexion hydraulique, par l'intermédiaire du canal dit « Béal de Jean Nattte » (détournement d'une partie des eaux du Gapeau au niveau du domaine de la Castille, sur la commune de La Crau, jusqu'à Hyères, d'une longueur de 9 km), justifient son traitement dans le présent dossier.

Les crues du Gapeau sont de nature torrentielle. Elles se caractérisent par des montées très rapides sans effet notable d'amortissement ni de laminage. Le temps de propagation entre l'amont (Belgentier) et la plaine (vers Solliès-Pont) est très court (infra horaire).

En amont de Solliès-Toucas la réponse du bassin est très influencée par le karst qui joue un rôle modérateur lorsqu'il est vide ou au contraire aggravant lorsqu'il est en charge.

Dans la section aval, qui traverse la plaine d'Hyères jusqu'à l'embouchure, le comportement du fleuve est fortement lié à celui des deux Réal (Réal-Martin et Réal-Collobrier).

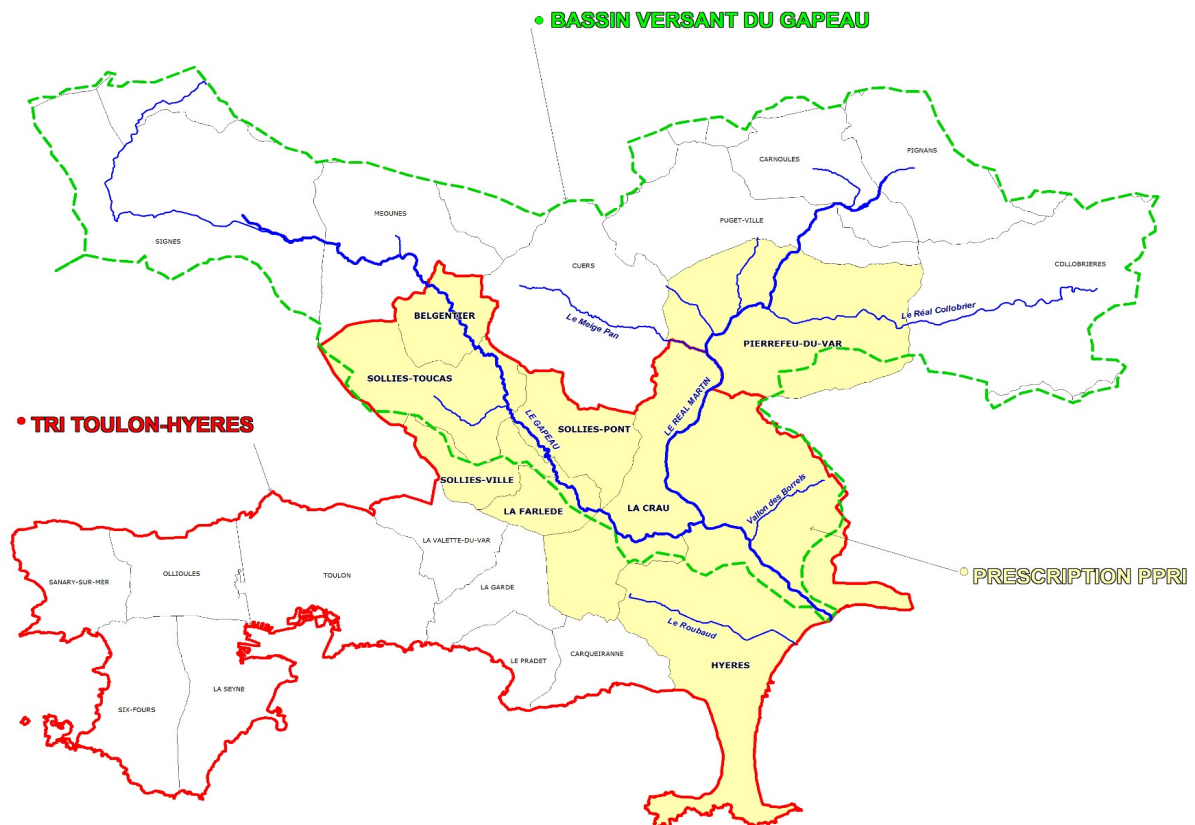
À l'aval sur la commune de Hyères, le bassin versant du Gapeau jouxte celui du **Roubaud** dont le **bassin versant** possède une superficie de 20 km<sup>2</sup> à son embouchure.

Le Roubaud prend naissance en amont dans la plaine de la Crau, reçoit une grande partie des superficies urbanisées du Centre-Ville de Hyères ainsi que le flanc Nord du Mont des Oiseaux. Il débouche ensuite dans la plaine agricole de Hyères pour trouver son embouchure en mer au quartier de l'Ayguade. Plus de 30% de sa superficie est constituée de terrains artificialisés.

Le Gapeau et le Roubaud subissent également les effets des forts vents d'Est et des surcotes marines, qui réduisent les capacités d'écoulement à leurs embouchures.

Enfin, le Gapeau et le Roubaud font partie du **TRI (Territoire à Risque Important) de Toulon-Hyères**.

Figure 2 : Emprises et localisations du bassin versant du Gapeau, du TRI, des PPRI du Gapeau.

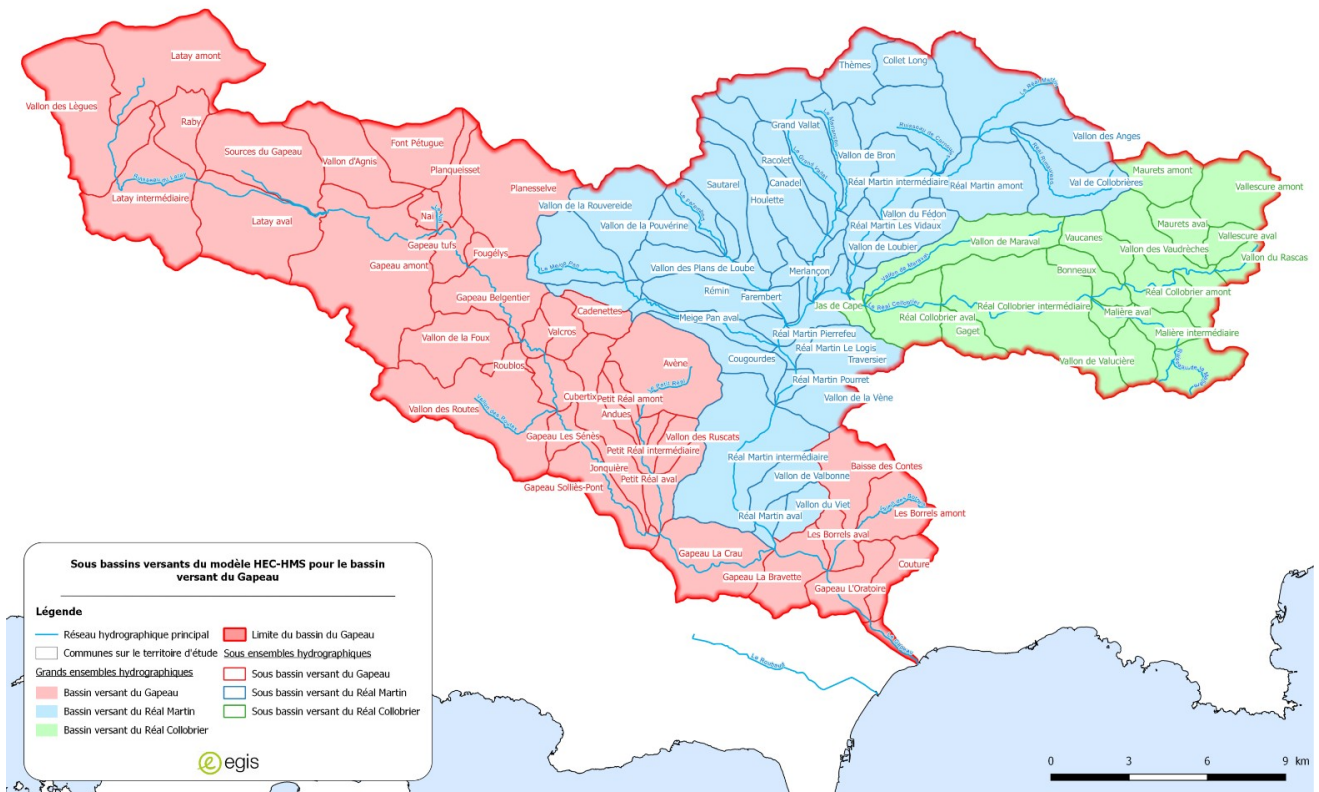


## 2.2. FONCTIONNEMENT HYDROLOGIQUE DES BASSINS VERSANTS ET LEURS DÉBITS DE RÉFÉRENCE.

Le **bassin versant du Gapeau** est composé à son embouchure en mer de 3 grandes entités :

- **Le Gapeau** en provenance du plateau de Signe, caractérisé par des terrains karstiques plutôt perméables en grand,
- **Le Réal Martin** en provenance de la plaine de Cuers (dépression permienne qui sépare la Provence calcaire à l'Ouest de la Provence cristalline à L'Est) composée de sols sablo-argileux rouges,
- **Le Réal Collobrier**, affluent du Réal Martin, en provenance du Massif des Maures plutôt imperméable.

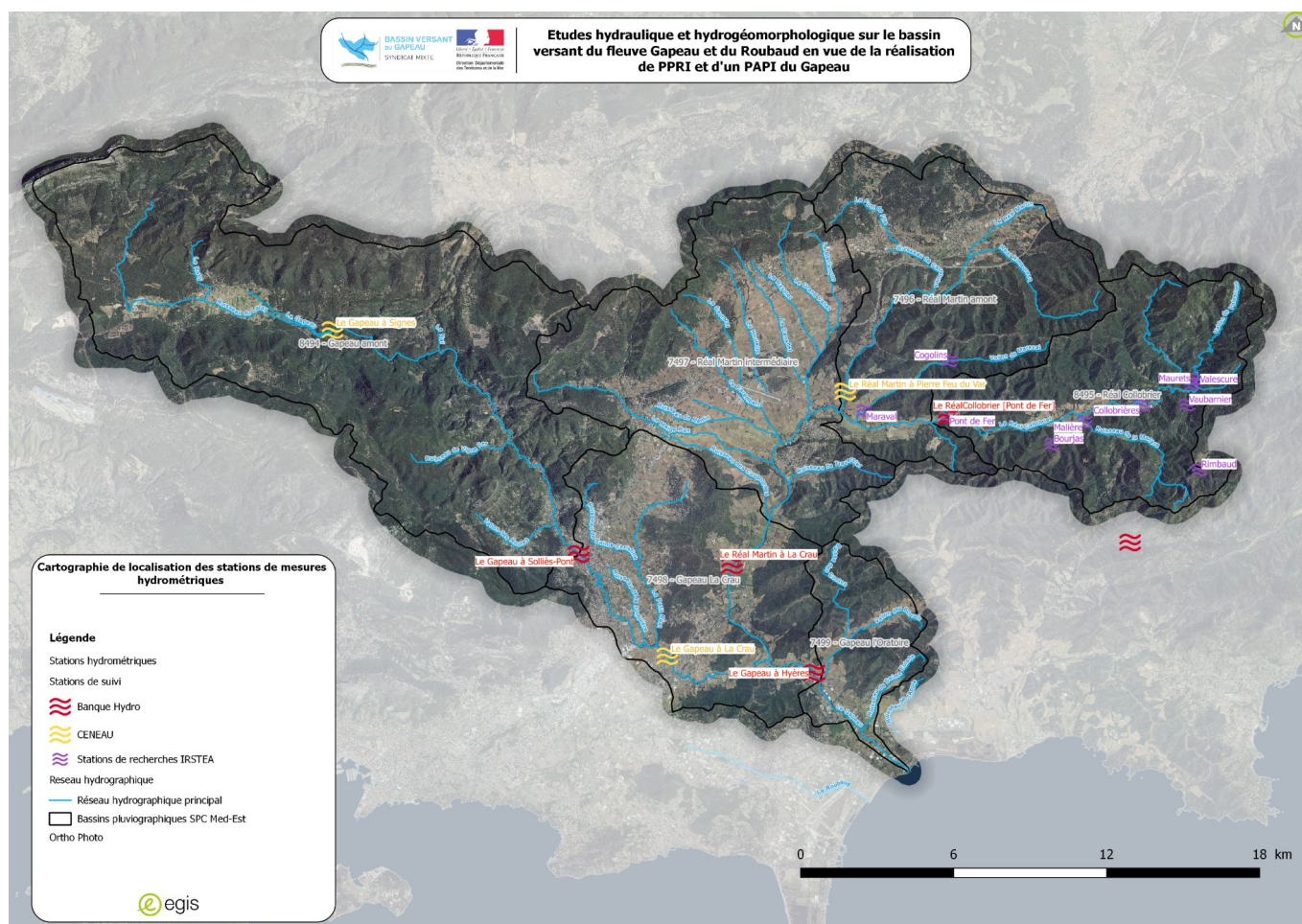
À son embouchure, sa superficie totale est de 550 km<sup>2</sup>.



## 2.2.1. Données pluviométriques et limnimétriques de référence

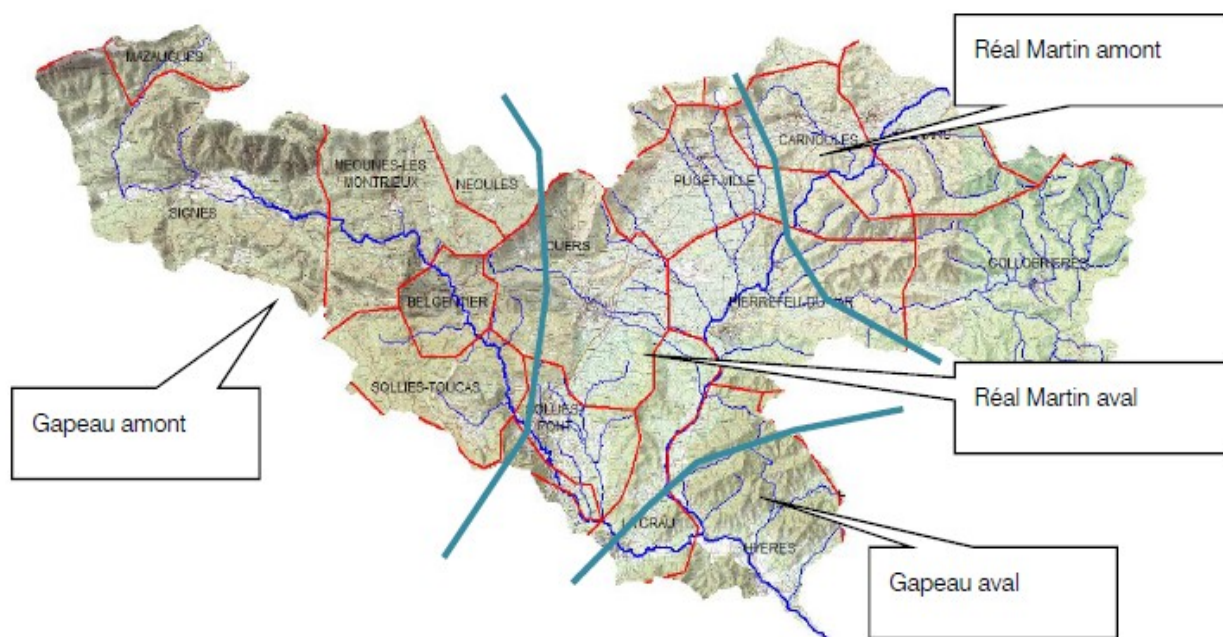
Le bassin versant du Gapeau est équipé de stations permettant d'enregistrer les débits :

- **4 stations de la Banque Hydro exploitées depuis les années 1970** sur lesquelles nous avons donc 50 ans d'observation : Hyères (altitude 2 m), Cuers (altitude 72 m), Méounes (altitude 307 m), Collobrières (altitude 128 m).
- **3 stations gérées par le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Gapeau** et exploitées par la société CENEAU depuis quelques années seulement, ne permettant pas d'exploitation statistique pour l'instant : Hyères Sainte-Eulalie Gapeau (altitude de 9 m), en service depuis 1961 ; Sollies-Pont autoroute, sur le Gapeau (altitude de 75 m), en service depuis 1968, La Crau Décapris, sur le Réal-Martin, altitude de 27 m, en service depuis 1965.
- **8 stations exploitées par l'IRSTEA** depuis les années 1970 dans un but de recherche hydrologique,



Suite aux inondations catastrophiques de 2014, le **Syndicat Mixte du Bassin Versant du Gapeau** (SMBVG) a piloté une étude intitulée « *Étude pour la définition d'une stratégie de réduction de l'aléa inondation et détermination des zones naturelles d'expansion des crues du BV du Gapeau* ».

Réalisée en 2016 par SCE & AQUA Conseils, cette étude a permis de dresser **un référentiel hydrologique** pour le **Réal Martin et le Gapeau** en découpant le territoire en 4 territoires pluviométriques homogènes.



La modélisation hydrologique pluie débit a été réalisée grâce au logiciel HEC-HMS en utilisant la **méthode SCS** (méthode américaine du Soil Conservation Service) et en découpant le bassin versant en 99 sous-bassins versants.

Plusieurs scénarios de pluies ont été testés :

Scénario	Gapeau amont	Réal Martin amont	Réal Martin aval	Gapeau aval
1	Pluie homogène de 335 mm sur 55 h			
2	320 mm en 55 h	290 mm en 55 h		122 mm en 55 h
3	160 mm en 55 h	400 mm en 55 h	150 mm en 55 h	200 mm en 55 h
4	160 mm en 55 h	120 mm en 55 h	430 mm en 55 h	200 mm en 55 h

Le référentiel adopté pour l'élaboration des cartes d'aléa qui sont la base de ce Plan de Prévention des Risques d'Inondation se fonde sur les résultats de la simulation « **scénario 3** ».



Les **débits de références** pour différentes périodes de retour issus de cette analyse sont présentés dans le tableau suivant :

<b>Stations hydrométriques</b>	<b>Q100 ans (m<sup>3</sup>/s)</b>	<b>Q30 (m<sup>3</sup>/s)</b>	<b>Q10 (m<sup>3</sup>/s)</b>
<b>Gapeau à Sainte-Eulalie</b>	<b>692</b>	<b>414</b>	<b>316</b>
<b>Gapeau à Solliès-Pont</b>	<b>200</b>	<b>119</b>	<b>91</b>
<b>Réal Martin à Décapris</b>	<b>507</b>	<b>237</b>	<b>182</b>
<b>Réal Collobrier à Pont de Fer</b>	<b>215</b>	<b>96</b>	<b>72</b>

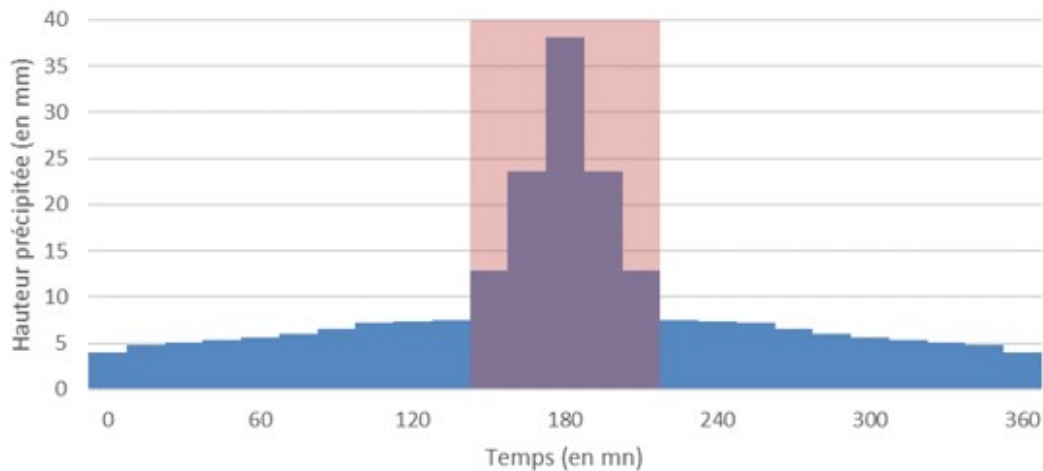
Parallèlement à cette approche globale, **afin de prendre en compte les risques de crues rapides** sur les affluents du Gapeau et du Réal Martin en cas d'**orage localisé** sur quelques kilomètres carrés, la DDTM et le SMBVG ont conjointement mené des études complémentaires confiées en 2018 au groupement de bureau d'études EGIS-eau / SEPIA-Conseils / GEOPEKA et GEORIVES (*Études hydraulique et hydrogéomorphologique sur le bassin versant du fleuve Gapeau et du Roubaud en vue de la réalisation de Plans de Prévention des Risques Inondation et d'un programme d'aménagement et de restauration du bassin versant du Gapeau 2017-2019*).

Les débits de références des affluents ont été obtenus par modélisation hydrologique réalisée avec le logiciel HEC-HMS en utilisant la **méthode SCS**.

Pour qualifier l'**orage localisé s'abattant sur une faible superficie**, et être sécuritaire vis-à-vis de la variabilité observée dans ce type de phénomènes qui ont tendance à s'accroître ces dernières années, il a été convenu de se baser sur les **pluies maximales observées dans le département du Var** et répertoriées par **METEO FRANCE** (<http://pluiesextremes.meteo.fr/>) comme par exemple les épisodes pluvieux de Septembre 2006, Juin 2010 ou encore Janvier 2014 ayant touché la région Hyéroise et Toulonnaise.

<b>Orage localisé dans le département du Var Pluie centennale d'affluent</b>	
<b>Durée de la pluie</b>	<b>Hauteur en mm pour la durée considérée</b>
<i>30 mn</i>	66
<b>1 h</b>	<b>102</b>
<i>3 h</i>	140
<i>6 h</i>	226

La forme de la pluie retenue est de **type KEIFER** (pluie centrée) de **durée 6 heures**. Le hyétrogramme suivant en montre l'allure pour une discrétisation au pas de temps 15 minutes.



**Concernant le Roubaud**, les débits de référence sont calculés par modélisation hydrologique HEC HMS selon les mêmes hypothèses pluviométriques :

<b>Point de contrôle</b>	<b>Superficie en km<sup>2</sup></b>	<b>Q10 ans (m<sup>3</sup>/s)</b>	<b>Q100 (m<sup>3</sup>/s)</b>
<b>Roubaud à l'exutoire</b>	<b>20</b>	<b>39.2</b>	<b>99.6</b>
<b>Roubaud jardin Olbus Riquier</b>	<b>19</b>	<b>31.6</b>	<b>81.6</b>
<b>Roubaud Centre Leclerc</b>	<b>15</b>	<b>26.2</b>	<b>68.2</b>

## 2.3. LES CRUES HISTORIQUES

Les communes à l'aval de la vallée du Gapeau sont soumises au risque de crues torrentielles générées par le Gapeau, le Réal-Martin, le Roubaud, et dans une moindre mesure par le Réal Collobrier, le Meige Pan et le vallon des Borrels

Ces cours d'eau, en raison de leur caractère méditerranéen et lors de fortes précipitations peuvent provoquer des inondations brèves mais catastrophiques.

Ces crues du Gapeau sont historiquement connues. Ainsi on note en **1535** : « ...une crue importante déplace le lit du Gapeau à La Crau, », le **8 septembre 1651** : « Terrible crue, 44 victimes à Belgentier, tous les ponts sont rompus... ».

Dans une période plus récente, les principaux événements concernent :

- **Les 25 & 27 janvier 1948**, «... murs renversés sur de grandes longueurs ... les habitants de certaines fermes se réfugient au 1<sup>er</sup> étage ...»
- **Le 26 novembre 1961** «... L'eau se répandit sur la nationale 98 entre le pont du Gapeau et l'entrée d'Hyères pour s'étendre à travers la plaine.»
- **Le 28 décembre 1972** : Une hauteur de 3 mètres est mesurée à la station de Hyères - Sainte Eulalie ;
- **Le 4 février 1976** : 2,76 m à l'échelle de Hyères - Sainte Eulalie ; le 17 janvier 1978 : 2,69 m à cette même échelle ;

- **Le 25 janvier 1996** : Une crue fait suite à un épisode pluvieux prolongé de 5 jours. Des quartiers d'Hyères sont inondés ;
- **Les inondations du 17 et 18 janvier 1999** (\*), voir ci après : ces crues ont causé les principales inondations des 50 dernières années sur le Gapeau en amont de la confluence avec le Réal Martin ;
- **Le 15 décembre 2008**: Coupures de routes par débordement du Réal Martin. Sur Hyères, le Gapeau est resté sous la limite de débordement mais de nombreux dégâts et pertes d'embarcations se sont produites au port de plaisance qui occupe les berges entre le pont de la D98 et l'embouchure.
- **Le 9 Novembre 2011**: débordement d'ampleur limitée au déversoir de Plan du Pont sur la commune de Hyères. Évacuations préventives effectuées en aval.
- **La crue du 19 janvier 2014** (\*), voir ci après : elle est la principale crue enregistrée dans les 50 dernières années sur l'aval du Gapeau, le Réal Martin et le Réal Collobrier. Des dégâts considérables sont causés sur les communes traversées,
- **Le 23 novembre 2019** , crue très récente d'une période de retour environ 20 ans.

Depuis que les hauteurs d'eau sont contrôlées aux stations hydrométriques (année 1970), le territoire de la vallée du Gapeau a été frappé par de nombreuses inondations. Les plus marquantes dans les 50 dernières années ont été les suivantes :

Dates des évènements historiques	Débit en m3/s Solliès Pont	Débit en m3/s Hyères Saint Eulalie
04 fév. 1972	105	188
28 déc. 1972	<b>124</b>	<b>579</b>
04 fév. 1976	53	445
01 janv. 1977	96	259
17 janv. 1978	93	406
18 janv. 1999	<b>141</b>	379
19 janv. 2014	73	<b>571</b>
27 nov. 2014	46	384
23 nov. 2019	107	376

**Concernant les 2 évènements récents les plus importants (\*) (source : RIC du SPC Méditerranée-Est) :**

- **(\*) 18 janv. 1999** : Principale inondation des 50 dernières années sur **le Gapeau en amont** de la confluence avec le Réal Martin. La hauteur maximale de 3,50 m mesurée à Solliès-Pont est la plus haute enregistrée à cette station pour un débit voisin de 140 m3/s. Dans la plaine de Hyères : inondation par débordement du cours d'eau et par ruissellement ; 600 familles sont touchées notamment au quartier de l'Oratoire. En amont du Gapeau, 300 familles furent sinistrées sur les communes de Belgentier, Solliès-Toucas et Solliès-Pont par une inondation partiellement due à des embâcles et mises en charge de ponts. Les travaux d'entretien ou d'aménagement menés depuis lors par la CCVG puis le SMBVG contribuent à réduire l'aléa au moins jusqu'à un niveau de crue trentennale.
- **(\*) 19 janv. 2014** : Principale crue enregistrée dans les 50 dernières années **sur l'aval du Gapeau, le Réal-Martin et le Réal Collobrier**. Des dégâts considérables sont causés sur les communes traversées, de même que sur celles des bassins adjacents du Maravenne et du Batailler (communes de La Londe-les-Maures, Bormes-Les-Mimosas et Le Lavandou). Le bilan global de l'événement fait état de 2 morts, 1400 interventions, 1800 logements inondés, 600 véhicules endommagés.  
<http://observatoire-regional-risques-paca.fr/evnement/rex-inondations-var-19-20-janvier-2014> .

Concernant le Roubaud, les inondations sont récurrentes. Parmi les plus récentes, notons les inondations de mai 2005, décembre 2008, septembre 2009, juin 2010, novembre 2011. L'année 2014 fut particulièrement dévastatrice puisque 6 inondations du Chemin Saint-Martin et les propriétés attenantes ont eu lieu le 19 janvier 2014, 19 septembre 2014, le 30 septembre 2014, le 11 novembre 2014, les 25 et 26 novembre 2014, les 5 et 6 décembre 2014.

Les inondations de janvier 1999 ont donné lieu au recensement de 43 repères de crue sur la commune de Hyères,

Des Points des Plus Hautes Eaux (PHE) relevés à la suite de l'évènement de janvier 2014 sont disponibles sur la commune de Hyères. Ces relevés ont notamment servi à alimenter le retour d'expérience ci-avant.

## **2.4. LES ÉTUDES HYDRAULIQUES**

### **2.4.1. Les études anciennes**

Pour le Gapeau, une étude hydraulique avait été réalisée par le bureau d'études SCP en 1999 sur les 6 communes de la communauté de commune de vallée du Gapeau (Belegentier, Sollies-Toucas, Sollies-Ville, Sollies-Pont, La Crau et la Farlède).

La commune d'Hyères, quant à elle avait bénéficié en 1996 d'une étude réalisée par le Bureau HGM environnement. Cette étude avait été mise à jour suite à l'évènement de janvier 1999, et un nouveau rapport a été rendu en 2001.

Pour le Roubaud, l'étude hydraulique avait été menée en 1998 par le bureau d'études IPSEAU, puis mise à jour en 2000.

Ces études aujourd'hui trop anciennes ont donc dû être reactualisées.

### **2.4.2. L'étude hydraulique d'aujourd'hui**

L'étude hydraulique du Gapeau, de ses affluents et du Roubaud a été réalisée par le groupement de bureaux d'études EGIS / SEPIA / GEOPEKA / GEORIVES. Il s'agit d'un travail réalisé entre 2017 et 2019 intitulé « *Etudes hydraulique et hydrogéomorphologique sur le bassin versant du fleuve Gapeau et du Roubaud en vue de la réalisation de Plans de Prévention des Risques Inondation et d'un programme d'aménagement et de restauration du bassin versant du Gapeau* ».

La maîtrise d'ouvrage de ce travail a été assurée conjointement par la DDTM du Var et du Syndicat Mixte du Bassin Versant du Gapeau (SMBVG). Un comité de pilotage technique a suivi cette étude tout au long de sa réalisation.

### **2.4.3. La reconnaissance de terrain : un préalable indispensable**

La totalité du **lit mineur et des lits majeurs associés** a été parcourue **à pied**.

A cette occasion, les chargés d'études ont relevé l'état des ouvrages de franchissement, l'état général du lit mineur et les obstacles à l'écoulement.

### **2.4.4. La recherche de témoignages et le calage du modèle**

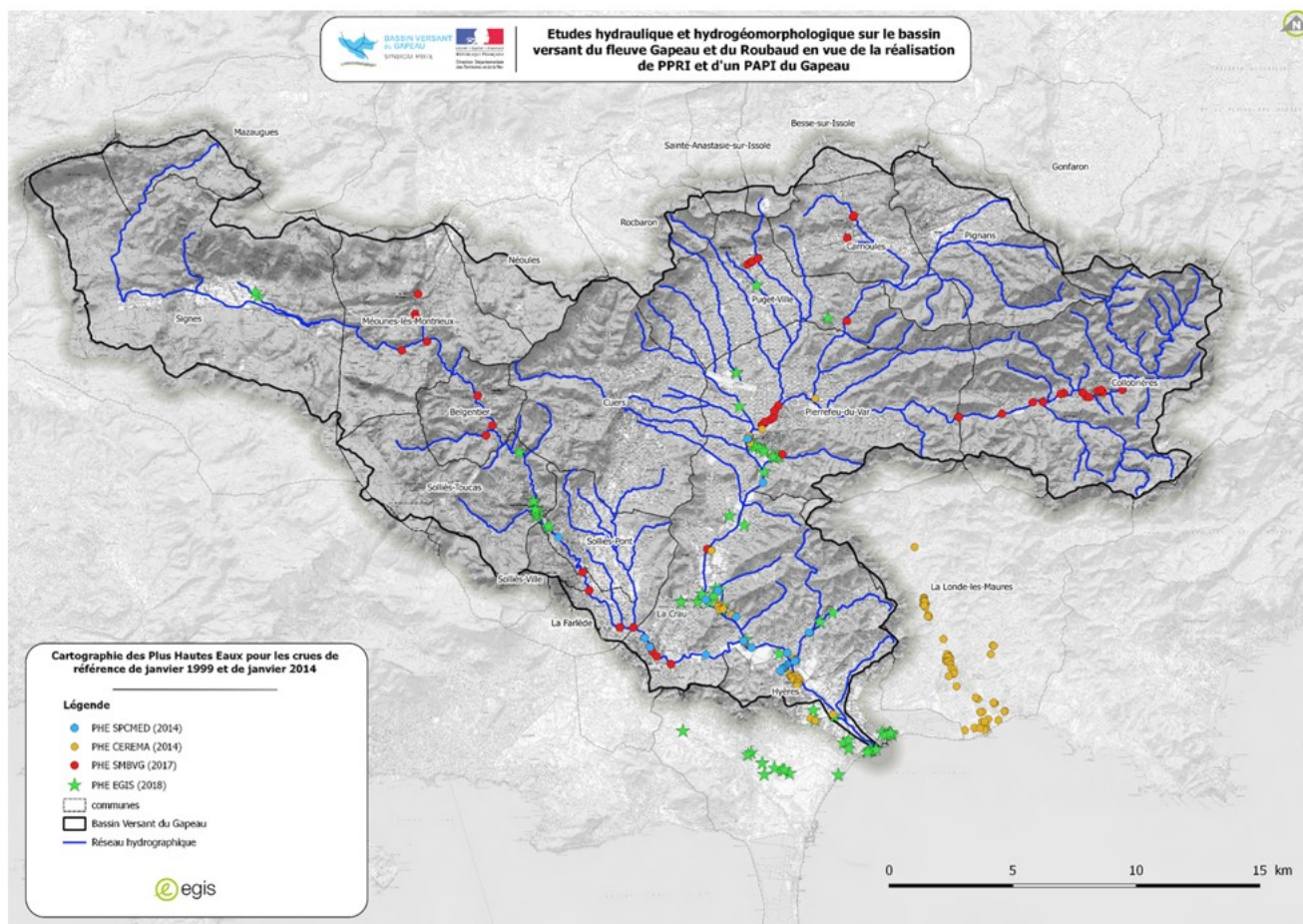
Les laisses de crue de janvier 1999 pour la partie du Gapeau en amont de la confluence avec le Réal Martin et de janvier 2014 pour le Réal Martin et le Gapeau en aval de la confluence avec ce dernier ont été utilisées pour calibrer le modèle mathématique.

Les témoignages du comportement de la crue de 1999 ont été majoritairement fournis par les collectivités au SMBVG pour la pose des repères de crue.

Les niveaux atteints en 2014 ont été extraits du travail de collecte réalisé par le SMBVG, le CEREMA et le SPC-Méditerranée.

***La crue du 23 novembre 2019 est survenue postérieurement à la réalisation des dernières études hydrauliques, bases du présent PPRI.***

***Le retour d'expérience réalisé après cet événement a permis de confirmer la pertinence des paramètres retenus et les résultats de ces dernières.***

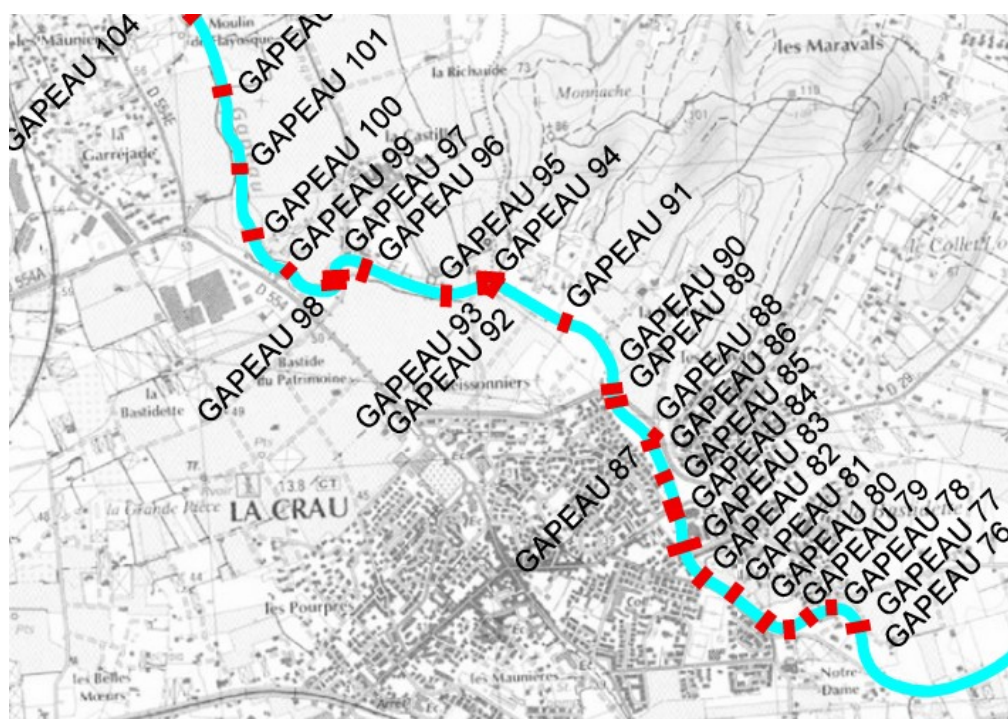


## 2.4.5. Les supports topographiques

La topographie des lits mineurs (Roubaud, Gapeau et ses affluents) et de l'ensemble des différents ouvrages caractéristiques ont été réalisés par des levés du cabinet de géomètre expert OPSIA en novembre 2016, puis complétés en début du marché d'études hydrauliques en 2017.

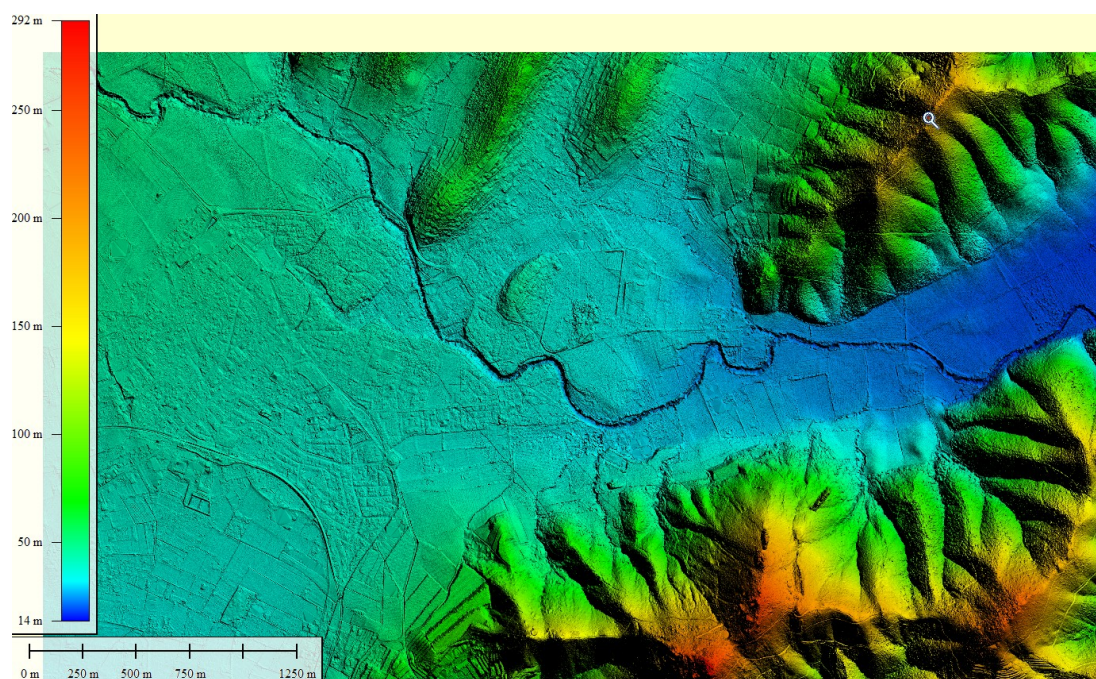
Au total plus de 700 relevés de profils en travers et relevés d'ouvrages ont été nécessaires sur l'ensemble du linéaire des cours d'eau de la vallée pour un rendu de qualité de l'étude.

Sur la commune de **La Crau**, ces principaux relevés sont regroupés dans la planche cartographique suivante :



**La topographie des lits majeurs** est issue des données du LIDAR RGE Alti 2016 élaboré par l'IGN. La précision altimétrique est de l'ordre de 10 à 30 cm, bien que sa précision initiale soit supérieure, mais celle-ci est largement influencée notamment par l'encombrement de la végétation.

*Extrait de rendu d'une cartographie issues du LIDAR :*



## 2.4.6. La simulation des écoulements

Le logiciel 1D/2D INFOWORKS ICM a été employé pour effectuer les simulations hydrauliques sur l'ensemble du bassin versant du Gapeau.

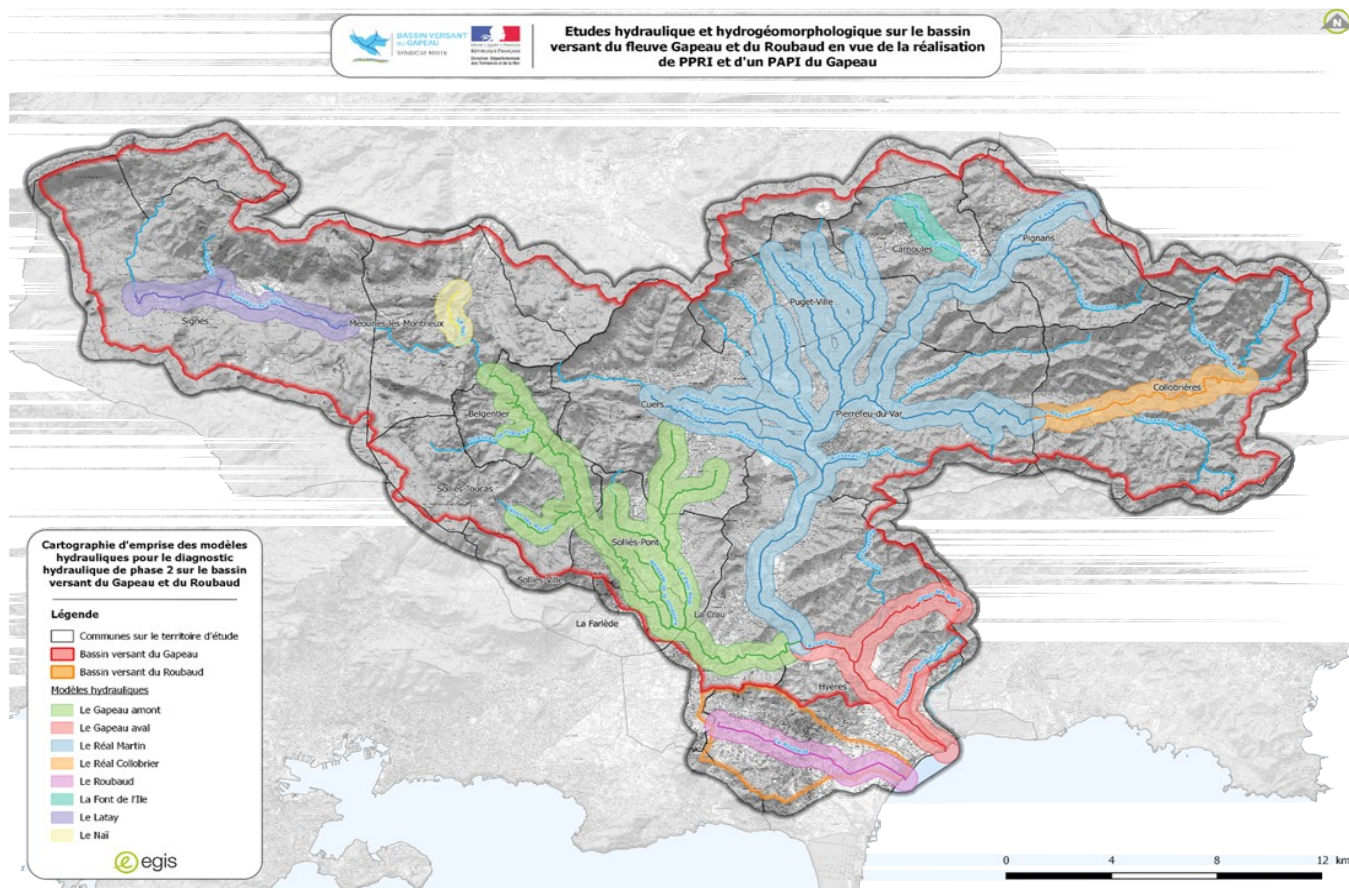
Huit modèles distincts ont été construits.

La commune de CRAU est décrite dans le modèle Gapeau Amont (voir carte ci-après).

Les modélisations hydrauliques ont permis de cartographier sur l'ensemble du linéaire concerné :

- Les **hauteurs** d'eau en crue centennale,
- Les **vitesse**s d'écoulement en crue centennale.

*Cartographie synthétique des huit modèles utilisés pour la réalisation de l'étude hydraulique :*



## 2.5. ANALYSE DES ÉCOULEMENTS DU GAPEAU SUR LE TERRITOIRE DE LA CRAU

D'amont en aval sur le **Gapeau** :

Les débordements du Gapeau débutent en rive droite en aval du domaine de la Castille après la confluence avec le Petit Réal. Les dépendances agricoles en rive gauche sont touchées.

Le pont de la RD554b (OH10) présente un tirant d'air résiduel très faible en crue centennale, proche de la mise en charge.

Plus en aval sur la rive droite les habitations situées entre le Gapeau et l'avenue de Vergnes sont touchées par les inondations. Leur situation pourrait être aggravée en raison de la mise en charge du pont de l'avenue des Faurys qui présente une double arche. Le tirant d'air résiduel en crue centennale est de 50 cm.

On observe des débordements en amont rive gauche de ce dernier qui impactent la salle Almauric et le quartier attenant. Le même phénomène est constaté en rive droite sur les maisons situées impasses Pascal, Réaumur et Claude Bernard.

Par la suite, à la faveur de la topographie, les écoulements regagnent le lit mineur.

L'inondation du chemin de l'Ubac rend l'accès à la station d'épuration impossible en cas de crue majeure.

Plus en aval, le lit du Gapeau forme un coude marqué avant de longer le chemin du Moulin Premier sur lequel il déborde rapidement.

Les espaces agricoles du domaine de la Roquette et des Mesclans sont très largement inondés comme ce fut le cas le 23 novembre 2019.

## 2.6. ANALYSE DES ÉCOULEMENTS DU REAL-MARTIN SUR LE TERRITOIRE DE LA CRAU

Le **Réal Martin** commence à déborder sur la plaine agricole au niveau de la Tour Sainte-Anne.

L'inondation de la plaine du Réal Martin est généralisée tout au long de la vallée de Sauvebonne.

On note la présence d'un centre équestre en contre-bas du chemin de la Navarre.

Le **Réal Martin** conflue avec le **Gapeau** au niveau du domaine des Mesclans qui se voit alors touché par les deux cours d'eau. L'apport du débit du Real-Martin majore fortement celui du Gapeau au niveau de son arrivée sur le territoire de Hyères.



### 3. LA CARTOGRAPHIE DU RISQUE INONDATION

#### 3.1. LA CRUE DE RÉFÉRENCE

À défaut de l'observation d'une crue plus importante, la crue de référence est la crue de période de retour (occurrence) 100 ans qui a été retenue.

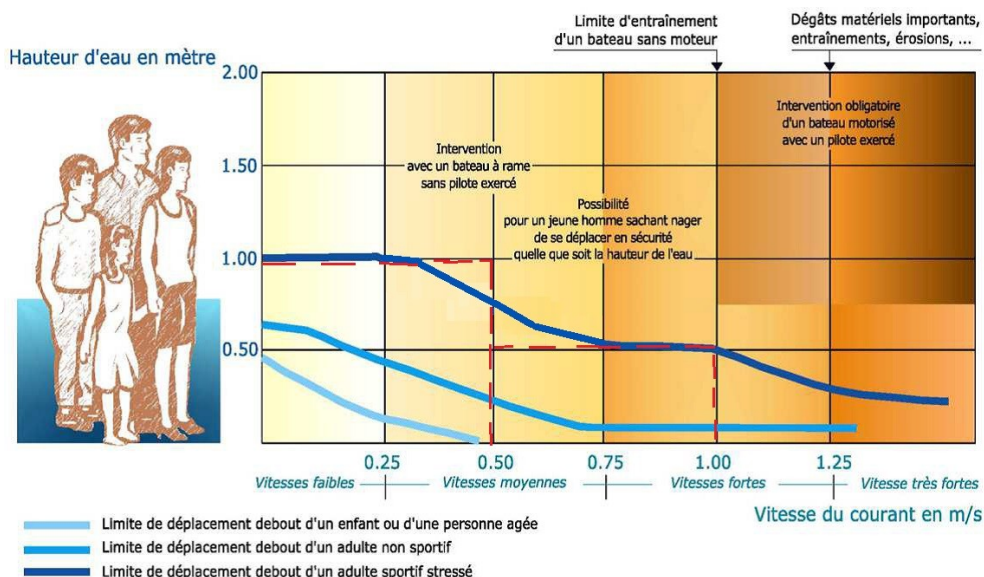
#### 3.2. MÉTHODE DE CLASSIFICATION DE L'ALÉA

Les niveaux d'aléas sont déterminés en fonction de l'intensité des paramètres physiques de l'inondation de référence (crue centennale dans le cas présent)

La méthode standard pour déterminer l'intensité de cet aléa s'appuie lui même sur deux paramètres : la hauteur de submersion et la vitesse d'écoulement de l'eau lors de la crue de référence visée au 3.1 ci-dessus.

Cette approche trouve son origine dans l'analyse conduite par des responsables de la sécurité civile sur les conditions d'écoulement susceptibles de mettre en danger les vies humaines (cf. graphique ci-dessous).

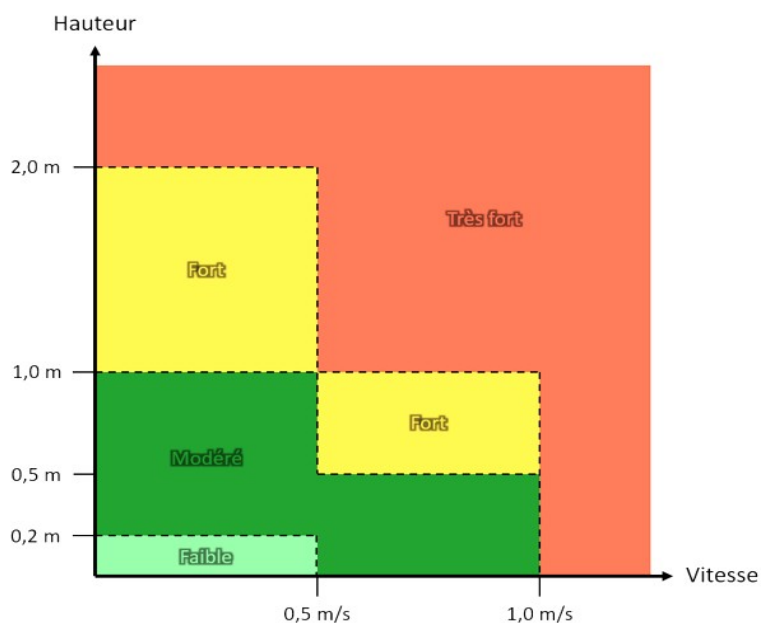
La grille utilisée dans les cartes d'aléa se base sur des éléments physiques qui précisent les capacités d'une personne humaine à évoluer dans un champ d'inondation en fonction de la hauteur et de la vitesse de l'eau en crue.



Le schéma de déplacement des personnes dans l'eau (figure ci-dessus) a permis de définir des niveaux d'intensité utilisés dans le classement de l'aléa et repris dans la grille suivante.

L'aléa déterminé dans les études servant de base à l'élaboration du présent PPRI se décompose en 4 classes représentées dans la grille ci-après :






**Faible, Modéré, Fort et très Fort,**






Les niveaux d'aléas sont précisés comme suit :

- **faible** : hauteur inférieure à 0,2 m et vitesse inférieure à 0,5 m/s
- **modéré** :
  - vitesse inférieure à 0,5 m/s et hauteur comprise entre 0,2 m et 1,0 m
  - vitesse comprise entre 0,5 m/s et 1,0 m/s et hauteur comprise entre 0 m et 0,5 m
- **fort** :
  - vitesse inférieure à 0,5 m/s et hauteur comprise entre 1,0 m et 2,0 m
  - vitesse comprise entre 0,5 m/s et 1,0 m/s et hauteur comprise entre 0,5 m et 1 m
- **très fort** :
  - vitesse inférieure à 0,5 m/s et hauteur supérieure à 2,0 m
  - vitesse comprise entre 0,5 m/s et 1,0 m/s et hauteur supérieure à 1 m
  - vitesse supérieure à 1,0 m/s pour toute hauteur

**La grille des hauteurs d'eau prises en compte :**

Hauteurs de submersion	
	Inférieures à 0,20 m
	Entre 0,20 et 0,50 m
	Entre 0,50 et 1 m
	Entre 1 et 2 m
	Supérieures à 2 m

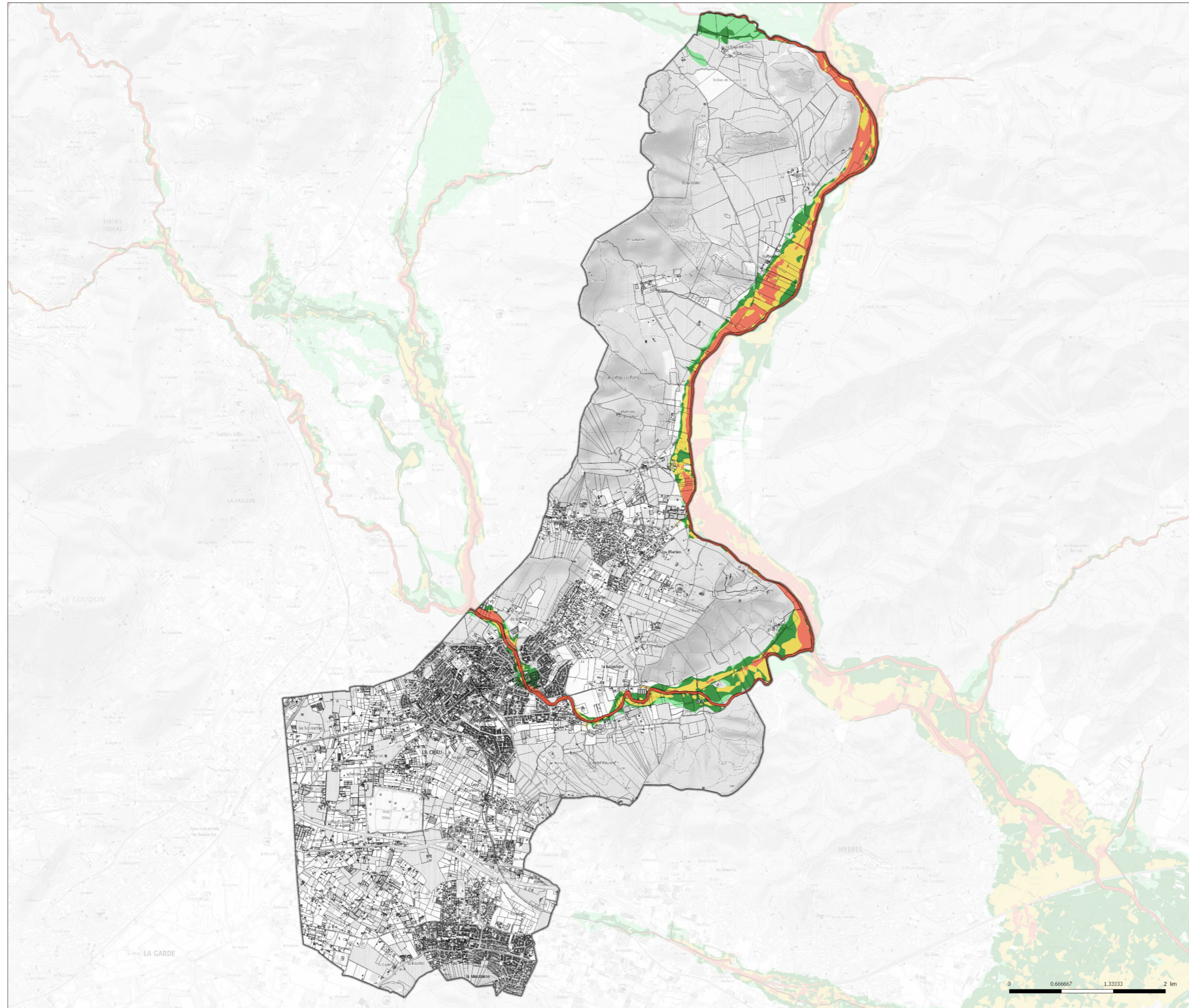
**La grille des vitesses de l'eau prises en compte :**

Vitesses d'écoulement	
	Inférieures à 0,50 m/s
	Entre 0,50 et 1 m/s
	Supérieures à 1 m/s

C'est sur cette base méthodologique qu'a été élaborée la carte de **l'aléa de référence** servant de base à l'élaboration du présent PPRI.

Cette cartographie est fournie à titre indicatif à la page suivante.

Carte de l'aléa pour la crue de référence du PPRI :



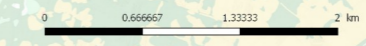
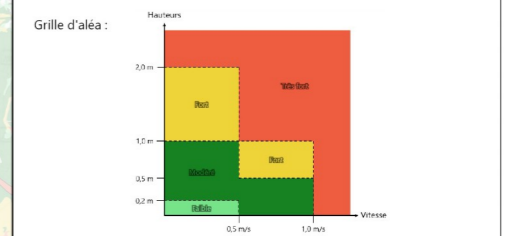
Etudes hydraulique et hydrogéomorphologique sur le bassin versant du fleuve Gapeau et du Roubaud en vue de la réalisation de PPRI et d'un PAPI du Gapeau

Cartographie de l'aléa inondation débordement pour la crue de référence PPR du Gapeau et de ses affluents  
Commune de La Crau  
Date de réalisation : 20/05/2019

Vue générale

Légende

- Réseau hydrographique principal
- Cadastre
- Bâtiments
- Parcelles
- Aléa inondation
  - Faible
  - Modéré
  - Fort
  - Très fort



### **3.3. CARTOGRAPHIE D'ALÉA ISSUE D'UNE CRUE EXCEPTIONNELLE MODÉLISÉE ET CARTOGRAPHIE D'ALEA ISSUE D'UNE ÉTUDE HYDROGÉOMORPHOLOGIQUE :**

Lors des études a été **modélisée une crue exceptionnelle**, supérieure à la crue centennale prise en compte dans le présent PPRI (qui peut être assimilée à une crue d'occurrence au moins millénaire).

A également été réalisée une emprise de l'aléa inondation selon une **méthodologie hydrogéomorphologique** sur l'ensemble du territoire communal.

Ces informations qui dépassent le cadre de l'aléa défini pour l'élaboration du présent PPRI peuvent néanmoins présenter un intérêt pour une prise en compte exhaustive du risque inondation dans l'aménagement du territoire communal. Elles permettent notamment de déterminer les secteurs potentiellement inondables (pour des crues supérieures à la crue centennale) des cours d'eau, vallons, talwegs et axes d'écoulement, ou qui n'auraient pas été traités dans le cadre de l'emprise modélisée du PPRI.

### 3.4. MÉTHODE DE CLASSIFICATION DU RISQUE

La cartographie produite dans un PPRI est une cartographie du risque inondation.

Ce **risque** est traduit par un **zonage réglementaire**, qui permet de définir les règles applicables en tenant compte à la fois de l'**enjeu** et de l'intensité de l'**aléa** inondation auquel il est soumis.

#### 3.4.1. Notion de risque

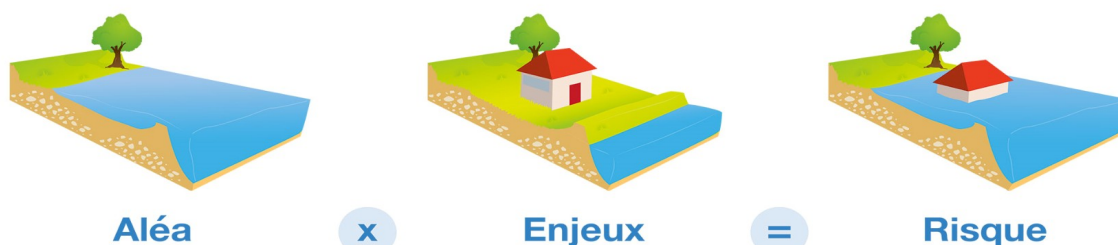
Le risque majeur est la possibilité qu'un événement d'origine naturelle ou anthropique (c'est-à-dire liée à l'activité humaine) survienne, dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société.

L'existence d'un risque majeur est liée :

- d'une part à la présence d'un événement, qui est la manifestation d'un phénomène naturel ou anthropique : l'**ALEA**
- d'autre part à l'existence d'**ENJEUX**, qui représentent l'ensemble des personnes et des biens pouvant être affectés par un phénomène.

Le risque est le croisement de l'aléa situé dans une zone à enjeux :

Illustration de la notion de risque :



#### 3.4.2. La caractérisation des enjeux

Une analyse des enjeux urbains a été réalisée dans les espaces potentiellement exposés aux aléas inondation. L'objectif est de mesurer la sensibilité du territoire à une crue de référence. Cela passe par l'identification et la qualification des zones urbanisées, des infrastructures et des équipements. La caractérisation des enjeux a été conduite en identifiant d'une part les enjeux ponctuels qui, de par leurs fonctions, sont exposés particulièrement au risque inondations : il s'agit des établissements utiles à la gestion de crises (pompiers, forces de l'ordre...), les établissements sensibles (hôpitaux, crèches, locaux hébergeant des populations à mobilité réduite...) et les établissements susceptibles de drainer une population importante (grands magasins, cinémas...) et qui peuvent faire l'objet de mesures particulières de réduction de la vulnérabilité et d'autre part des enjeux « surfaciques » qui permettent de caractériser l'occupation de l'espace.

Le résultat obtenu est une cartographie de ces enjeux urbains, destinée à être superposée à l'aléa inondation afin de définir localement les niveaux de risque.

Pour conduire l'analyse des enjeux, le territoire communal est décomposé en zones pouvant être considérées comme homogènes :

- **Le Centre Urbain (CU) :**

L'espace urbanisé s'apprécie en fonction de la réalité physique des lieux (et non en fonction du zonage opéré par les documents d'urbanisme). Le Centre Urbain se distingue en fonction de 4 critères qui sont « une histoire des lieux », « une occupation du sol de fait importante », « une continuité bâtie » et « une mixité des usages entre logements, commerces et services ».

- **Les Zones Peu ou Pas Urbanisées (ZPPU) :**

Ces espaces recouvrent les zones naturelles, les zones agricoles mais aussi les zones habitées caractérisées par un tissu lâche. Lorsqu'ils sont inondables, ils jouent un rôle déterminant en participant de l'expansion des crues.

- **Les autres zones Urbanisées (AZU) :**

Ces espaces recouvrent l'ensemble du territoire urbanisé déduction faite des territoires classés dans les deux zones citées ci-avant.

Cette carte a été élaborée selon une méthodologie mise en oeuvre pour l'ensemble des PPRI dans le Var à partir des outils suivants :

- IGN (BD ORTHO 2017, BD TOPO 2017, SCAN25 2017)
- Données INSEE
- Fichiers fonciers 2009 de la DGI
- Repérage des équipements (Pôle SIG DDTM83)

Cette analyse a été complétée par des visites de terrain afin de permettre de statuer sur l'avancement physique actuel du « remplissage » des zones.

Une cartographie des enjeux est jointe en annexe 3 au présent rapport.

### 3.4.3. Le zonage réglementaire

Le zonage réglementaire détermine les règles applicables au regard de l'intensité du risque encouru, qui est lui-même fonction du niveau d'aléas et des enjeux concernés.

Il comprend 2 types de zonages distincts, rouge ou bleu qui sont déclinés en sous zones comme suit :

- > les zones rouges **R1, R2 et R3**, qui sont des zones globalement d'interdiction ou de limitation forte à la construction, pour tenir compte des niveaux d'aléa et des différents enjeux,
- > les zones bleues **B1, B2, B3, et B4** dans lesquelles les constructions, ouvrages, aménagements et exploitations nouveaux sont soumis à des prescriptions qui sont modulées en fonction de la stratégie de prévention décrite ci-après.

Le principe général de croisement **Aleas x Enjeux** aboutissant au zonage réglementaire de la carte du PPRI est illustré dans le tableau ci-après :

ENJEUX ALEAS	ZONES PAS OU PEU URBANISEES(ZPPU)	AUTRES ZONES URBANISEES(AZU)	CENTRE URBAIN (CU)
TRES FORT	R1	R1	B3
FORT	R2	R1	B3
MODERE	R3	B2	B1
FAIBLE	B4	B1	B1

À chacune de ces zones correspondent des prescriptions qui figurent dans le règlement.

À noter que la mise au point définitive de la carte de zonage peut faire l'objet d'un « lissage » ou d'adaptations mineures de certains secteurs pour tenir compte notamment des effets de seuils de la grille d'aléas et / où qui conduiraient à des incohérences manifestes d'aménagement de l'urbanisme.

### 3.4.4. Les cotes de crue centennales calculées

Le modèle de simulation des écoulements utilisé a permis de disposer de profils en travers le long du cours d'eau. Ces profils en travers s'étendent de part et d'autre du lit mineur sur une large partie du lit majeur.

Il permet également de disposer **de lignes d'isocotes des hauteurs d'eau** pour la crue de référence centennale sur la quasi-totalité de l'emprise inondable. Ces lignes sont reportées sur la cartographie du zonage réglementaire du PPRI.

Les **cotes de crue** centennales sont également reportées sur chaque profil en travers.

Ce point apporte une précision utile en particulier lors de l'instruction des dossiers d'autorisations d'urbanisme, notamment pour l'application du règlement du PPRI et pour le calage des cotes de planchers.



## **4. LA VULNÉRABILITÉ DES SECTEURS EXPOSÉS**

---

Une cartographie de l'occupation des sols a été établie à partir des fonds SCAN25 de l'IGN sur l'ensemble du territoire communal.

(Cette cartographie des enjeux est jointe en annexe 3).

Sur la commune de LA CRAU, les secteurs exposés concernent principalement des zones d'habitations inondées par le Gapeau et des terrains avec hangars agricoles dans la plaine du Réal Martin.

Le secteur au niveau du pont de l'avenue des Faurys sur les deux rives du Gapeau est concerné (aléa majoritairement modéré, zonage bleu au PPRI). Plusieurs dizaines d'habitations sont impactées.

On note la présence du groupe scolaire Marcel Pagnol dans ce secteur ainsi que la salle des Fêtes Jean Mauric juste en aval du Pont de l'avenue des Faurys.

## 5. INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

---

### 5.1. L'ENTRETIEN DES COURS D'EAU

En application des *articles R 214-5 et L 211-1 du code de l'environnement* et en l'absence de cours d'eau domaniaux dans le département du Var, il appartient aux propriétaires riverains du lit des cours d'eau et des berges d'assurer leur bon entretien (curage, débroussaillage et entretien de la végétation) afin de garantir le bon écoulement des eaux, ainsi que celui des ouvrages hydrauliques (ponts, seuils, barrages fixes ou mobiles, ...) qui devront en permanence assurer leur propre fonctionnalité.

Il est recommandé qu'avant chaque période de forte pluviosité (automne, ...) une reconnaissance spécifique du lit des cours d'eau (lit mineur) soit effectuée de manière à programmer, s'il y a lieu, une campagne de travaux d'entretien ou de réparation.

### 5.2. LES MESURES DE SAUVEGARDE

Un **plan communal de sauvegarde** intégrant la problématique « inondation » conforme au *décret du 13 septembre 2005* doit être constitué dans un délai de 2 ans à compter de la date d'approbation. Ce plan, réalisé en liaison avec le service de secours locaux, définira l'organisation prévue par la commune pour assurer l'alerte, l'information, la protection et le soutien de la population au regard des risques connus. Il complète les plans ORSEC de protection générale des populations.

## ANNEXE 1 : TEXTES REGLEMENTAIRES DE REFERENCE

---

### Principaux textes chronologiques de la législation concernant la prévention des risques :

Principaux textes relatifs à la protection de l'environnement et aux risques naturels<sup>1</sup> :

▪ **La loi du 13 juillet 1982** relative à « l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles » a fixé pour objectif d'indemniser les victimes en se fondant sur le principe de solidarité nationale. Ainsi, un sinistre est couvert au titre de garantie de « catastrophes naturelles » à partir du moment où l'agent naturel en est la cause déterminante et qu'il présente une intensité anormale. Cette garantie ne sera mise en jeu que si les biens atteints sont couverts par un contrat d'assurance « dommage » et si l'état de catastrophe naturelle a été constaté par un arrêté interministériel. Cette loi est aussi à l'origine de l'élaboration des Plans d'Exposition aux Risques Naturels (décret d'application du 3 mai 1984). Ce dernier a, par la suite, été abrogé par l'article 20 du décret 93-351 du 15 mars 1993. Les PERN valent désormais PPRN à compter du décret du 5 octobre 1995. Ces documents de prévention visaient à :

1. Interdire la réalisation de nouvelles constructions dans les zones les plus exposées
2. Prescrire des mesures spéciales pour les constructions nouvelles dans les zones les moins exposées

▪ **La loi du 22 juillet 1987** (modifiée par la loi n°95-101 du 2 février 1995 - article 16) relative à « l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs » (articles L.562-1 et suivants du Code de l'Environnement) stipule que tous les citoyens ont un droit à l'information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis ainsi que sur les mesures de sauvegarde (moyens de s'en protéger). Cette loi a créé pour cela trois types de documents à caractère informatif (non opposable aux tiers) :

1. Les Dossiers Départementaux des Risques Majeurs (DDRM) ont pour but de recenser dans chaque département, les risques par commune. Ils expliquent les phénomènes et présentent les mesures générales de sauvegarde.
2. Les Dossiers Communaux Synthétiques (DCS), réalisés sous l'autorité du préfet, permettent d'apprécier à l'échelle communale les risques susceptibles d'advenir. Ces documents, disponibles en mairie, rappellent les événements historiques et fixent les mesures de sauvegarde à adopter.
3. Le Document d'Information Communal sur le Risque Majeur (DICRIM) est, quant à lui, élaboré par le maire. Ce document informatif vise à compléter les informations acquises dans les deux dossiers précédents par des mesures particulières prises sur la commune en vertu du pouvoir de police du maire.

▪ **La loi du 3 janvier 1992** dite aussi « loi sur l'eau » (article L.562-8 du Code de l'Environnement) relative à la préservation des écosystèmes aquatiques, à la gestion des ressources en eau, tend à promouvoir une volonté politique de gestion globale de la ressource (SDAGE, SAGE) et notamment, la mise en place de mesures compensatoires à l'urbanisation afin de limiter les effets de l'imperméabilisation des sols.

▪ **La circulaire du 24 janvier 1994** relative à la « prévention des inondations et à la gestion des zones inondables » désigne les moyens à mettre en oeuvre en matière de risques majeurs et d'urbanisme. Et notamment :

1. Interdire les implantations humaines dans les zones les plus dangereuses où quels que soient les aménagements, la sécurité des personnes ne peut être garantie intégralement et les limiter dans les autres zones inondables.
2. Mieux informer les populations exposées et diminuer la vulnérabilité des biens situés dans les zones inondables.
3. Préserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues pour ne pas aggraver les risques pour les zones situées en amont et en aval.
4. Sauvegarder l'équilibre des milieux naturels.

▪ **La loi du 2 février 1995** dite aussi « Loi Barnier » relative au « renforcement de la protection de l'environnement » incite les collectivités publiques et en particulier les communes, à préciser leurs projets de développement et à éviter une extension non maîtrisée de l'urbanisation. Ce texte met l'accent sur la

<sup>1</sup>NB : pour de plus en amples informations sur les différents supports législatifs, se référer au site Internet ([www.legifrance.gouv.fr/](http://www.legifrance.gouv.fr/))

nécessité d'entretenir les cours d'eaux et les milieux aquatiques mais également à développer davantage la consultation publique (concertation). La loi Barnier est à l'origine de la création d'un fond de financement spécial : le Fond de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM). Ce dernier permet de financer, dans la limite de ses ressources, la protection des lieux densément urbanisés et, éventuellement, l'expropriation de biens fortement exposés. Ce fond est alimenté par un prélèvement sur le produit des primes ou cotisations additionnelles relatives à la garantie contre le risque de catastrophes naturelles, prévues à l'article L. 125-2 du Code des Assurances. Cette loi a vu également la mise en place des Plans de Prévention des Risques Naturels (PPRN), suite à un décret d'application datant du 5 octobre 1995.

▪ **La circulaire interministérielle du 24 avril 1996** relative « aux dispositions applicables au bâti et aux ouvrages existants en zone inondable » vient conforter la politique déjà apparente de la circulaire du 24 janvier 1994 en imposant :

1. La préservation des zones d'expansion des crues
2. L'interdiction de toutes constructions nouvelles dans les zones d'aléas les plus forts (ne pas aggraver les risques)
3. Réduire la vulnérabilité sur l'existant

▪ **La circulaire du 30 avril 2002** relative « à la politique de l'État en matière de risques naturels prévisibles et de gestion des espaces situés derrière les digues de protection contre les inondations » a pour objectif de préciser la politique de l'État en matière d'information sur les risques naturels prévisibles et d'aménagement dans les espaces situés derrière les digues fluviales. Ces objectifs imposent de mettre en oeuvre les principes suivants :

1. Veiller à interdire toute construction et saisir les opportunités pour réduire le nombre des constructions exposées dans les zones d'aléas les plus forts
2. Éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés
3. Contrôler l'urbanisation dans les zones à proximité immédiate des digues.

▪ **La loi du 30 juillet 2003** dite aussi « loi Bachelot » relative « à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages » comprend des dispositions relatives à la prévention des risques technologiques suite à l'explosion de l'usine AZF à Toulouse et un volet « risques naturels » pour répondre aux insuffisances constatées en matière de prévention des risques naturels à l'occasion des inondations de septembre 2002. Cette loi s'articule autour de cinq principes directeurs :

1. Le renforcement de l'information et de la concertation autour des risques majeurs (les maires des communes couvertes par un PPRN prescrit ou approuvé doivent délivrer au moins une fois tous les deux ans auprès de la population une information périodique sur les risques naturels et sur les mesures de prévention mises en oeuvre pour y faire face)
2. Le développement d'une conscience, d'une mémoire et d'une appropriation du risque (obligation depuis le décret du 14 mars 2005 d'inventorier et de matérialiser les repères de crues, dans un objectif essentiel de visibilité et de sensibilisation du public quant au niveau atteint par les plus hautes eaux connues)
3. La maîtrise de l'urbanisation dans les zones à risques
4. L'information sur les risques (suite au décret du 15 février 2005, les notaires ont l'obligation de mentionner aux acquéreurs et locataires le caractère inondable d'un bien)
5. L'amélioration des conditions d'indemnisation des sinistrés (élargissement des possibilités de recourir aux ressources du FPRNM pour financer l'expropriation des biens exposés à certains risques naturels menaçant gravement des vies humaines).

▪ **La loi du 13 août 2004** relative à la « modernisation de la sécurité civile » a pour but d'élargir l'action conduite par le gouvernement en matière de prévention des risques naturels :

1. Faire de la sécurité civile l'affaire de tous (nécessité d'inculquer et de sensibiliser les enfants dès leur plus jeune âge à la prévention des risques de la vie courante)
2. Donner la priorité à l'échelon local (l'objectif est de donner à la population toutes les consignes utiles en cas d'accident majeur et de permettre à chaque commune de soutenir pleinement l'action des services de secours. Le projet de loi organise la simplification des plans d'urgence et de secours et la création de plans communaux de sauvegarde). Ces derniers sont d'ailleurs reconnus juridiquement depuis le décret d'application du 13 septembre 2005.
3. Stabiliser l'institution des services d'incendie et de secours dans le cadre du département
4. Encourager les solidarités (dès que la situation imposera le renfort de moyens extérieurs au département sinistré, l'État fera jouer la solidarité nationale).

▪ Le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (dit SDAGE 3) du bassin Rhône Méditerranée approuvé le 3 décembre 2015**, décrit la stratégie du bassin pour stopper la détérioration des eaux et retrouver un bon état de toutes les eaux, cours d'eau, plans d'eau, nappes et littoral méditerranéen.

Les orientations fondamentales du SDAGE et leurs dispositions sont opposables aux décisions administratives dans le domaine de l'eau (réglementation locale, programme d'aides financières, etc.), aux SAGE et à certains documents tels que les plans locaux d'urbanisme (PLU) et les schémas de cohérence territoriale (SCOT), les schémas départementaux de carrière

## ANNEXE 2 : REPERES SUR LA DIRECTIVE INONDATION

---

La **directive inondation** a été transposée en droit français et notamment dans le code de l'environnement.

L'évaluation préliminaire a été validée en décembre 2011, notamment en déployant à échelle nationale, **l'enveloppe approchée des inondations potentielles (EAIP)**

La cartographie des **Territoires à Risques Importants** a été approuvée en décembre 2013. Cinq cartes sont disponibles sur ces « T.R.I. » (aléas pour événement fréquent, moyen et exceptionnel, enjeux et risques)

Le **plan de gestion du risque inondation (PGRI)** est institué dans le code de l'environnement, notamment par les articles L 566-7 et suivants ainsi que l'article R 566-12.

Un document de communication en **annexe 2.1** pose les repères du plan de gestion du risque inondation à échelle du bassin Rhône Méditerranée. Il possède 31 TRI.

Pour ces « T.R.I. », des **stratégies locales de gestion du risque inondation** sont à définir en cohérence avec le PGRI.

Les articles L 566-7 et Article L 566-8 du code de l'environnement le précisent.

Un document de communication en **annexe 2.2** explicite les attendus de la stratégie locale de gestion du risque inondation pour chaque TRI.

Ici, les communes, objets des PPRi de **Hyères, La Crau, La Farlède, Solliès-Pont, Solliès-Ville, Solliès-Toucas, Belgentier** et **Pierrefeu** font partie du Territoire à Risques Importants « Toulon - Hyères » (cf « T.R.I. » n°30 de l'annexe 2.1).

En l'occurrence, les PPRi sur ces 8 communes constituent une des déclinaisons possibles du GO1 (Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés aux inondations) du PGRI, appliqué au TRI « Toulon - Hyères ».

Ce PPRi sera intégré à part entière comme une des actions de l'État pour la stratégie locale bénéficiant au « T.R.I. » Toulon-Hyères.

Les PAPI (Programmes d'Actions de Prévention des Inondations) constituent les composantes géographiques et les volets opérationnels des stratégies locales.

Toutefois, les PAPI dépendent des PPRi. En effet, les PPRi prescrits, anticipés ou approuvés, permettent l'éligibilité au fonds de prévention des risques naturels majeurs (dit *Fonds Barnier*), principale source financière des PAPI.

## ANNEXE 2.1 : REPERES SUR LE PLAN DE GESTION DU RISQUE INONDATION

---

Le PGRI est publié au JO en décembre 2015.

Sa mise en œuvre est applicable à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2016 jusqu'au 31 décembre 2021.

Le plan de gestion est divisé en deux volumes. Le premier contient les parties communes au bassin Rhône Méditerranée, l'autre traite des parties spécifiques aux territoires à risques importants (TRI).

Ses 5 grands objectifs sont retenus:

### GO1 :

Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation *notamment* :

- **D.1.6** : Eviter d'aggraver la vulnérabilité en orientant le développement urbain en dehors des zones à risque ;
- **D.1.9** : Renforcer la prise en compte du risque dans les projets d'aménagement ;

### GO2 :

Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques *notamment* :

- **D.2.1**. Préserver les champs d'expansion des crues ;
- **D.2.2**. Rechercher la mobilisation de nouvelles capacités d'expansion des crues ;
- **D.2.3**. Eviter les remblais en zones inondables ;
- **D.2.4**. Limiter le ruissellement à la source ;
- **D.2.5**. Favoriser la rétention dynamique des écoulements ;

### GO3 :

Améliorer la résilience des territoires exposés

### GO4 :

Organiser les acteurs et les compétences

### GO5 :

Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation

Le **Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI)** pour la période 2016-2021 a été approuvé par le Préfet coordonnateur de bassin en date du 07 décembre 2015. Il est paru au Journal Officiel le 22 décembre 2015 et sa mise en œuvre est effective depuis le 23 décembre 2015.

**Son contenu est en partie lié à celui du SDAGE 2016-2021** sur le volet gestion de l'aléa. Sa plus-value par rapport au SDAGE concerne la prise en compte du risque dans l'aménagement du territoire, la prévision, la gestion de crise et la culture du risque.

Élaboré par l'État en concertation avec les parties prenantes, il vise à coordonner l'ensemble des actions de gestion des risques d'inondation au travers notamment de dispositions opposables aux documents d'urbanisme et aux PPRI.

Notamment, concernant des dispositions à prendre en compte dans l'élaboration des PLU :

- Compatibilité indirecte par le biais de la compatibilité PLU/SCOT et SCOT/PGRI (articles L131-1 et L131-4 du Code de l'urbanisme).
- Par la disposition D.1-6 notamment, il est exclu de prévoir des zones U/AU en zone d'aléa fort.

## ANNEXE 2.2 : REPERES STRATEGIES LOCALES DU RISQUE INONDATION

---

### OUTILS LOCAUX DE GESTION DU RISQUE INONDATION :

#### 1) SLGRI TOULON-HYERES

La commune de **LA CRAU** est située dans le périmètre de la **Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondations (SLGRI)** en lien avec le périmètre du **Territoire à Risque Important d'Inondation (TRI)** Toulon-Hyeres.

La stratégie locale du TRI Toulon-Hyères, validée par arrêté préfectoral le 21 décembre 2016, se définit en cohérence avec les 5 Grands objectifs du PGRI.

Les dispositions retenues dans la SLGRI se distinguent sous forme de dispositions principales et complémentaires.

Les dispositions qui se rapprochent des objectifs de ce « Porter à connaissance » sont :

Dispositions principales :

**Disposition 1.1** : Améliorer la prise en compte des risques d'inondation dans les SCoT et PLU, en intégrant une vision par bassin-versant.

**Disposition 1.4** : Poursuivre le programme de PPRI défini sur le périmètre de la SLGRi en intégrant les retours d'expérience et les diagnostics de vulnérabilité à leur éventuelle révision.

Avancer sur les PPR Littoraux ou préciser les règles en zones littorales, en lien avec la disposition D.1-6 du PGRI.

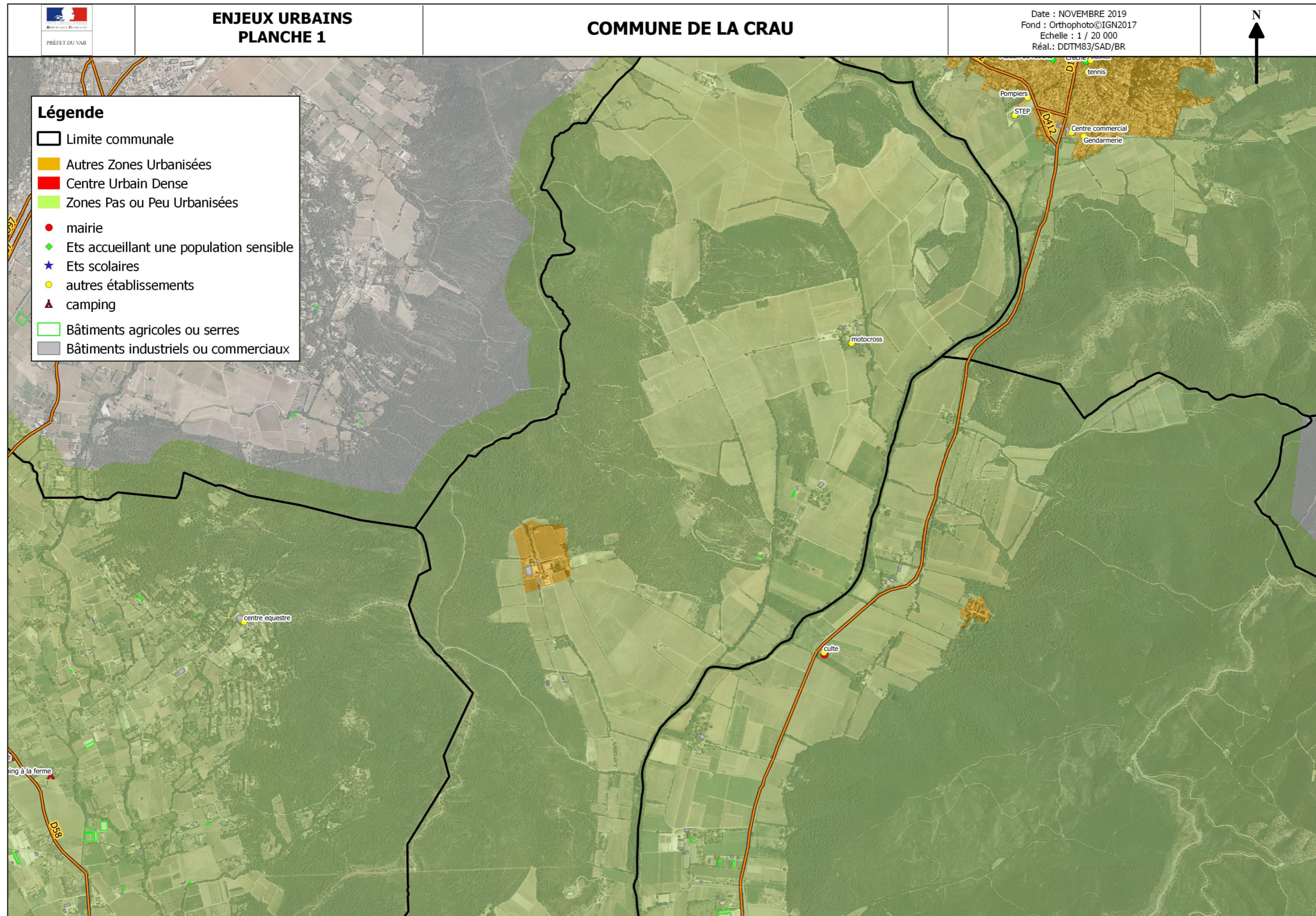
**Disposition 5.3** : Identifier les sites stratégiques pour les repères de crues, et identifier les parkings ou sous-sols à risque.

Disposition complémentaire :

**Disposition 2.6** : Poursuivre durablement les porter à connaissance des ZEC\* en mettant en avant leur fonctionnalité naturelle.



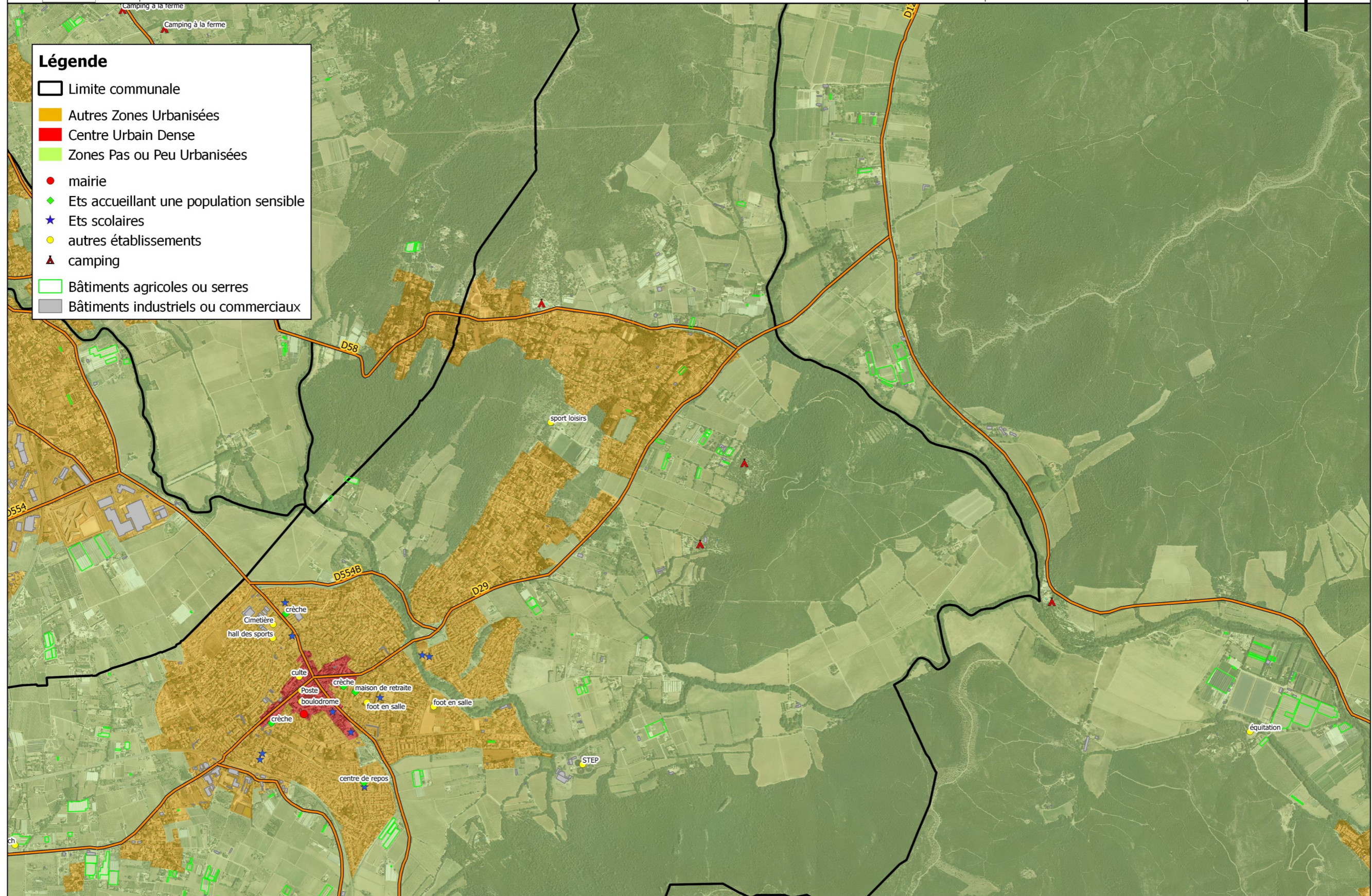
# ANNEXE 3 : CARTOGRAPHIE DES PRINCIPAUX ENJEUX

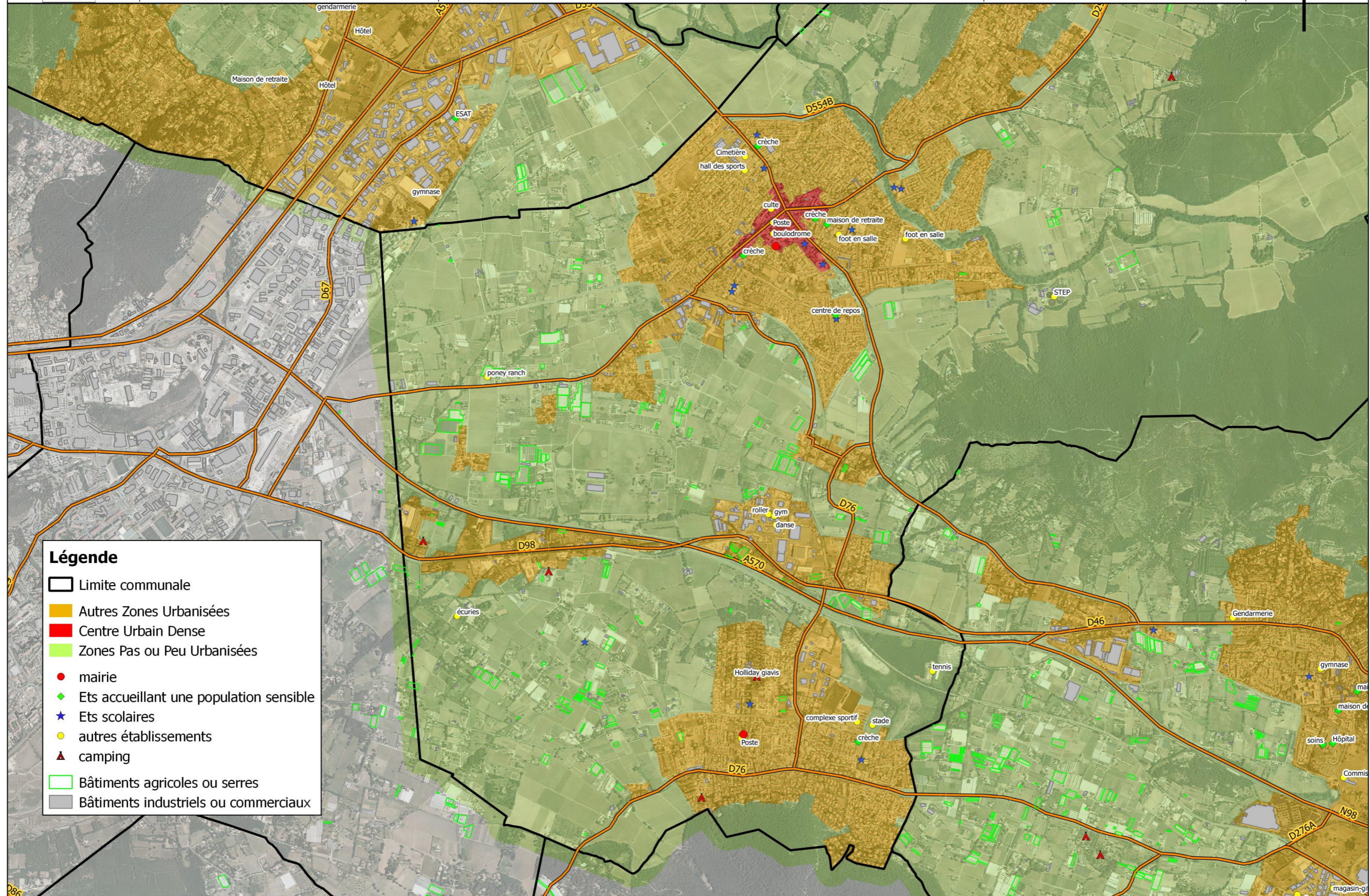




## Légende

-  Limite communale
-  Autres Zones Urbanisées
-  Centre Urbain Dense
-  Zones Pas ou Peu Urbanisées
-  mairie
-  Ets accueillant une population sensible
-  Ets scolaires
-  autres établissements
-  camping
-  Bâtiments agricoles ou serres
-  Bâtiments industriels ou commerciaux





**Légende**

-  Limite communale
-  Autres Zones Urbanisées
-  Centre Urbain Dense
-  Zones Pas ou Peu Urbanisées
-  mairie
-  Ets accueillant une population sensible
-  Ets scolaires
-  autres établissements
-  camping
-  Bâtiments agricoles ou serres
-  Bâtiments industriels ou commerciaux