



PRÉFET DES ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE

DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES  
Service Environnement Risques  
Pôle Risques

Digne-les-Bains, le **20 AVR. 2018**

ARRÊTÉ PRÉFECTORAL N° 2018- *110-208* ;  
portant approbation de la révision du plan de prévention  
des risques naturels prévisibles de la commune de RIEZ

LE PRÉFET DES ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE

Chevalier de la Légion d'Honneur  
Chevalier de l'ordre national du Mérite

- VU le code de l'environnement, notamment ses articles L122-4, R122-17 à R122-24, L125-2 L562-1 à L562-9 et R562-1 à R562-10-2 ;
- VU le code de l'urbanisme, notamment son article L 126-1 ;
- VU le code de la construction et de l'habitation ;
- VU le code des assurances, notamment les articles L125-1 et suivants ;
- VU la loi n° 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement, notamment son titre II afférent à la prévention des risques naturels ;
- VU la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la prévention des dommages ;
- VU la loi n° 2000-321 du 12 avril 2000 relative aux droits des citoyens dans leurs relations avec les administrations ;
- VU la loi n° 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile, modifiée par l'ordonnance n° 2012-351 du 12 mars 2012 ;
- VU la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, notamment son article 222 ;
- VU le décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 modifié relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles ;
- 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 dans les régions et les départements ;
- VU le décret de Monsieur le Président de la République en date du 17 décembre 2015 nommant Monsieur Bernard GUERIN, Préfet des Alpes-de-Haute-Provence ;
- VU l'arrêté préfectoral n°98-1144 du 22 juin 1998 approuvant le plan de prévention des risques naturels de la commune de RIEZ ;
- VU l'arrêté préfectoral n°2015-006-004 du 6 janvier 2015 prescrivant la révision du plan de prévention des risques naturels de la commune de RIEZ ;

- VU l'arrêté préfectoral n°2017-293-008 du 20 octobre 2017 prescrivant l'enquête publique relative à la révision du plan de prévention des risques naturels de la commune de Riez ;
- VU les pièces constatant que l'arrêté 20 octobre 2017 susvisé a été publié, affiché et a fait l'objet d'un avis, inséré quinze jours au moins avant le début de l'enquête et rappelé dans les huit premiers jours de celle-ci, dans deux journaux diffusés dans le département ;
- VU les avis favorables du Conseil Municipal en date du 8 décembre 2016, de la Chambre d'Agriculture en date du 10 janvier 2017 ;
- VU les avis réputés favorables de la communauté d'agglomération DLVA, de l'Assemblée Départementale, du Conseil Régional, du Centre Régional de la Propriété Forestière et du Service Départemental d'Incendie et de Secours ;
- VU les résultats de l'enquête publique qui s'est déroulée du 13 novembre au 15 décembre 2017;
- VU le rapport du commissaire enquêteur relatif à la révision du plan, ses conclusions motivées et son avis favorable ;

Le maire entendu,

CONSIDERANT que le présent plan de prévention des risques naturels constitue une servitude d'utilité publique et, qu'à ce titre, il est établi sur la base de la connaissance de l'occupation existante des sols à la date de son approbation ;

CONSIDERANT que les avis reçus et les observations déposées justifient des adaptations du projet de plan de prévention des risques naturels de la commune de Riez et que celles-ci n'ont pas pour effet de remettre en cause l'économie générale du projet ;

SUR PROPOSITION du Directeur Départemental des Territoires,

### ARRÊTE

#### ARTICLE 1<sup>er</sup> : Approbation du PPRN révisé

Le plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) révisé de la commune de RIEZ est approuvé tel qu'annexé au présent arrêté.

#### ARTICLE 2 : Contenu du dossier PPR révisé et possibilités de consultation

Le dossier de plan de prévention des risques (PPRN) révisé de la commune de RIEZ, conformément à l'article 3 du décret du 5 octobre 1995 modifié, contient les documents suivants, joints en annexe :

##### sous-dossier relatif au risque incendies de forêt :

- un rapport de présentation,
- une carte d'aléas à l'échelle 1/10 000,
- un règlement,
- une carte du zonage réglementaire sur fond cadastral à l'échelle 1/10 000

##### sous-dossier relatif aux autres risques :

- un rapport de présentation,
- un règlement – Risques inondations et mouvements de terrain
- un règlement – Risque retrait-gonflement des argiles

- une carte informative des mouvements de terrain (1/10 000)
- une carte hydrogéomorphologique (1/10 000)
- une carte des aléas (hors retrait-gonflement des argiles) (1/10 000)
- une carte de l'aléa retrait-gonflement des argiles (1/10 000)
- une carte des enjeux (1/10 000)
- une carte du zonage réglementaire – Inondations/Mouvements de terrain (1/ 10 000)
- une carte du zonage réglementaire – Inondations/Mouvements de terrain (1/ 5 000)
- une carte du zonage réglementaire – Inondations/Mouvements de terrain (1/ 2 500)
- une carte du zonage réglementaire – Retrait-gonflement des argiles (1/ 10 000)
- une carte du zonage réglementaire – Retrait-gonflement des argiles (1/ 5 000)

Il est tenu à la disposition du public dans les locaux :

- de la mairie de RIEZ,
- de la communauté d'agglomération DLVA,
- de la préfecture du département des Alpes-de-Haute-Provence,
- de la direction départementale des territoires des Alpes-de-Haute-Provence.

Il est téléchargeable sur le site internet du département : [www.alpes-de-haute-provence.gouv.fr](http://www.alpes-de-haute-provence.gouv.fr)

#### ARTICLE 3 : Adressage du présent arrêté

Une copie du présent arrêté sera adressée à :

- Monsieur le maire de la commune de RIEZ,
- Monsieur le président de la communauté d'agglomération DLVA
- Monsieur le président du Conseil régional Sud-Provence-Alpes-Côte d'Azur,
- Monsieur le président du Conseil départemental des Alpes-de-Haute-Provence,
- Monsieur le président de la Chambre d'agriculture des Alpes-de-Haute-Provence,
- Monsieur le président du Centre régional de la propriété forestière de Sud-Provence Alpes-Côte d'Azur,
- Monsieur le directeur départemental des Services d'Incendies et de Secours.
- Monsieur le président de la Chambre des notaires des Alpes-de-Haute-Provence,
- Monsieur le président du Tribunal Administratif de Marseille,
- Monsieur le commissaire enquêteur Guy Pagliano

#### ARTICLE 4 : Affichage du présent arrêté

Une copie du présent arrêté sera affichée en mairie de RIEZ ainsi qu'au siège de la communauté d'agglomération DLVA, pendant au moins un mois à partir de la date de réception de la notification du présent arrêté. À l'expiration du délai d'affichage et après mise à disposition du public du dossier durant au moins un mois, le maire transmettra au préfet un certificat justifiant l'accomplissement de cette mesure de publicité.

#### ARTICLE 5 : Avis dans la presse et au recueil des actes administratifs

Mention du présent arrêté sera faite dans les deux journaux locaux « La Provence » et « Haute Provence Info » par un avis inséré par les soins et aux frais de l'État. Le présent arrêté sera publié au Recueil des Actes Administratifs de la préfecture des Alpes-de-Haute-Provence.

ARTICLE 6 : Annexion au document d'urbanisme de la commune

Le maire annexera au document d'urbanisme communal en vigueur la servitude d'utilité publique instituée par le présent arrêté. Une copie de l'arrêté du maire constatant la mise à jour du document d'urbanisme communal sera également adressée au Préfet des Alpes-de-Haute-Provence.

ARTICLE 7 : Exécution du présent arrêté

Sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté :

- la secrétaire générale de la préfecture des Alpes-de-Haute-Provence,
- le directeur des services du cabinet de la préfecture des Alpes-de-Haute-Provence,
- le directeur départemental des territoires des Alpes-de-Haute-Provence,
- le maire de RIEZ,
- le président de la communauté d'agglomération DIVA

ARTICLE 8 : Abrogation.

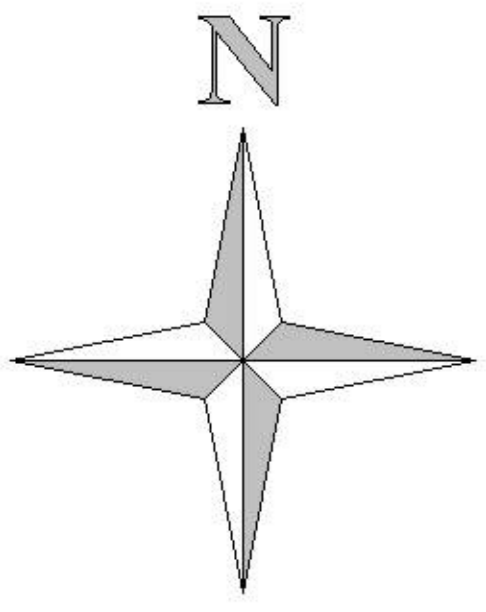
L'arrêté préfectoral n°98-1144 du 22 juin 1998 sus-nommé est abrogé.

ARTICLE 9 : Délai et voies de recours

Le présent arrêté peut faire l'objet, dans un délai de deux mois à compter de sa publication. :

- d'un recours gracieux auprès du Préfet des Alpes-de-Haute-Provence,
- d'un recours hiérarchique adressé à Mme le Ministre de l'Écologie, du Développement Durable, et de l'Énergie à la Direction Générale de la Prévention des Risques, Arche de la Défense, paroi Nord – 92055 LA DEFENSE CEDEX
- d'un recours contentieux devant le Tribunal Administratif de Marseille (22-24, Rue Breteuil 13281 Marseille Cedex 6).

  
Bernard GUERIN



PREFET DES ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE

COMMUNE DE  
**RIEZ**

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES

**CARTE DU ZONAGE REGLEMENTAIRE  
INONDATIONS / MOUVEMENTS DE TERRAIN**

Echelle : 1 / 10000

Approuvé par arrêté préfectoral

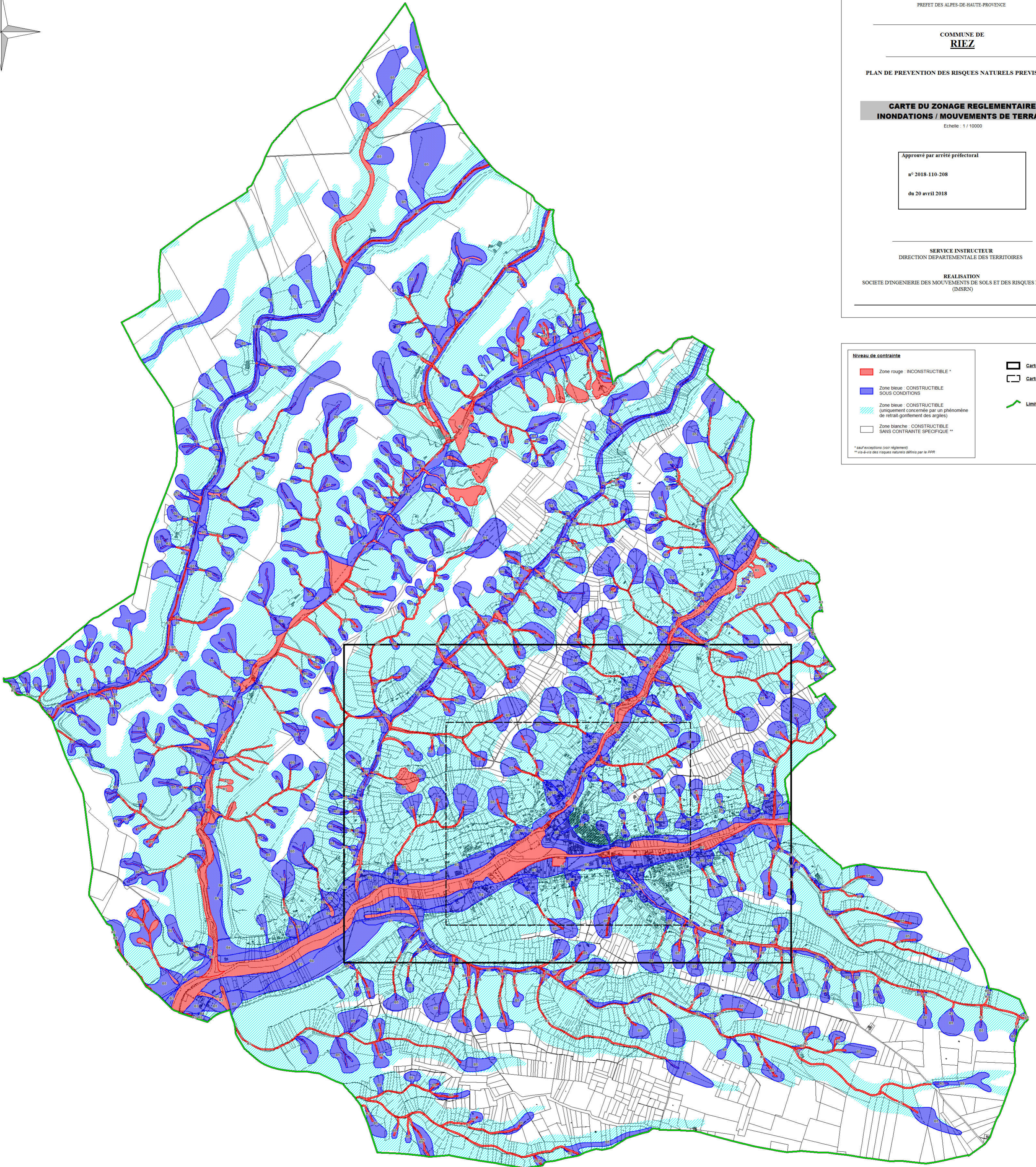
n° 2018-110-208

du 20 avril 2018

SERVICE INSTRUCTEUR  
DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES

REALISATION  
SOCIETE D'INGENIERIE DES MOUVEMENTS DE SOLS ET DES RISQUES NATURELS  
(ISSRN)

Mai 2018



Niveau de contrainte

- Zone rouge : INCONSTRUCTIBLE \*
- Zone bleue : CONSTRUCTIBLE SOUS CONDITIONS
- Zone bleue : CONSTRUCTIBLE (uniquement concernée par un phénomène de retrait-gonflement des argiles)
- Zone blanche : CONSTRUCTIBLE SANS CONTRAINTES SPECIFIQUES \*\*

- Carte au 1/5000
- Carte au 1/2500
- Limite communale

\*sauf exceptions (voir règlement)  
\*\*vis-à-vis des risques naturels définis par le PPR



PREFET DES ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE

COMMUNE DE  
**RIEZ**

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES

**CARTE DU ZONAGE REGLEMENTAIRE  
INONDATIONS / MOUVEMENTS DE TERRAIN**

Echelle : 1 / 5000

Approuvé par arrêté préfectoral

n° 2018-110-208

du 20 avril 2018

SERVICE INSTRUCTEUR  
DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES

REALISATION  
SOCIETE D'INGENIERIE DES MOUVEMENTS DE SOLS ET DES RISQUES NATURELS  
(IMSRN)

Mai 2018

**Niveau de contrainte**

Zone rouge : INCONSTRUCTIBLE \*

Zone bleue : CONSTRUCTIBLE  
SOUS CONDITIONS

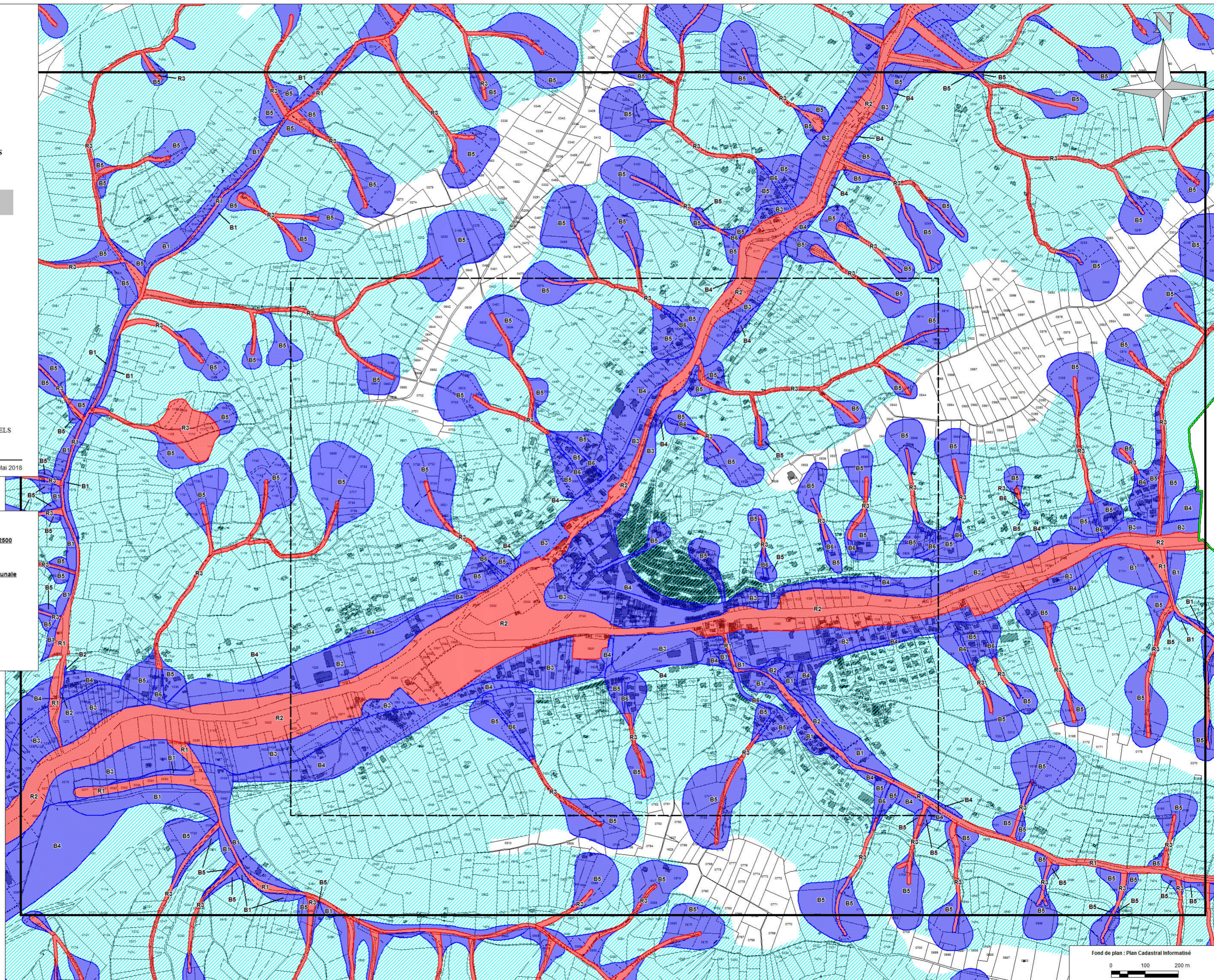
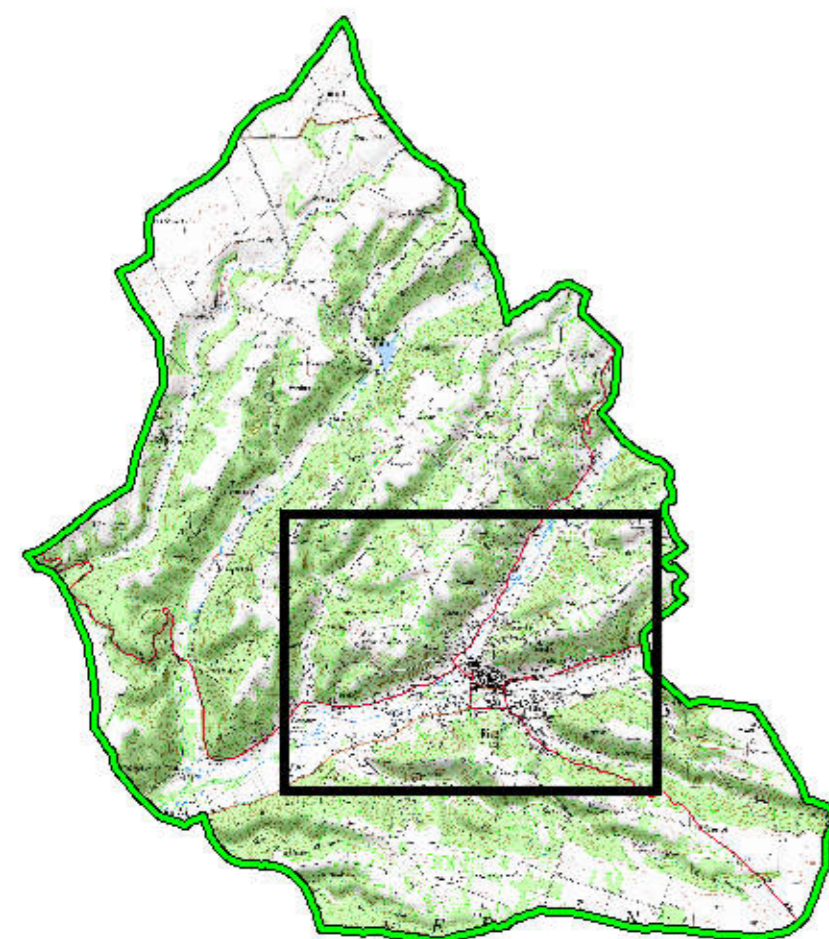
Zone bleue : CONSTRUCTIBLE  
(uniquement concernée par un phénomène  
de retrait-gonflement des argiles)

Zone blanche : CONSTRUCTIBLE  
SANS CONTRAINTES SPECIFIQUES \*\*

\*sauf exceptions (voir règlement)  
\*\* vis-à-vis des risques naturels définis par le PPR

Carte au 1 / 2500

Limite communale



Fond de plan : Plan Cadastral Informatisé





PREFET DES ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE

COMMUNE DE  
**RIEZ**

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES

**CARTE DU ZONAGE REGLEMENTAIRE  
INONDATIONS / MOUVEMENTS DE TERRAIN**

Echelle : 1 / 2500

Approuvé par arrêté préfectoral

n° 2018-110-208

du 20 avril 2018

SERVICE INSTRUCTEUR  
DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES

REALISATION  
SOCIETE D'INGENIERIE DES MOUVEMENTS DE SOLS ET DES RISQUES NATURELS  
(IMSRN)

Mai 2018

**Niveau de contrainte**

Zone rouge : INCONSTRUCTIBLE \*

Zone bleue : CONSTRUCTIBLE  
SOUS CONDITIONS

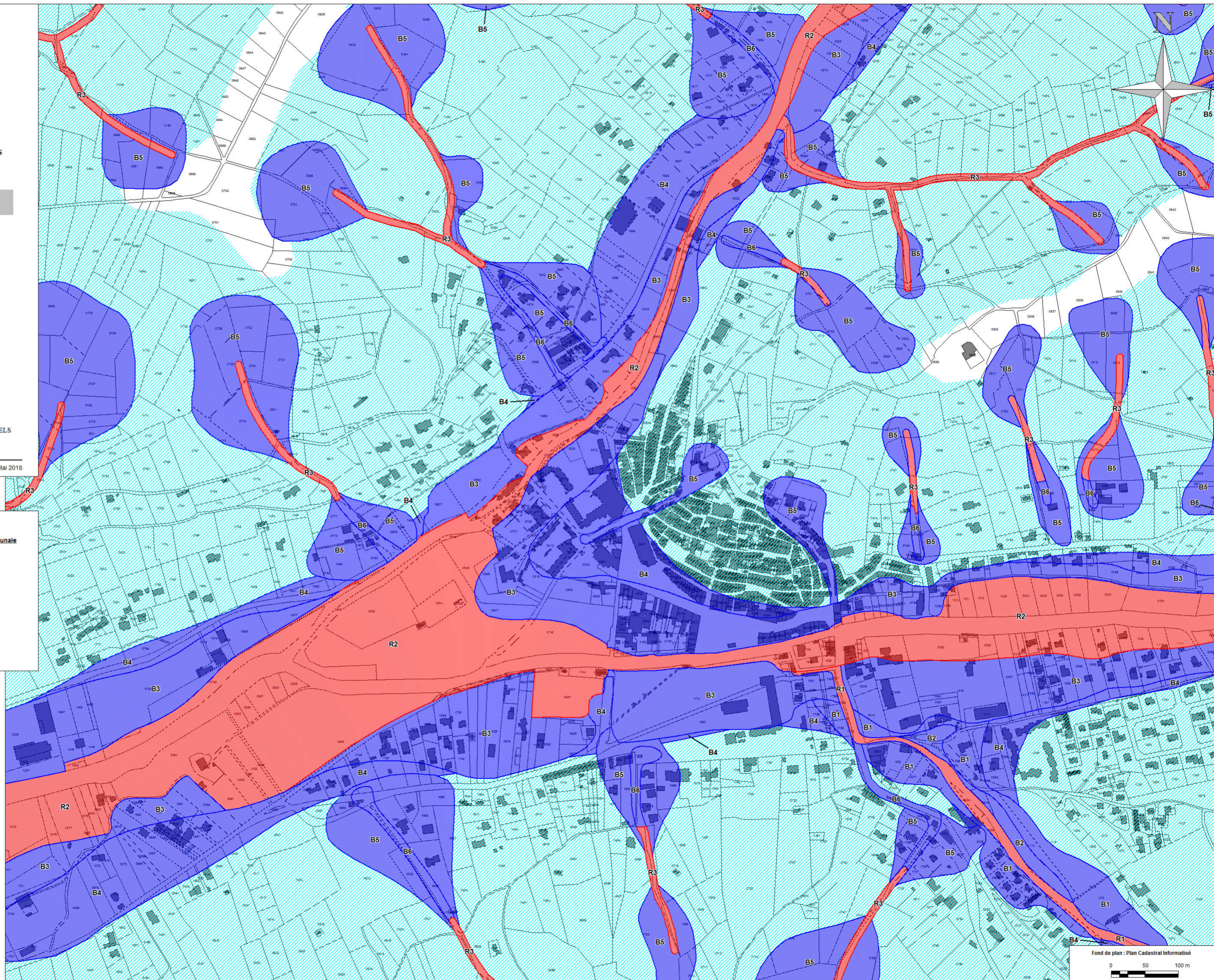
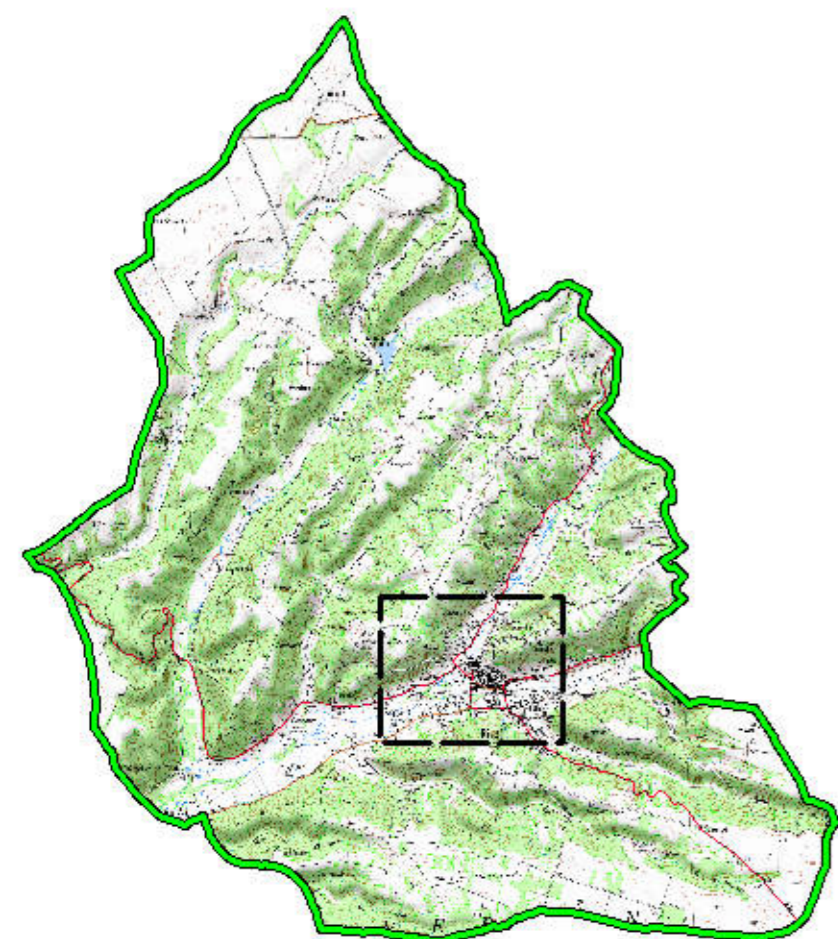
Zone bleue : CONSTRUCTIBLE  
(uniquement concernée par un phénomène  
de retrait-gonflement des argiles)

Zone blanche : CONSTRUCTIBLE  
SANS CONTRAINTE SPECIFIQUE \*\*

Limite communale

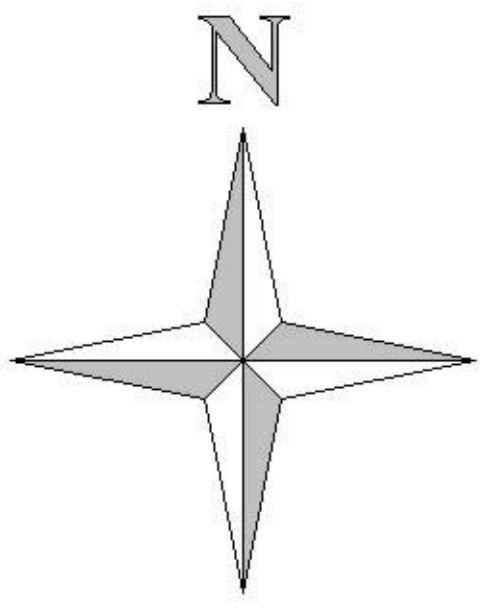
\*sauf exceptions (voir règlement)

\*\* vis-à-vis des risques naturels définis par le PPR



Fond de plan : Plan Cadastral Informatisé





PREFET DES ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE

COMMUNE DE  
**RIEZ**

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES

**CARTE DU ZONAGE REGLEMENTAIRE  
RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES**

Echelle : 1 / 10000

Approuvé par arrêté préfectoral

n° 2018-110-208

du 20 avril 2018

SERVICE INSTRUCTEUR  
DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES

REALISATION  
SOCIETE D'INGENIERIE DES MOUVEMENTS DE SOLS ET DES RISQUES NATURELS  
(ISSRN)

Mai 2018

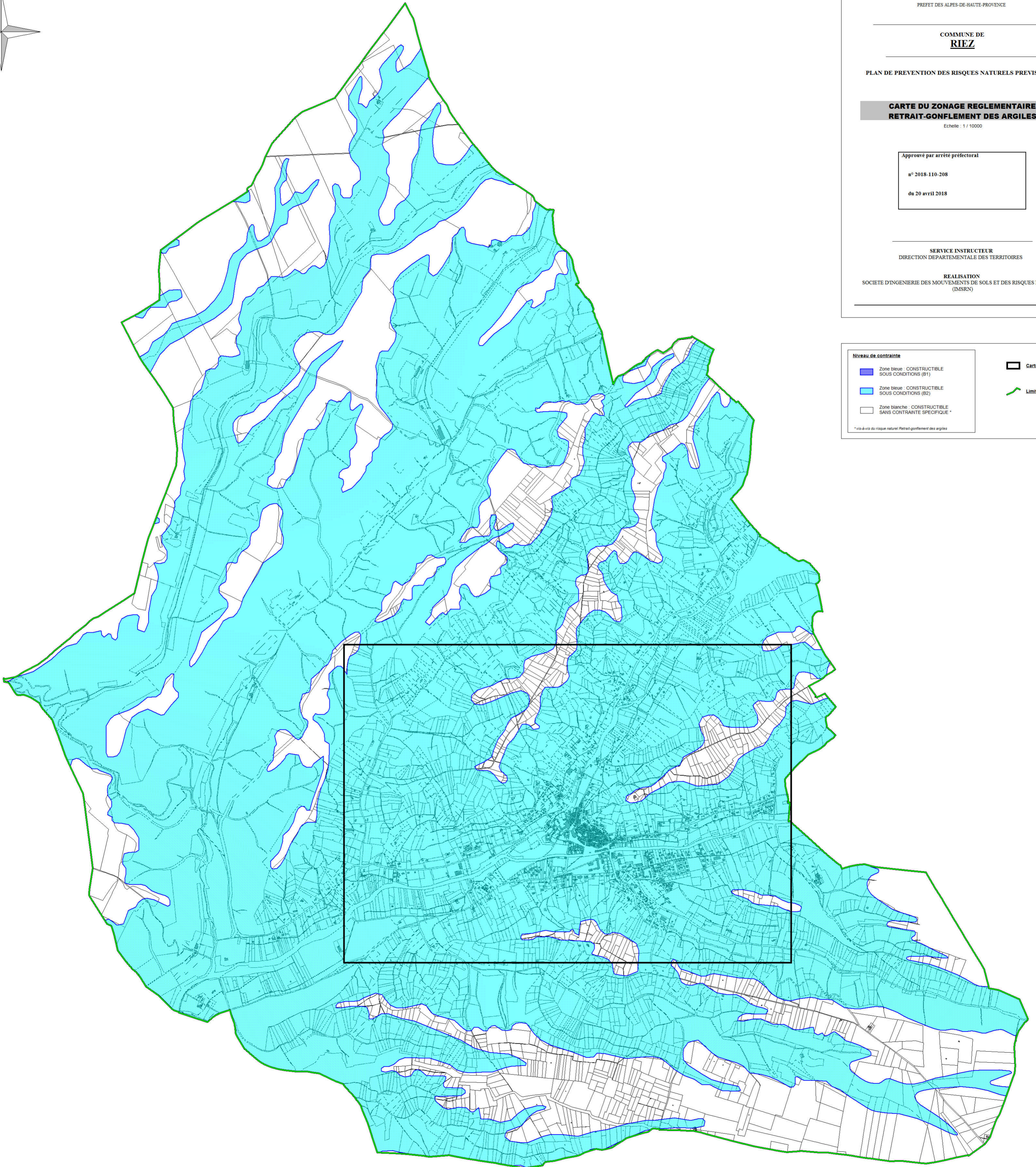
Niveau de contrainte

- Zone bleue - CONSTRUCTIBLE  
SOUS CONDITIONS (B1)
- Zone bleue - CONSTRUCTIBLE  
SOUS CONDITIONS (B2)
- Zone blanche - CONSTRUCTIBLE  
SANS CONTRAINTE SPECIFIQUE \*

Carte au 1/5000

Limite communale

\* vis-à-vis du risque naturel Retrait-gonflement des argiles



Fond de plan : Plan Cadastral Informatisé

0 250 500 m



PREFET DES ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE

COMMUNE DE  
**RIEZ**

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES

**CARTE DU ZONAGE REGLEMENTAIRE  
RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES**

Echelle : 1 / 5000

Approuvé par arrêté préfectoral

n° 2018-110-208

du 20 avril 2018

SERVICE INSTRUCTEUR  
DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES

REALISATION  
SOCIETE D'INGENIERIE DES MOUVEMENTS DE SOLS ET DES RISQUES NATURELS  
(IMSRN)

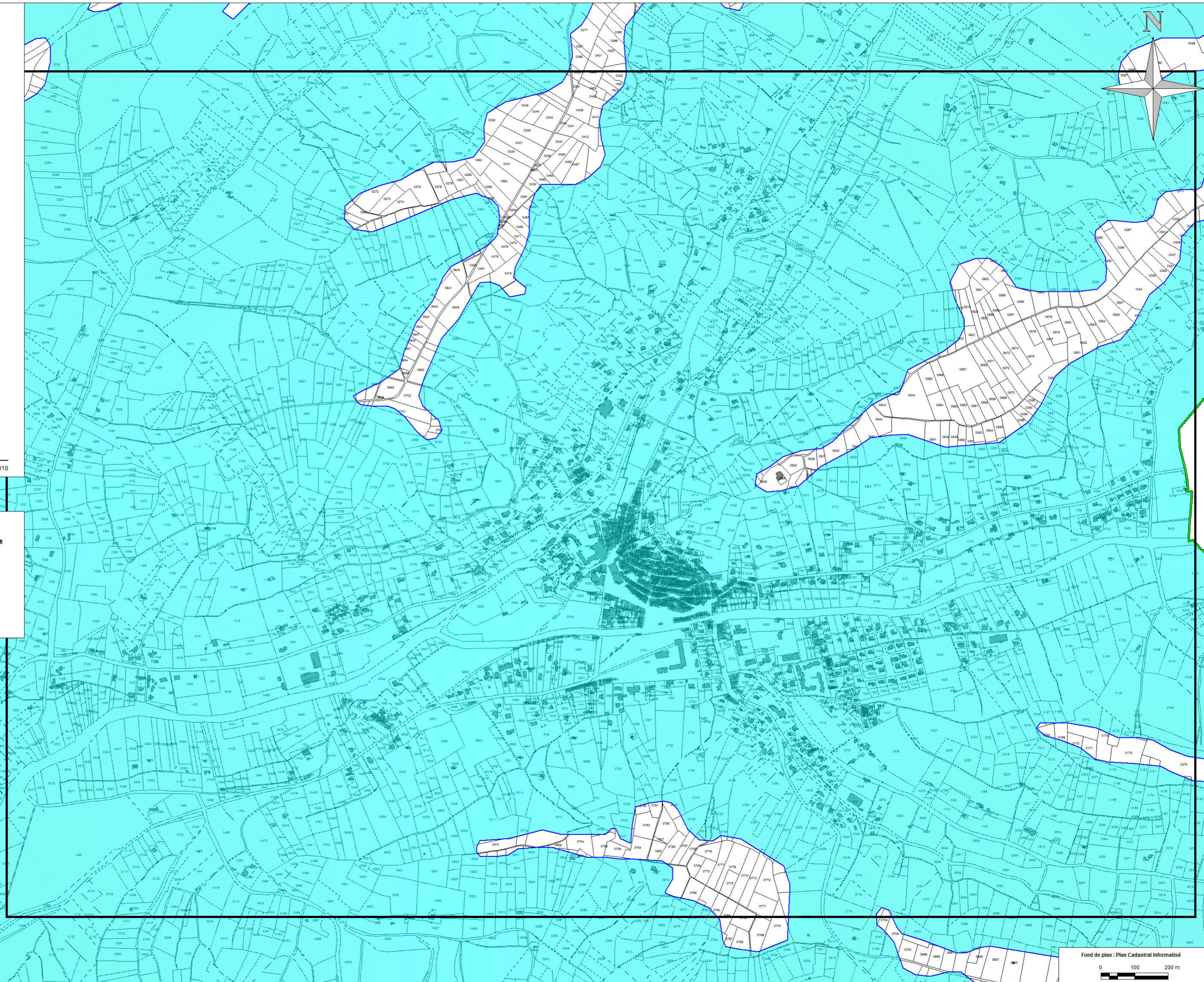
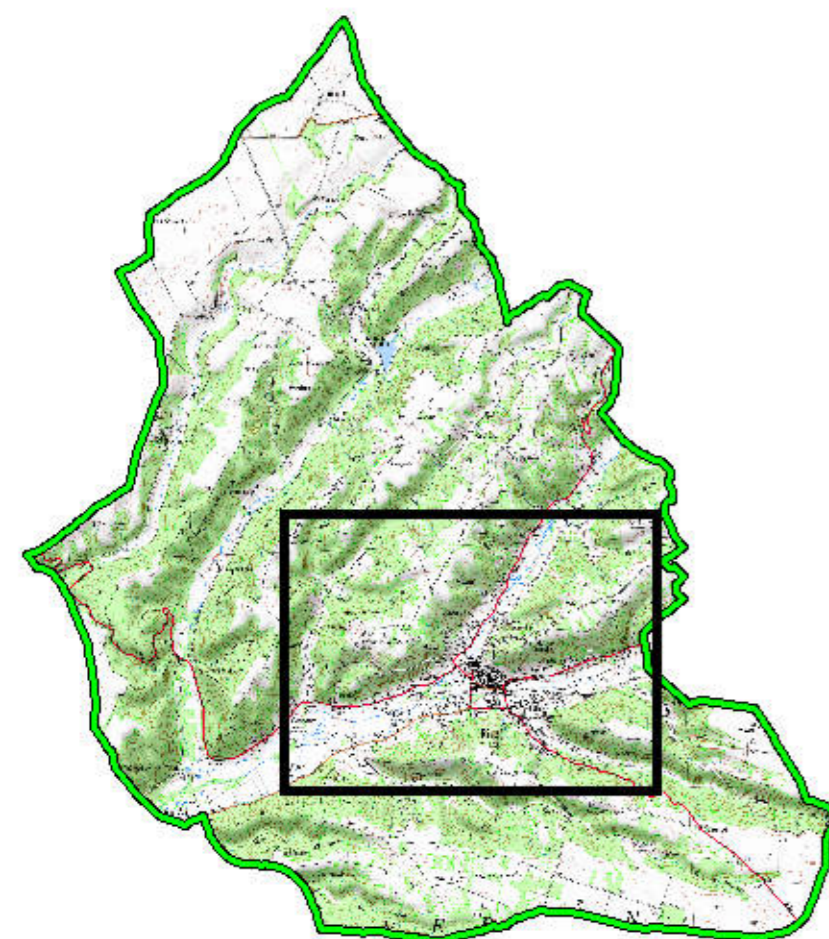
Mai 2018

**Niveau de contrainte**

-  Zone bleue : CONSTRUCTIBLE SOUS CONDITIONS (B1)
-  Zone bleue : CONSTRUCTIBLE SOUS CONDITIONS (B2)
-  Zone blanche : CONSTRUCTIBLE SANS CONTRAINTE SPECIFIQUE \*

 Limite communale

\* vis-à-vis du risque naturel Retrait-gonflement des argiles



Fond de plan : Plan Cadastral informatisé  
0 100 200 m



PRÉFET DES ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE

---

COMMUNE DE  
**RIEZ**

---

**PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES**

**REGLEMENT**

**Risques Inondations et Mouvements de terrain**

Approuvé par arrêté préfectoral

n° 2018-110-208

du 20 avril 2018

---

**SERVICE INSTRUCTEUR**  
DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES

**REALISATION**  
SOCIETE D'INGENIERIE DES MOUVEMENTS DE SOLS ET DES RISQUES NATURELS  
(IMS<sub>RN</sub>)

---



## Sommaire

I.	Considérations générales _____	5
I.1.	Portée du PPR _____	5
I.2.	Effets juridiques des PPR _____	6
I.2.1.	Recours possibles _____	6
I.2.2.	Sanctions éventuelles pour non respect d'un PPR _____	6
I.3.	Explications concernant les règles de construction utilisées dans le règlement _____	6
I.3.1.	Façades exposées _____	7
I.3.2.	Hauteur par rapport au terrain naturel _____	7
I.3.3.	Recul des constructions par rapport au sommet des berges des cours d'eau _____	8
I.4.	Explications concernant certaines parties rédactionnelles _____	9
I.4.1.	Différence entre prescriptions et recommandations _____	9
I.4.2.	Règles d'urbanisme et règles de construction _____	9
II.	Règlement du PPR opposable aux tiers _____	11
II.1.	Règles communes applicables sur le territoire _____	11
II.1.1.	Documents opposables _____	11
II.1.2.	Modalités d'utilisation des documents cartographiques et réglementaires _____	11
II.1.3.	Règles relevant de la loi _____	11
II.1.3.1.	Réalisation du Plan Communal de Sauvegarde (PCS) _____	11
II.1.3.2.	Réalisation d'un Cahier de Prescriptions de Sécurité pour les campings _____	12
II.1.3.3.	Information de la population _____	12
II.1.3.4.	Information des Acquéreurs et Locataires de biens immobiliers situés dans une zone à risques _____	13
II.1.3.5.	Conséquences assurantielles en cas de non respect des règles de prévention (Code des Assurances – Articles L. 125-1 et suivants) _____	14
II.1.3.6.	Entretien des cours d'eau non domaniaux _____	14
II.1.4.	Règles spécifiques liées à la prise en compte d'ouvrage de protection contre les phénomènes d'inondation _____	15
II.1.5.	Règles spécifiques aux infrastructures publiques _____	15

---

II.1.5.1.	Entretien des réseaux	15
II.1.5.2.	Règles applicables aux voies de circulation publiques	16
II.1.5.3.	Règles applicables aux parcs de stationnement	16
II.2.	Risque sismique	16
II.2.1.	Règlement applicable	16
II.2.2.	Constructions dites « à risque normal »	18
II.2.3.	Constructions dites « à risque spécial »	18
II.3.	Désignation des zones du PPR	19
<b>ZONES ROUGES</b>		<b>21</b>
ZONE ROUGE – R1		23
ZONE ROUGE – R2		27
ZONE ROUGE – R3		31
<b>ZONES BLEUES</b>		<b>35</b>
ZONE BLEUE – B1		37
ZONE BLEUE – B2		41
ZONE BLEUE – B3		45
ZONE BLEUE – B4		49
ZONE BLEUE – B5		53
ZONE BLEUE – B6		57

---

## I. Considérations générales

---

Ce chapitre a pour objectif de présenter un certain nombre de considérations générales nécessaires à une bonne compréhension et à une bonne utilisation du règlement du PPR, document établi par l'État et opposable aux tiers.

Un guide général sur les PPR a été publié à la Documentation Française (août 1997). Il a été élaboré conjointement par le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement et par le Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement. Sa lecture est à même de répondre aux nombreuses autres questions susceptibles de se poser sur cet outil qui vise à limiter, dans une perspective de développement durable, les conséquences humaines et économiques des catastrophes naturelles.

### I.1. Portée du PPR

---

Le PPR ne prend en compte que les risques naturels prévisibles définis ci-après au présent règlement et tels que connus à la date d'établissement du document.

Il a été fait application du principe de précaution (défini à l'article L. 110-1 du Code de l'Environnement) en ce qui concerne un certain nombre de délimitations, notamment lorsque seuls des moyens d'investigation lourds auraient pu apporter des compléments pour lever certaines incertitudes apparues lors de l'expertise de terrain.

Le rapport de présentation explique la place d'un document comme le PPR dans la prise en compte nécessairement collective du risque, ainsi que les limites de l'exercice d'élaboration du présent document.

Le PPR approuvé vaut servitude d'utilité publique au titre de l'article L. 562-4 du Code de l'Environnement. Il doit donc être annexé au PLU en application de l'article L. 153-60 du Code de l'Urbanisme, par l'autorité responsable de la réalisation de celui-ci, sans délai par arrêté. En cas de dispositions contradictoires de ces deux documents vis-à-vis de la prise en compte des risques naturels, les dispositions du PPR prévalent sur celles du PLU qui doit être modifié en conséquence.

Le périmètre du présent Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles (PPR) correspond au périmètre défini par l'arrêté préfectoral de prescription n° 2015006-0004 du 06 janvier 2015. La qualification et la cartographie des aléas ont été réalisées sur l'ensemble du territoire communal de RIEZ.

Dans le présent PPR et pour la qualification et la cartographie des aléas (sur l'ensemble du territoire communal), l'ensemble des phénomènes naturels suivants (numérotés E, F, G, I, P, T, R selon la codification GASPARE) ont été pris en compte :

- Affaissements / Effondrements : « **F** »
- Crues torrentielles : « **T** »
- Eboulements / Chutes de blocs : « **P** »
- Glissements de terrain : « **G** »
- Inondation : « **I** »
- Ravinement / Ruissellement de versant : « **E** »
- Retrait-gonflement des argiles : « **R** »

Pour mémoire, le risque sismique fait l'objet d'un zonage national (décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010). La commune est classée en zone d'aléa sismique modéré (nouveau zonage sismique de la France entré en vigueur le 1<sup>er</sup> mai 2011) et les textes réglementaires s'appliquent en conséquence [*Chapitre II.2.*]. Ce risque ne fait donc l'objet ni d'un zonage, ni d'un règlement spécifique dans le cadre du présent document.

## ***I.2. Effets juridiques des PPR***

---

### ***I.2.1. Recours possibles***

Aux termes de l'article L. 562-4 du Code de l'Environnement, le PPR est annexé, en tant que servitude d'utilité publique, au document d'urbanisme en vigueur dans les communes concernées. Il produit alors ses effets en matière d'urbanisme et le rendre opposable.

Les dispositions du PPR valent servitude d'utilité publique et entraînent par leur annexion aux PLU des limitations aux droits de construire ; dès lors, l'arrêté qui approuve ce document constitue une décision faisant grief susceptible de recours.

### ***I.2.2. Sanctions éventuelles pour non respect d'un PPR***

Le non-respect d'un PPR peut être sanctionné pénalement. Le fait de construire ou d'aménager son terrain dans une zone interdite par un plan de prévention des risques naturels ou de ne pas respecter les conditions prescrites par ce document constitue une infraction (article L. 562-5 du Code de l'Environnement).

L'article L. 480-4 du Code de l'Urbanisme fixe la nature des peines infligées.

*« [Extrait de l'article L. 480-4] Le fait d'exécuter des travaux mentionnés aux articles L. 421-1 à L. 421-5 en méconnaissance des obligations imposées par les titres Ier à VII du présent livre et les règlements pris pour leur application ou en méconnaissance des prescriptions imposées par un permis de construire, de démolir ou d'aménager ou par la décision prise sur une déclaration préalable est puni d'une amende comprise entre 1 200 euros et un montant qui ne peut excéder, soit, dans le cas de construction d'une surface de plancher, une somme égale à 6000 euros par mètre carré de surface construite, démolie ou rendue inutilisable au sens de l'article L. 430-2, soit, dans les autres cas, un montant de 300 000 euros. En cas de récidive, outre la peine d'amende ainsi définie un emprisonnement de six mois pourra être prononcé. »*

*Les peines prévues à l'alinéa précédent peuvent être prononcées contre les utilisateurs du sol, les bénéficiaires des travaux, les architectes, les entrepreneurs ou autres personnes responsables de l'exécution desdits travaux. »*

## ***I.3. Explications concernant les règles de construction utilisées dans le règlement***

---

Ces règles sont définies en application de l'article L. 562-1 du Code de l'Environnement.

### I.3.1. Façades exposées

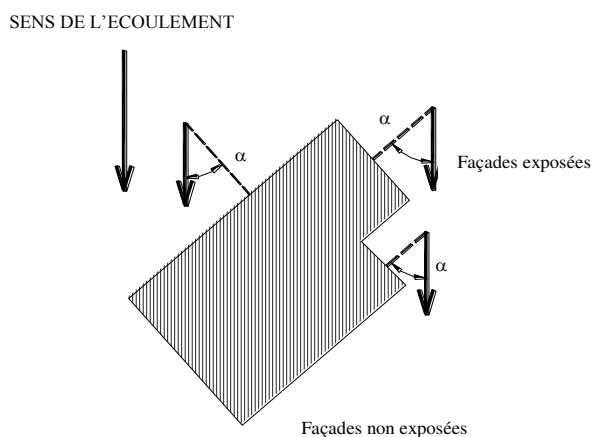
Le règlement utilise la notion de "façade exposée", notamment dans les cas de chutes de blocs ou d'écoulements avec charges solides (avalanches, crues torrentielles). Cette notion, simple dans beaucoup de cas, mérite d'être explicitée pour les cas complexes :

- la direction de propagation du phénomène est généralement celle de la ligne de plus grande pente (en cas de doute, la carte des aléas permettra souvent de définir sans ambiguïté le point de départ ainsi que la nature et la direction des écoulements prévisibles) ;
- elle peut s'en écarter significativement, du fait de la dynamique propre au phénomène (rebonds irréguliers pendant les chutes de blocs, élargissement des trajectoires d'avalanches à la sortie des couloirs...), d'irrégularités de la surface topographique, de l'accumulation locale d'éléments transportés (culots d'avalanches, blocs, bois...) constituant autant d'obstacles déflecteurs, ou même de la présence de constructions à proximité pouvant aussi constituer des obstacles déflecteurs.

C'est pourquoi sont considérées comme :

- directement exposées, les façades pour lesquelles  $0^\circ \leq \alpha < 90^\circ$  ( $110^\circ$  pour les avalanches),
- indirectement ou non exposées, les façades pour lesquelles  $90^\circ$  (ou  $110^\circ$ )  $\leq \alpha < 180^\circ$ .

Le mode de mesure de l'angle est schématisé ci-après :



Toute disposition architecturale particulière ne s'inscrivant pas dans ce schéma de principe, devra être traitée dans le sens de la plus grande sécurité.

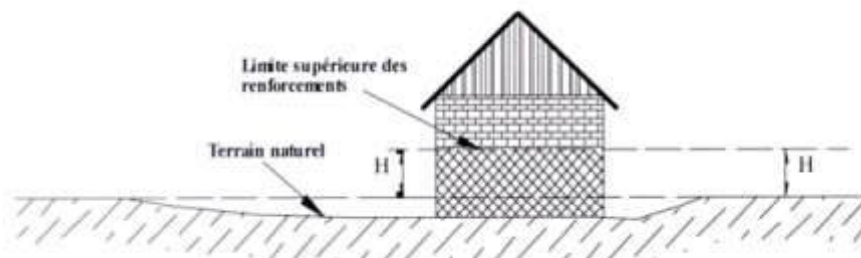
Il peut arriver qu'un site soit concerné par plusieurs directions de propagation : toutes sont à prendre en compte.

### I.3.2. Hauteur par rapport au terrain naturel

Le règlement utilise aussi la notion de "hauteur par rapport au terrain naturel" et cette notion mérite d'être explicitée pour les cas complexes. Elle est utilisée pour les écoulements de fluides (avalanches, débordements torrentiels, inondations, coulées de boues) ou pour les chutes de blocs.

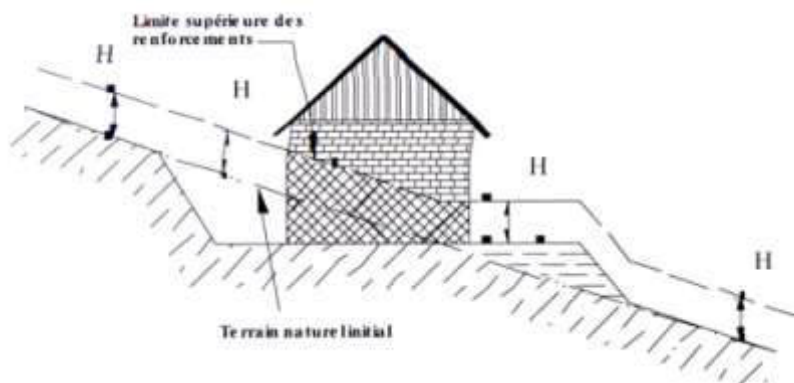
Les irrégularités locales de la topographie ne sont pas forcément prises en compte si elles sont de surface faible par rapport à la surface totale de la zone considérée (bleue ou rouge). Aussi, dans le cas

de petits thalwegs ou de petites cuvettes, il faut considérer que la cote du terrain naturel est la cote des terrains environnants (les creux étant vite remplis par les écoulements), conformément au schéma ci-dessous :



En cas de terrassements en déblais, la hauteur doit être mesurée par rapport au terrain naturel initial.

En cas de terrassements en remblais, ceux-ci ne peuvent remplacer le renforcement des façades exposées que s'ils sont attenants à la construction et s'ils ont été spécifiquement conçus pour cela (parement exposé aux écoulements sub-verticaux sauf pour les inondations en plaine, dimensionnement pour résister aux efforts prévisibles, ...). Dans le cas général, la hauteur à renforcer et les ouvertures éventuelles seront mesurées depuis le sommet des remblais.



### I.3.3. Recul des constructions par rapport au sommet des berges des cours d'eau

En l'absence d'un substratum rocheux ou de protections solides et pérennes, les berges des cours d'eau ne peuvent être considérées comme stables. C'est pourquoi, dans le cas général, il est nécessaire que toute nouvelle construction soit implantée en recul par rapport au sommet actuel des berges.

Ce recul doit être suffisant pour que :

- lors d'une crue avec affouillement, le bâtiment ne soit pas rapidement menacé,
- si nécessaire, des engins de chantier puissent circuler le long des berges et accéder au lit (pour les travaux nécessaires d'entretien ou de protection).

Ce recul devrait donc être, au minimum, de :

- 10 m dans la majorité des cas,
- 4 ou 5 m pour de petits cours d'eau peu profonds (ou lorsque les berges sont solides),
- beaucoup plus si le cours d'eau est profond, puissant, ou que les berges sont peu stables.

Généralement, cette bande à ne pas construire le long des berges a été classée en rouge sur le zonage du PPR.

Mais il peut arriver que, du fait d'imprécisions (du fond de plan ou du report des traits) ou de déplacements du cours d'eau, la bande à ne pas construire ne soit pas totalement classée en rouge sur le zonage PPR. Le pétitionnaire veillera alors à adapter son projet pour faire face aux instabilités prévisibles des berges.

## ***1.4. Explications concernant certaines parties rédactionnelles***

---

### **1.4.1. Différence entre prescriptions et recommandations**

Les prescriptions (mesures obligatoires) ou recommandations (mesures fortement conseillées) sont souvent rédigées sous forme d'objectifs à atteindre ; ces objectifs étant explicités par des exemples cités entre parenthèses. Les maîtres d'ouvrage pourront, par des études complémentaires d'experts reconnus, démontrer que d'autres aménagements que ceux cités dans les parenthèses pourront répondre aux exigences définies en amont des dites parenthèses.

Il est rappelé que le non respect des prescriptions du PPR est puni par les peines prévues à l'article L. 480-4 du Code de l'Urbanisme (article L. 562-5 du Code de l'Environnement).

En revanche, les recommandations sont de nature informative et sont dénuées de valeur juridique.

### **1.4.2. Règles d'urbanisme et règles de construction**

Le PPR définit notamment :

- des règles particulières d'urbanisme ou d'architecture : les services chargés de l'urbanisme et de l'application du droit des sols interviennent surtout dans la gestion de ces règles et des autres mesures relevant du Code de l'Urbanisme. En tant que de besoin, certaines règles permettant de prendre en compte les risques sont rappelées dans les différents règlements ;
- des règles particulières de construction : les maîtres d'ouvrage ainsi que les professionnels chargés de réaliser les projets, parce qu'ils s'engagent, lors du dépôt d'un permis de construire, à respecter les règles générales de construction prescrites par les textes pris en application de l'article L. 111-1 et suivants du Code de la Construction et de l'Habitation, sont responsables de la mise en œuvre de ces règles et des autres mesures relevant du dit code. Les maîtres d'ouvrage et les professionnels chargés de réaliser les projets devront prendre en compte les exigences techniques (règles de construction) indispensables à la sécurité au regard des phénomènes de risques.

Comme le permet l'article R. 126-1 du Code de la Construction et de l'Habitation, le PPR "*peut fixer des règles particulières de construction*", qu'elles soient des prescriptions ou des recommandations.

A noter que conformément à l'article L. 151-1 du dit code, « *Le préfet et l'autorité compétente mentionnée aux articles L. 422-1 à L. 422-3 du code de l'urbanisme ou ses délégués, ainsi que les fonctionnaires et les agents commissionnés à cet effet par l'autorité administrative et assermentés peuvent visiter les constructions en cours, procéder aux vérifications qu'ils jugent utiles et se faire communiquer tous documents techniques se rapportant à la réalisation des bâtiments, en particulier ceux relatifs à l'accessibilité aux personnes handicapées quel que soit le type de handicap. Ce droit de visite et de communication peut aussi être exercé après l'achèvement des travaux pendant trois ans.* »



---

## II. Règlement du PPR opposable aux tiers

---

### ***II.1. Règles communes applicables sur le territoire***

---

#### II.1.1. Documents opposables

Les documents opposables aux tiers sont constitués par :

- le présent règlement,
- les cartes de zonage réglementaire. Le présent PPR comporte 2 planches.

#### II.1.2. Modalités d'utilisation des documents cartographiques et réglementaires

Les cartes de zonage réglementaire du risque définissent des ensembles homogènes.

Sont ainsi définies :

- **des zones inconstructibles**, appelées zones rouges, dans lesquelles toutes occupations et utilisations du sol sont interdites sauf les autorisations dérogeant à la règle commune et spécifiques à chaque règlement de zone rouge. Les bâtiments existant dans ces zones à la date d'approbation du PPR peuvent continuer à fonctionner sous certaines réserves ;
- **des zones constructibles sous conditions**, appelées zones bleues. Les règlements spécifiques à chaque zone bleue définissent des mesures d'ordre urbanistique, de construction ou relevant d'autres règles, à mettre en œuvre pour toute réalisation de projets ;
- **des zones constructibles sans condition particulière au titre du PPR**, appelée zones blanches, mais où toutes les autres règles (d'urbanisme, de construction, de sécurité, ...) demeurent applicables.

Chaque zone est désignée par une lettre majuscule (B pour bleu, R pour rouge) et un nombre correspondant au règlement applicable pour la zone.

#### II.1.3. Règles relevant de la loi

Un certain nombre d'obligations générales prévalent sur le présent document, qu'elles relèvent du pouvoir de police du maire, ou qu'elles apparaissent dès que le PPR est approuvé.

Ce règlement n'a pas pour objet de les rappeler, sauf pour les points spécifiques qui méritent une explicitation précise et qui sont indiqués ci-après :

##### **II.1.3.1. Réalisation du Plan Communal de Sauvegarde (PCS)**

Le plan communal de sauvegarde a été institué par l'article 13 de la loi n° 2004-811 du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile, abrogé et remplacé par l'article L. 731-3 du Code de la Sécurité intérieure ; il a vocation à regrouper l'ensemble des documents de compétence communale contribuant à l'information préventive et à la protection des populations.

Le PCS permet de mieux intégrer les communes dans le dispositif de secours du département. Il est obligatoire pour les communes dotées d'un PPR approuvé.

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

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

Les modalités de réalisation ainsi que le contenu des Plans Communaux de Sauvegarde ont été précisés par les articles R. 731-2 à R. 731-5 du Code de la Sécurité intérieure.

Par définition, le plan communal doit porter sur la totalité du territoire communal.

Cependant, eu égard à certaines caractéristiques des phénomènes, ce PCS devra être plus particulièrement précis sur certaines zones, et cette exigence sera mentionnée dans les parties spécifiques du règlement.

### **II.1.3.2. Réalisation d'un Cahier de Prescriptions de Sécurité pour les campings**

Les articles R. 125-15 à R. 125-22 du Code de l'Environnement prévoient la rédaction de prescriptions d'information, d'alerte et d'évacuation permettant d'assurer la sécurité des occupants des terrains de camping. Ces prescriptions sont présentées sous forme d'un Cahier de Prescriptions de Sécurité (CPS) (article R. 125-19 du dit code).

Ce cahier peut comporter une liste de travaux à réaliser pour la mise en sécurité des personnes. Ces travaux devront alors être faits dans un délai de trois ans à compter de la date d'approbation du PPR.

De plus, le non respect des prescriptions émises dans le CPS entraînera la fermeture du camping.

### **II.1.3.3. Information de la population**

Le principe général de droit à l'information des citoyens sur les risques auxquels ils sont soumis et sur les mesures de sauvegarde qui les concernent est présent dans le Code de l'Environnement (article L. 125-2). Ce même article prévoit également que « *Dans les communes sur le territoire desquelles a été prescrit ou approuvé un plan de prévention des risques naturels prévisibles, le maire informe la population au moins une fois tous les deux ans, par des réunions publiques communales ou tout autre moyen approprié, sur les caractéristiques du ou des risques naturels connus dans la commune, les mesures de prévention et de sauvegarde possibles, les dispositions du plan, les modalités d'alerte, l'organisation des secours, les mesures prises par la commune pour gérer le risque, ainsi que sur les garanties prévues à l'article L. 125-1 du code des assurances.* »

Au cas particulier de la commune, un certain nombre de protections existent et, au travers de ce PPR, ont été prises en compte pour l'établissement du zonage. A l'évidence, ces ouvrages relèvent de la sécurité publique, et conformément à une disposition de la circulaire du 6 août 2003 relative à l'organisation du contrôle des digues de protection contre les inondations fluviales intéressant la sécurité publique, devront faire l'objet d'une procédure de classement.

Ainsi, à l'occasion de la réunion publique communale ou de l'action appropriée décidée par la collectivité, prévue par l'article L. 125-2 du Code de l'Environnement, la commune informera le Préfet de l'action réalisée en faisant notamment un bilan précis sur :

- L'état de fonctionnement de l'ensemble des ouvrages de protection existants sur la commune, les travaux d'entretien réalisés jusqu'à la présente réunion, et sur les travaux à engager dans les deux ans à venir.

- L'état de fonctionnement des réseaux de collecte et de distribution d'eau situés dans les zones de glissement de terrain, notamment pour ce qui concerne la présence éventuelle des fuites susceptibles de se traduire par des apports d'eau dans les secteurs sensibles, et sur les travaux à engager dans les deux ans à venir.

Conformément à cet article L. 125-2, cette action pourra se dérouler avec l'assistance des services de l'Etat.

#### **II.1.3.4. Information des Acquéreurs et Locataires de biens immobiliers situés dans une zone à risques**

L'article L. 125-5 du Code de l'Environnement prévoit cette information dans les termes suivants :

*« I. - Les acquéreurs ou locataires de biens immobiliers situés dans des zones couvertes par un plan de prévention des risques technologiques ou par un plan de prévention des risques naturels prévisibles, prescrit ou approuvé, dans des zones de sismicité ou dans des zones à potentiel radon définies par voie réglementaire, sont informés par le vendeur ou le bailleur de l'existence de ces risques.*

*II. — En cas de mise en location de l'immeuble, l'état des risques naturels et technologiques est fourni au nouveau locataire dans les conditions et selon les modalités prévues à l'article 3-3 de la loi n° 89-462 du 6 juillet 1989 tendant à améliorer les rapports locatifs et portant modification de la loi n° 86-1290 du 23 décembre 1986.*

*L'état des risques naturels et technologiques, fourni par le bailleur, est joint aux baux commerciaux mentionnés aux articles L. 145-1 et L. 145-2 du code de commerce.*

*III. — Le préfet arrête la liste des communes dans lesquelles les dispositions du I et du II sont applicables ainsi que, pour chaque commune concernée, la liste des risques et des documents à prendre en compte.*

*IV. — Lorsqu'un immeuble bâti a subi un sinistre ayant donné lieu au versement d'une indemnité en application de l'article L. 125-2 ou de l'article L. 128-2 du code des assurances, le vendeur ou le bailleur de l'immeuble est tenu d'informer par écrit l'acquéreur ou le locataire de tout sinistre survenu pendant la période où il a été propriétaire de l'immeuble ou dont il a été lui-même informé en application des présentes dispositions. En cas de vente de l'immeuble, cette information est mentionnée dans l'acte authentique constatant la réalisation de la vente.*

*V. — En cas de non-respect des dispositions du présent article, l'acquéreur ou le locataire peut poursuivre la résolution du contrat ou demander au juge une diminution du prix.*

*VI. — Un décret en Conseil d'Etat fixe les conditions d'application du présent article.*

*VII. — Le présent article n'est pas applicable aux conventions mentionnées aux articles L. 323-14 et L. 411-37 du code rural et de la pêche maritime. »*

De plus, les articles R. 125-23 à R. 125-27 de ce même Code de l'Environnement expliquent les modalités d'application de l'article L. 125-5 précité.

### II.1.3.5. Conséquences assurantielles en cas de non respect des règles de prévention (Code des Assurances – Articles L. 125-1 et suivants)

Dès qu'un assureur accepte d'assurer les biens d'un individu (habitation, voiture, mobilier...) il est obligé de les garantir contre les dommages résultant d'une catastrophe naturelle (loi du 13 juillet 1982) sauf pour certaines constructions trop vulnérables. Le législateur a voulu protéger l'assuré en instituant une obligation d'assurance des risques naturels. En contrepartie, il incite fortement l'assuré à prendre les précautions nécessaires à sa protection. Ainsi, l'obligation d'assurance et d'indemnisation en cas de sinistre est fonction :

- de l'existence d'une réglementation tendant à prévenir les dommages causés par une catastrophe naturelle (PPR)
- et de la mise en œuvre des moyens de protection dans les zones exposées aux risques naturels.

En cas de sinistre, une somme reste obligatoirement à la charge du propriétaire, il s'agit de la franchise. Son montant est réglementé.

Constructions nouvelles – L'assureur n'a pas l'obligation d'assurer les nouvelles constructions bâties sur une zone déclarée inconstructible par le PPR. Si le propriétaire fait construire sa maison dans une zone réglementée, il doit tenir compte des mesures prévues par le PPR pour bénéficier de l'obligation d'assurance.

Constructions existantes – L'obligation d'assurance s'applique aux constructions existantes quelle que soit la zone réglementée mais le propriétaire doit se mettre en conformité avec la réglementation (respect des mesures rendues obligatoires par le PPR) dans un délai de 5 ans. En cas d'urgence, et si le règlement du PPR le précise, ce délai peut être plus court. A défaut il n'y a plus d'obligation d'assurance. L'assureur ne peut opposer son refus que lors du renouvellement du contrat ou lors de la souscription d'un nouveau contrat. Cinq ans après l'approbation du PPR, si le propriétaire n'a pas respecté les prescriptions de ce dernier, l'assureur peut demander au Bureau Central de la Tarification (BCT) de fixer les conditions d'assurance.

Le montant de la franchise de base peut être majoré jusqu'à 25 fois. Selon le risque assuré, un bien mentionné au contrat peut éventuellement être exclu. Le préfet et le président de la Caisse Centrale de Réassurance (CCR) peuvent également saisir le BCT s'ils estiment que les conditions dans lesquelles le propriétaire est assuré sont injustifiées eu égard à son comportement ou à l'absence de toute mesure de précaution. Si le propriétaire ne trouve pas d'assureur il peut également saisir le BCT.

Mesures de prévention	Obligations de garantie
Réalisées dans les 5 ans	OUI
NON réalisées dans les 5 ans	NON

### II.1.3.6. Entretien des cours d'eau non domaniaux

En vertu de l'article L. 215-14 du Code de l'Environnement, les propriétaires riverains des cours d'eau non domaniaux ont une obligation d'entretien :

*« Sans préjudice des articles 556 et 557 du code civil et des chapitres Ier, II, IV, VI et VII du présent titre, le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier du cours d'eau. L'entretien régulier a pour objet de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique, notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives. Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions d'application du présent article. »*

#### II.1.4. Règles spécifiques liées à la prise en compte d'ouvrage de protection contre les phénomènes d'inondation

Les ouvrages de protection contre les phénomènes d'inondation ou de crues torrentielles peuvent être pris en compte dans la carte de zonage réglementaire à la condition expresse qu'ils soient en règle avec la réglementation en vigueur au moment de l'établissement du zonage réglementaire.

La réglementation sur les digues impose que :

- La digue soit classée au titre de la sécurité publique (circulaire du 6 août 2003)
- Les documents de gestion de la digue :
  - consignes de surveillance, d'entretien et de visites périodiques de l'ouvrage,
  - consignes d'exploitation et de surveillance de l'ouvrage en période de hautes eaux permettant d'informer l'autorité municipale en cas d'incident sur l'ouvrage, aient été constitués, reçus et contrôlés par le service police des eaux.
- La digue soit résistante à la crue de référence, ce qui signifie :
  - si la digue a été déclarée en bon état lors de la visite initiale, que :
    - 1 - l'étude de surverse ait été réalisée et contrôlée par la DDT ;
    - 2 - cette étude montre que l'événement le plus fréquent provoquant la surverse est de même périodicité ou plus rare que la crue de référence ;
    - 3 - l'analyse de fonctionnement ait été réalisée et contrôlée par la DDT.
  - si la digue a été déclarée en mauvais état lors de la visite initiale, qu'aient été réalisées et contrôlées par la DDT :
    - 1 - l'étude de diagnostic, sur la base d'une crue de dimensionnement égale à la crue de référence ;
    - 2 - les travaux de confortement définis dans l'étude de diagnostic ;
    - 3 - l'analyse de fonctionnement.

#### II.1.5. Règles spécifiques aux infrastructures publiques

##### **II.1.5.1. Entretien des réseaux**

###### **Règles applicables aux réseaux d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales :**

- Les réseaux d'assainissement et d'eau pluviale doivent être étanches. En cas de fuite constatée, il y a obligation, à la charge du propriétaire ou du gestionnaire selon la position de la fuite, de faire procéder aux travaux de remise en état nécessaires.

###### **Règles applicables aux réseaux d'eau potable :**

- Les réseaux d'adduction d'eau potable doivent être étanches. En cas de fuite constatée, il y a obligation, à la charge du propriétaire ou du gestionnaire selon la position de la fuite, de faire procéder aux travaux de remise en état nécessaires.

**Règles applicables aux réseaux d'électricité et de distribution de gaz :**

- Le service gestionnaire des réseaux de distribution de gaz et d'électricité devra contrôler annuellement l'état des différents équipements, élaborer un programme d'entretien qui intégrera le risque d'affaissement/effondrement et le mettra en pratique.
- Les extensions des réseaux de distribution de gaz et d'électricité seront soumises à une étude géotechnique préalable et devront respecter les prescriptions.

**II.1.5.2. Règles applicables aux voies de circulation publiques****Dans les zones de chute de blocs :**

- Entretien et surveillance des dispositifs de protection et pose de panneaux de danger signalant le risque de chutes de blocs par le maître d'ouvrage (commune ou Conseil Général).

**II.1.5.3. Règles applicables aux parcs de stationnement****Dans les zones inondables :**

- Pose de panneaux de danger signalant le risque d'inondation par le maître d'ouvrage (commune ou Conseil Général) ou par l'exploitant.

**II.2. Risque sismique****II.2.1. Règlement applicable**

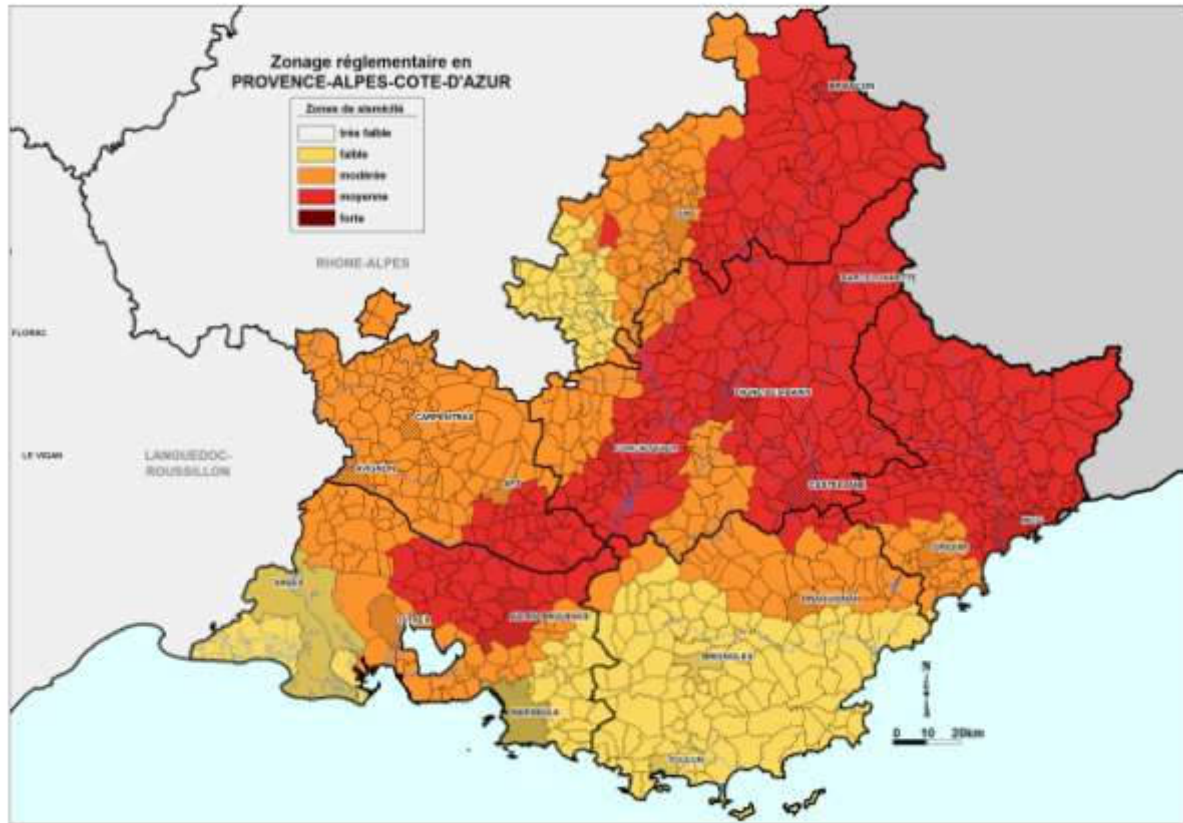
L'article R. 563-4 du Code de l'Environnement définit cinq zones de sismicité croissante [**Tableau ci-dessous**] pour l'application des mesures de prévention du risque sismique aux bâtiments, équipements et installations de la classe dite « à risques normal ». Ce zonage repose sur une analyse probabiliste du risque sismique.

<i>Zone de sismicité</i>	<i>Sismicité</i>
1	Très faible
2	Faible
3	Modérée
4	Moyenne
5	Forte

*Zones de sismicité définies par l'article R. 563-4 du Code de l'Environnement*

L'article D. 563-8-1 du Code de l'Environnement, créé par le décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010 et modifié par le décret n°2015-5 du 6 janvier 2015, répartit les communes entre les 5 zones de sismicité. La zone de sismicité 5 (forte sismicité) ne concerne que les DOM-TOM (Antilles françaises).

La commune de RIEZ se trouve en zone de sismicité 3, contrairement à la majeure partie du département des Alpes-de-Haute-Provence qui est en zone de sismicité 4 (sismicité moyenne) [**Figure et extrait de l'article D. 563-8-1 du Code de l'Environnement ci-dessous**].



Zonage sismique de la France – Région PACA [Source : [www.prim.net](http://www.prim.net)]

**Art. D. 563-8-1 (extrait)**

« Les communes sont réparties entre les cinq zones de sismicité définies à l'article R. 563-4 conformément à la liste ci-après, arrêtée par référence aux délimitations administratives, issues du code officiel géographique de l'Institut national de la statistique et des études économiques, en vigueur à la date du 1<sup>er</sup> janvier 2008. [...] »

**Alpes-de-Haute-Provence** : tout le département zone de sismicité moyenne, sauf :

- les cantons de BANON, NOYER-SUR-JABRON : zone de sismicité modérée ;
- les communes d'ALLEMAGNE-EN-PROVENCE, AUBENAS-LES-ALPES, BRAS-D'ASSE, LE CAIRE, LE CHAFFAUT-SAINT-JURSON, CHATEAUREDON, CLARET, CURBANS, ESPARRON-DE-VERDON, ESTOUBLON, FAUCON-DU-CAIRE, LARDIERS, LIMANS, MAJASTRES, MELVE, MEZEL, MISON, MONTAGNAC-MONTPEZAT, LA MOTTE-DU-CAIRE, MOUSTIERS-SAINTE-MARIE, ONGLES, OPPEDETTE, PUIMOISSON, QUINSON, RIEZ, ROUMOULES, SAINTE-CROIX-A-LAUZE, SAINTE-CROIX-DU-VERDON, SAINT-ETIENNE-LES-ORGUES, SAINT-JEANNET, SAINT-JULIEN-D'ASSE, SAINT-JURS, SAINT-LAURENT-DU-VERDON, SAINT-MARTIN-DE-BROMES, SIGOYER, THEZE, VACHERES, VAUMEILH, VENTEROL : zone de sismicité modérée. [...] »

Un ensemble de textes réglementaires précise les règles constructives qui doivent être mises en œuvre en fonction des types d'ouvrages et de bâtiments.

L'article R. 563-5 du Code de l'Environnement précise notamment que des mesures préventives doivent être appliquées aux bâtiments, équipements et installations de la classe dite « à risque normal » et que des mesures spécifiques doivent être appliquées aux bâtiments, équipements et installations de catégorie IV.

**Art. R. 563-5**

« I. - Des mesures préventives, notamment des règles de construction, d'aménagement et d'exploitation parasismiques, sont appliquées aux bâtiments, aux équipements et aux installations de la classe dite « à risque normal » situé dans les zones de sismicité 2,3, 4 et 5, respectivement définies aux articles R. 563-3 et R. 563-4. Des mesures préventives spécifiques doivent être en outre être appliquées aux bâtiments, équipements et installations de catégorie IV pour garantir la continuité de fonctionnement en cas de séisme.

II. - Pour l'application des ces mesures, des arrêtés pris, conjointement, par le ministre chargé de la prévention des risques majeurs et les ministres concernés définissent la nature et les caractéristiques des bâtiments, des équipements et des installations, les mesures techniques préventives ainsi que les valeurs caractérisant les actions des séismes à prendre en compte.

III. - Les dispositions des I et II s'appliquent :

1° Aux équipements, installations et bâtiments nouveaux ;

2° Aux additions aux bâtiments existants par juxtaposition, surélévation ou création de surfaces nouvelles ;

3° Aux modifications importantes des structures des bâtiments existants. »

**II.2.2. Constructions dites « à risque normal »**

Les règles de classification et de construction parasismique des constructions de la classe dite « à risque normal » sont définies par l'arrêté du 22 octobre 2010 (NOR : DEVP1015475A).

Les constructions sont soumises aux règles de construction des normes NF EN 1998-1 septembre 2005, NF EN 1998-3 décembre 2005, NF EN 1998-5 septembre 2005, dites « règles Eurocode 8 » accompagnées des documents dits « annexes nationales » des normes NF EN 1998-1/NA décembre 2007, NF EN 1998-3/NA janvier 2008, NF EN 1998-5/NA octobre 2007 s'y rapportant.

Pour les bâtiments appartenant à la catégorie d'importance II (qui comprend notamment les bâtiments d'habitation individuelle, les bâtiments de hauteur inférieure à 28 m et les bâtiments d'habitation collective) en zone de sismicité 3 ou 4, l'application de la norme « NF P 06-014 mars 1995 amendée A1 février 2001 – Construction parasismique des maisons individuelles et des bâtiments assimilés, règles PS-MI 89 révisé 92 » dispense de l'application des règles citées ci-dessus. Il existe toutefois des conditions d'application de cette dispense (voir paragraphe 1.1 de la norme NF P 06-014).

En dehors des règles de construction des bâtiments, il est rappelé aux Maîtres d'Ouvrages et aux constructeurs le danger que représentent pour les vies humaines les ruptures de canalisations de gaz ou d'eau ; les premières étant à l'origine d'incendies, les secondes privant les services de la Protection Civile des moyens de les combattre. Le raccordement des réseaux intérieurs et extérieurs constitue un point vulnérable en raison des conditions de fondations parfois très différentes de chacun d'eux.

**II.2.3. Constructions dites « à risque spécial »**

Ces constructions sont définies par l'article R. 563-6 du Code de l'Environnement.

**Article R. 563-6**

« La classe dite " à risque spécial " comprend les bâtiments, les équipements et les installations pour lesquels les effets sur les personnes, les biens et l'environnement de dommages même mineurs résultant d'un séisme peuvent ne pas être circonscrits au voisinage immédiat desdits bâtiments, équipements et installations. »

L'article R. 563-7 du Code de l'Environnement précise que ces bâtiments, équipements et installations font l'objet d'une réglementation parasismique particulière.

**Article R. 563-7**

« Des mesures préventives, notamment des règles de construction, d'aménagement et d'exploitation parasismiques, sont appliquées aux bâtiments, aux équipements et aux installations de la classe dite " à risque spécial ".

Pour l'application de ces mesures, des arrêtés pris, conjointement, par le ministre chargé de la prévention des risques majeurs et les ministres concernés définissent la nature et les caractéristiques des bâtiments, des équipements et des installations, les mesures techniques préventives ainsi que les valeurs caractérisant les actions des séismes à prendre en compte. »

### II.3. Désignation des zones du PPR

Le zonage réglementaire définit des zones :

1. **Inconstructibles** : zones **rouges** de contrainte forte ou d'interdiction
2. **Constructibles mais soumises à prescriptions** : zones **bleues** de contrainte faible et forte
3. **Constructibles** : zones **blanches** sans contrainte spécifique

Chaque zone est désignée par une lettre majuscule (B pour bleu et R pour rouge) et un nombre correspondant au règlement applicable pour la zone.

Les mesures réglementaires applicables dans ces dernières zones sont détaillées dans le chapitre suivant.

ZONE	PHENOMENE(S)
<b>R1</b>	<b>Crues torrentielles</b>
<b>R2</b>	<b>Inondations</b>
<b>R3</b>	<b>Ravinement / Ruissellement de versant</b>
<b>B1</b>	<b>Crues torrentielles [Aléa faible]</b>
<b>B2</b>	<b>Crues torrentielles [Aléa moyen]</b>
<b>B3</b>	<b>Inondations</b>
<b>B4</b>	<b>Inondations par remontée de nappe</b>
<b>B5</b>	<b>Ravinement / Ruissellement de versant [Aléa faible]</b>
<b>B6</b>	<b>Ravinement / Ruissellement de versant [Aléa moyen]</b>

Règlement relatif aux zones rouges

Sur la commune de RIEZ, le zonage rouge R concerne :

- l'ensemble des **zones fortement exposées** aux conséquences des différents phénomènes naturels étudiés (aléa fort) ;
- les **zones moins fortement exposées** aux conséquences des différents phénomènes naturels étudiés (aléa moyen), et ne faisant par ailleurs l'objet au moment de la réalisation du Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles d'aucun projet d'urbanisation.

---

## **ZONES ROUGES**

---



**ZONE ROUGE – R1**

Phénomène	<b>Crues torrentielles</b>
Aléa	<b>Moyen à fort</b>
Hauteur de référence	<b>Cote représentative du terrain naturel majorée de 1,50 m</b>

Parallèlement à ce règlement, il est nécessaire de consulter la carte de zonage réglementaire « Retrait-gonflement des argiles » ainsi que son règlement associé.

### OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL

#### **SONT INTERDITS (sauf exceptions indiquées au point « SONT ADMIS ») :**

- Tous travaux, occupation et utilisation du sol, de quelque nature qu'ils soient, soumis à permis de construire ou de déclaration préalable (au titre des articles L. 421-1, L. 422-2, R. 421-1, R. 422-2 et R. 422-3 du Code de l'Urbanisme).
- Les remblais et les terrassements.
- Le changement de destination d'un bâtiment qui augmenterait le nombre de personnes.
- Les dépôts permanents de matériaux polluants, putrescibles ou flottants pouvant être atteints ou emportés en cas de crue.
- La création ou l'extension de terrains et aires naturelles de camping-caravaning.

#### **SONT ADMIS :**

Sous réserve des autres réglementations en vigueur, à condition qu'elles n'aggravent pas les risques, n'en provoquent pas de nouveaux et qu'elles prennent en compte les caractéristiques des phénomènes identifiés sur la présente zone pour ne présenter qu'une vulnérabilité restreinte, peuvent être autorisées des exceptions au point précédent. Elles concernent :

- Tous travaux et aménagements de nature à réduire le risque ou à l'annuler.
- Les abris de jardin, garages et constructions annexes aux bâtiments existants limités à 20 % de la surface de plancher avec un maximum de 20 m<sup>2</sup> d'emprise au sol. Ceci est limité à une fois à compter de la date d'approbation du présent PPR.

Aucune ouverture ne sera pratiquée sur les façades directement exposées aux écoulements à une hauteur inférieure à la hauteur d'eau de référence [+ 1,50 m par rapport au terrain naturel] ; en cas d'impossibilité, les ouvertures seront renforcées ou protégées (batardeaux, ...). De même les niveaux de plancher habitable se situeront au-dessus de cette hauteur d'eau de référence [+ 1,50 m par rapport au terrain naturel].

Les constructions seront conçues de telle manière que les façades amont et latérales résistent à une pression de 30 kPa (3 t/m<sup>2</sup>) sur une hauteur de **+ 2,00 m par rapport au terrain naturel**.

- Les surélévations des bâtiments existants.
- Les piscines sous réserve de mise en place d'un système de balisage de la piscine (afin de visualiser leur emprise en cas de crue).
- Les constructions et installations directement liées à l'exploitation agricole, pastorale, piscicole ou forestière et à l'activité équestre, sous réserve qu'elles ne soient pas destinées à de l'occupation humaine permanente.
- La création ou l'extension de terrains à vocation sportive ou de loisirs, sans hébergement.
- Les ouvrages nécessaires à l'exploitation et au fonctionnement des équipements de services publics (station d'épuration, station de pompage, réseaux d'eau et d'assainissement, réseau électrique, téléphone, ...), les travaux nécessaires à l'amélioration ou à l'entretien du réseau autoroutier, routier, ferroviaire et piéton, ou à la mise en valeur des ressources naturelles, sous condition de garantir la prise en compte du risque et de ne pas avoir de locaux d'habitation, ni de locaux recevant du public. Les ouvrages de franchissement des cours d'eau devront permettre l'évacuation des débits liquides et solide correspondant au minimum à la crue de référence (centennale).

Ces équipements étant susceptibles de subir des dommages, il conviendra d'analyser l'impact de leur éventuelle mise hors service dans la gestion de la crise liée à la survenance du phénomène.

Le maître d'ouvrage devra démontrer qu'il ne lui a pas été possible d'installer son projet dans une zone moins exposée aux risques naturels.

- La réalisation de liaisons douces (voies piétonnes, pistes cyclables) et de voies d'accès aux constructions au niveau du terrain naturel et qui ne créent pas d'obstacle à l'écoulement des crues.
- Les travaux courants d'entretien et de gestion des constructions et des installations implantées antérieurement à la publication du PPR.
- La création ou la modification de d'ouvertures situées au-dessus de la hauteur de référence **[+ 1,50 m par rapport au terrain naturel]**.
- Les changements de destination (qui augmenteraient le nombre de personnes) pour les niveaux du bâtiment situés au-dessus de la hauteur de référence **[+ 1,50 m par rapport au terrain naturel]**, à condition que la voie d'accès soit située au-dessus de la hauteur de référence **[+ 1,50 m par rapport au terrain naturel]**.
- Les réparations et confortements effectués sur un bâtiment sinistré dans le cas où la cause des dommages n'a pas de lien avec le risque qui a entraîné le classement en zone rouge.

La prise en compte du risque est néanmoins souhaitable :

- renforcement des façades amont et latérales sur une hauteur de **+ 2,00 m par rapport au terrain naturel** afin qu'elles résistent à une pression de 30 kPa (3 t/m<sup>2</sup>),
- suppression, renforcement ou protection (batardeaux, ...) des ouvertures directement exposées aux écoulements et situées au-dessous de la hauteur de référence **[+ 1,50 m par rapport au terrain naturel]**,
- mise hors d'eau (au-dessus de la hauteur de référence **[+ 1,50 m par rapport au terrain naturel]**) des niveaux habitables et des équipements essentiels au fonctionnement normal du bâtiment (chaudière, équipements électriques, machinerie d'ascenseurs, ...),

- utilisation de matériaux insensibles à l'eau jusqu'à la hauteur de référence [+ 1,50 m par rapport au terrain naturel],
  - fondation des bâtiments de manière à résister aux affouillements, tassements ou érosions localisées.
- Les utilisations agricoles, pastorales, piscicoles, forestières et équestres : parcs, prairies de fauche, cultures, gestion forestière, bassins, ...
  - Les carrières et extractions de matériaux, sous réserve qu'une étude d'impact préalable intègre la gestion des risques naturels.
  - Les modes cultureux, la constitution de haies vives, dont les conséquences peuvent être le ralentissement des écoulements ou l'augmentation de la capacité de stockage des eaux, sans toutefois créer d'obstacle à leur écoulement sous forme de barrage.

*Les actions précédentes qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, ...) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.*

## PRESCRIPTIONS

- Cf. chapitre II.1.3.3 et II.1.5
- Pour les campings existants, une étude de risques définira dans un délai d'un an à compter de la date d'approbation du présent PPR les conditions de mise en sécurité ainsi que les éventuels travaux à réaliser (réalisation d'un Cahier de Prescription de Sécurité (CPS)). Les travaux devront être faits dans un délai de trois ans à compter de la date d'approbation du PPR.

Le non respect de ces prescriptions pourra entraîner la fermeture du camping.

Dans l'attente, tout aménagement ou extension d'un camping est interdit, sauf ceux diminuant la vulnérabilité du camping. Après réalisation des travaux de sécurité, seuls sont autorisés les constructions et aménagements nécessaires au maintien de la catégorie touristique du camping.

## RECOMMANDATIONS

*(elles sont de nature informative et sont dénuées de valeur juridique)*

- Entretien du lit mineur par déboisement sélectif et enlèvement des embâcles et débris flottant ou non, après procédure d'autorisation conformément à la loi sur l'eau.
- Entretien des berges par reboisement des talus érodés et entretien sélectif de la ripisylve ou encore enrochement pour éviter d'aggraver le risque inondation (phénomène d'embâcle).
- Préservation des couloirs naturels des ravins et vallons.
- Pour les constructions existantes :
  - suppression, renforcement ou protection (batardeaux, ...) des ouvertures des façades directement exposées aux écoulements et situées au-dessous de la hauteur de référence [+ 1,50 m par rapport au terrain naturel],

- mise hors d'eau (au-dessus de la hauteur de référence [+ 1,50 m par rapport au terrain naturel]) des niveaux habitables et des équipements essentiels au fonctionnement normal du bâtiment (chaudière, équipements électriques, machinerie d'ascenseurs, ...),
- utilisation de matériaux insensibles à l'eau jusqu'à la hauteur de référence [+ 1,50 m par rapport au terrain naturel],
- mise en place d'un système de balisage des piscines (afin de visualiser leur emprise en cas de crue).

**ZONE ROUGE – R2**

Phénomène	<b>Inondations</b>
Aléa	<b>Moyen à fort</b>
Hauteur de référence	<b>Cote représentative du terrain naturel majorée de 1,50 m</b>

Parallèlement à ce règlement, il est nécessaire de consulter la carte de zonage réglementaire « Retrait-gonflement des argiles » ainsi que son règlement associé.

### OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL

#### **SONT INTERDITS (sauf exceptions indiquées au point « SONT ADMIS ») :**

- Tous travaux, occupation et utilisation du sol, de quelque nature qu'ils soient, soumis à permis de construire ou de déclaration préalable (au titre des articles L. 421-1, L. 422-2, R. 421-1, R. 422-2 et R. 422-3 du Code de l'Urbanisme).
- Les remblais et les terrassements.
- Le changement de destination d'un bâtiment qui augmenterait le nombre de personnes.
- Les dépôts permanents de matériaux polluants, putrescibles ou flottants pouvant être atteints ou emportés en cas de crue.
- La création ou l'extension de terrains et aires naturelles de camping-caravaning.

#### **SONT ADMIS :**

Sous réserve des autres réglementations en vigueur, à condition qu'elles n'aggravent pas les risques, n'en provoquent pas de nouveaux et qu'elles prennent en compte les caractéristiques des phénomènes identifiés sur la présente zone pour ne présenter qu'une vulnérabilité restreinte, peuvent être autorisées des exceptions au point précédent. Elles concernent :

- Tous travaux et aménagements de nature à réduire le risque ou à l'annuler.
- Les abris de jardin, garages et constructions annexes aux bâtiments existants limités à 20 % de la surface de plancher avec un maximum de 20 m<sup>2</sup> d'emprise au sol. Ceci est limité à une fois à compter de la date d'approbation du présent PPR.

Aucune ouverture ne sera pratiquée à une hauteur inférieure à la hauteur d'eau de référence [+ 1,50 m par rapport au terrain naturel] ; en cas d'impossibilité, les ouvertures seront renforcées ou protégées (batardeaux, ...). De même les niveaux de plancher habitable se situeront au-dessus de cette hauteur d'eau de référence [+ 1,50 m par rapport au terrain naturel].

Les constructions seront conçues de telle manière que les façades amont et latérales résistent à une pression de 30 kPa (3 t/m<sup>2</sup>) sur une hauteur de **+ 2,00 m par rapport au terrain naturel**.

- Les surélévations des bâtiments existants.
- Les piscines sous réserve de mise en place d'un système de balisage de la piscine (afin de visualiser leur emprise en cas de crue).
- Les constructions et installations directement liées à l'exploitation agricole, pastorale, piscicole ou forestière et à l'activité équestre, sous réserve qu'elles ne soient pas destinées à de l'occupation humaine permanente.
- La création ou l'extension de terrains à vocation sportive ou de loisirs, sans hébergement.
- Les ouvrages nécessaires à l'exploitation et au fonctionnement des équipements de services publics (station d'épuration, station de pompage, réseaux d'eau et d'assainissement, réseau électrique, téléphone, ...), les travaux nécessaires à l'amélioration ou à l'entretien du réseau autoroutier, routier, ferroviaire et piéton, ou à la mise en valeur des ressources naturelles, sous condition de garantir la prise en compte du risque et de ne pas avoir de locaux d'habitation, ni de locaux recevant du public. Les ouvrages de franchissement des cours d'eau devront permettre l'évacuation des débits liquides et solide correspondant au minimum à la crue de référence (centennale).

Ces équipements étant susceptibles de subir des dommages, il conviendra d'analyser l'impact de leur éventuelle mise hors service dans la gestion de la crise liée à la survenance du phénomène.

Le maître d'ouvrage devra démontrer qu'il ne lui a pas été possible d'installer son projet dans une zone moins exposée aux risques naturels.

- La réalisation de liaisons douces (voies piétonnes, pistes cyclables) et de voies d'accès aux constructions au niveau du terrain naturel et qui ne créent pas d'obstacle à l'écoulement des crues.
- Les travaux courants d'entretien et de gestion des constructions et des installations implantées antérieurement à la publication du PPR.
- La création ou la modification de d'ouvertures situées au-dessus de la hauteur de référence **[+ 1,50 m par rapport au terrain naturel]**.
- Les changements de destination (qui augmenteraient le nombre de personnes) pour les niveaux du bâtiment situés au-dessus de la hauteur de référence **[+ 1,50 m par rapport au terrain naturel]**, à condition que la voie d'accès soit située au-dessus de la hauteur de référence **[+ 1,50 m par rapport au terrain naturel]**.
- Les réparations et confortements effectués sur un bâtiment sinistré dans le cas où la cause des dommages n'a pas de lien avec le risque qui a entraîné le classement en zone rouge.

La prise en compte du risque est néanmoins souhaitable :

- renforcement des façades amont et latérales sur une hauteur de **+ 2,00 m par rapport au terrain naturel** afin qu'elles résistent à une pression de 30 kPa (3 t/m<sup>2</sup>),
- suppression, renforcement ou protection (batardeaux, ...) de toutes les ouvertures situées au-dessous de la hauteur de référence **[+ 1,50 m par rapport au terrain naturel]**,
- mise hors d'eau (au-dessus de la hauteur de référence **[+ 1,50 m par rapport au terrain naturel]**) des niveaux habitables et des équipements essentiels au fonctionnement normal du bâtiment (chaudière, équipements électriques, machinerie d'ascenseurs, ...),

- utilisation de matériaux insensibles à l'eau jusqu'à la hauteur de référence [+ 1,50 m par rapport au terrain naturel],
  - fondation des bâtiments de manière à résister aux affouillements, tassements ou érosions localisées.
- Les utilisations agricoles, pastorales, piscicoles, forestières et équestres : parcs, prairies de fauche, cultures, gestion forestière, bassins, ...
  - Les carrières et extractions de matériaux, sous réserve qu'une étude d'impact préalable intègre la gestion des risques naturels.

*Les actions précédentes qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, ...) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.*

## PRESCRIPTIONS

- Cf. chapitre II.1.3.3 et II.1.5
- Pour les campings existants, une étude de risques définira dans un délai d'un an à compter de la date d'approbation du présent PPR les conditions de mise en sécurité ainsi que les éventuels travaux à réaliser (réalisation d'un Cahier de Prescription de Sécurité (CPS)). Les travaux devront être faits dans un délai de trois ans à compter de la date d'approbation du PPR.

Le non respect de ces prescriptions pourra entraîner la fermeture du camping.

Dans l'attente, tout aménagement ou extension d'un camping est interdit, sauf ceux diminuant la vulnérabilité du camping. Après réalisation des travaux de sécurité, seuls sont autorisés les constructions et aménagements nécessaires au maintien de la catégorie touristique du camping.

## RECOMMANDATIONS

*(elles sont de nature informative et sont dénuées de valeur juridique)*

- Entretien du lit mineur par déboisement sélectif et enlèvement des embâcles et débris flottant ou non, après procédure d'autorisation conformément à la loi sur l'eau.
- Entretien des berges par reboisement des talus érodés et entretien sélectif de la ripisylve ou encore enrochement pour éviter d'aggraver le risque inondation (phénomène d'embâcle).
- Pour les constructions existantes :
  - suppression, renforcement ou protection (batardeaux, ...) de toutes les ouvertures situées au-dessous de la hauteur de référence [+ 1,50 m par rapport au terrain naturel],
  - mise hors d'eau (au-dessus de la hauteur de référence [+ 1,50 m par rapport au terrain naturel]) des niveaux habitables et des équipements essentiels au fonctionnement normal du bâtiment (chaudière, équipements électriques, machinerie d'ascenseurs, ...),
  - utilisation de matériaux insensibles à l'eau jusqu'à la hauteur de référence [+ 1,50 m par rapport au terrain naturel],

- mise en place d'un système de balisage des piscines (afin de visualiser leur emprise en cas de crue).

**ZONE ROUGE – R3**

Phénomène	<b>Ravinement / Ruissellement de versant</b>
Aléa	<b>Moyen à fort</b>
Hauteur de référence	<b>Cote représentative du terrain naturel majorée de 1,00 m</b>

Parallèlement à ce règlement, il est nécessaire de consulter la carte de zonage réglementaire « Retrait-gonflement des argiles » ainsi que son règlement associé.

### OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL

**SONT INTERDITS (sauf exceptions indiquées au point « SONT ADMIS ») :**

- Tous travaux, occupation et utilisation du sol, de quelque nature qu'ils soient, soumis à permis de construire ou de déclaration préalable (au titre des articles L. 421-1, L. 422-2, R. 421-1, R. 422-2 et R. 422-3 du Code de l'Urbanisme).
- Les remblais et les terrassements.
- Le changement de destination d'un bâtiment qui augmenterait le nombre de personnes.
- Les dépôts permanents de matériaux polluants, putrescibles ou flottants pouvant être atteints ou emportés en cas de crue.
- La création ou l'extension de terrains et aires naturelles de camping-caravaning.

**SONT ADMIS :**

Sous réserve des autres réglementations en vigueur, à condition qu'elles n'aggravent pas les risques, n'en provoquent pas de nouveaux et qu'elles prennent en compte les caractéristiques des phénomènes identifiés sur la présente zone pour ne présenter qu'une vulnérabilité restreinte, peuvent être autorisées des exceptions au point précédent. Elles concernent :

- Tous travaux et aménagements de nature à réduire le risque ou à l'annuler.
- Les abris de jardin, garages et constructions annexes aux bâtiments existants limités à 20 % de la surface de plancher avec un maximum de 20 m<sup>2</sup> d'emprise au sol. Ceci est limité à une fois à compter de la date d'approbation du présent PPR.

Aucune ouverture ne sera pratiquée sur les façades directement exposées aux écoulements à une hauteur inférieure à la hauteur d'eau de référence [+ 1,00 m par rapport au terrain naturel] ; en cas d'impossibilité, les ouvertures seront renforcées ou protégées (batardeaux, ...). De même les niveaux de plancher habitable se situeront au-dessus de cette hauteur d'eau de référence [+ 1,00 m par rapport au terrain naturel].

Les constructions seront conçues de telle manière que les façades amont et latérales résistent à une pression de 20 kPa (3 t/m<sup>2</sup>) sur une hauteur de **+ 1,50 m par rapport au terrain naturel**.

- Les surélévations des bâtiments existants.
- Les piscines sous réserve de mise en place d'un système de balisage de la piscine (afin de visualiser leur emprise en cas de crue).
- Les constructions et installations directement liées à l'exploitation agricole, pastorale, piscicole ou forestière et à l'activité équestre, sous réserve qu'elles ne soient pas destinées à de l'occupation humaine permanente.
- La création ou l'extension de terrains à vocation sportive ou de loisirs, sans hébergement.
- Les ouvrages nécessaires à l'exploitation et au fonctionnement des équipements de services publics (station d'épuration, station de pompage, réseaux d'eau et d'assainissement, réseau électrique, téléphone, ...), les travaux nécessaires à l'amélioration ou à l'entretien du réseau autoroutier, routier, ferroviaire et piéton, ou à la mise en valeur des ressources naturelles, sous condition de garantir la prise en compte du risque et de ne pas avoir de locaux d'habitation, ni de locaux recevant du public. Les ouvrages de franchissement des cours d'eau devront permettre l'évacuation des débits liquides et solide correspondant au minimum à la crue de référence (centennale).

Ces équipements étant susceptibles de subir des dommages, il conviendra d'analyser l'impact de leur éventuelle mise hors service dans la gestion de la crise liée à la survenance du phénomène.

Le maître d'ouvrage devra démontrer qu'il ne lui a pas été possible d'installer son projet dans une zone moins exposée aux risques naturels.

- La réalisation de liaisons douces (voies piétonnes, pistes cyclables) et de voies d'accès aux constructions au niveau du terrain naturel et qui ne créent pas d'obstacle à l'écoulement des crues.
- Les travaux courants d'entretien et de gestion des constructions et des installations implantées antérieurement à la publication du PPR.
- La création ou la modification de d'ouvertures situées au-dessus de la hauteur de référence **[+ 1,00 m par rapport au terrain naturel]**.
- Les changements de destination (qui augmenteraient le nombre de personnes) pour les niveaux du bâtiment situés au-dessus de la hauteur de référence **[+ 1,00 m par rapport au terrain naturel]**, à condition que la voie d'accès soit située au-dessus de la hauteur de référence **[+ 1,00 m par rapport au terrain naturel]**.
- Les réparations et confortements effectués sur un bâtiment sinistré dans le cas où la cause des dommages n'a pas de lien avec le risque qui a entraîné le classement en zone rouge.

La prise en compte du risque est néanmoins souhaitable :

- renforcement des façades amont et latérales sur une hauteur de **+ 1,50 m par rapport au terrain naturel** afin qu'elles résistent à une pression de 20 kPa (2 t/m<sup>2</sup>),
- suppression, renforcement ou protection (batardeaux, ...) des ouvertures directement exposées aux écoulements et situées au-dessous de la hauteur de référence **[+ 1,00 m par rapport au terrain naturel]**,
- mise hors d'eau (au-dessus de la hauteur de référence **[+ 1,00 m par rapport au terrain naturel]**) des niveaux habitables et des équipements essentiels au fonctionnement normal du bâtiment (chaudière, équipements électriques, machinerie d'ascenseurs, ...),

- utilisation de matériaux insensibles à l'eau jusqu'à la hauteur de référence [+ 1,00 m par rapport au terrain naturel],
  - fondation des bâtiments de manière à résister aux affouillements, tassements ou érosions localisées.
- Les utilisations agricoles, pastorales, piscicoles, forestières et équestres : parcs, prairies de fauche, cultures, gestion forestière, bassins, ...
  - Les carrières et extractions de matériaux, sous réserve qu'une étude d'impact préalable intègre la gestion des risques naturels.
  - Les modes cultureux, la constitution de haies vives, dont les conséquences peuvent être le ralentissement des écoulements ou l'augmentation de la capacité de stockage des eaux, sans toutefois créer d'obstacle à leur écoulement sous forme de barrage.

***Les actions précédentes qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, ...) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.***

## PRESCRIPTIONS

- Cf. chapitre II.1.3.3 et II.1.5
- Pour les campings existants, une étude de risques définira dans un délai d'un an à compter de la date d'approbation du présent PPR les conditions de mise en sécurité ainsi que les éventuels travaux à réaliser (réalisation d'un Cahier de Prescription de Sécurité (CPS)). Les travaux devront être faits dans un délai de trois ans à compter de la date d'approbation du PPR.

Le non respect de ces prescriptions pourra entraîner la fermeture du camping.

Dans l'attente, tout aménagement ou extension d'un camping est interdit, sauf ceux diminuant la vulnérabilité du camping. Après réalisation des travaux de sécurité, seuls sont autorisés les constructions et aménagements nécessaires au maintien de la catégorie touristique du camping.

## RECOMMANDATIONS

*(elles sont de nature informative et sont dénuées de valeur juridique)*

- Entretien du lit mineur par déboisement sélectif et enlèvement des embâcles et débris flottant ou non, après procédure d'autorisation conformément à la loi sur l'eau.
- Entretien des berges par reboisement des talus érodés et entretien sélectif de la ripisylve ou encore enrochement pour éviter d'aggraver le risque inondation (phénomène d'embâcle).
- Préservation des couloirs naturels des ravins et vallons.
- Pour les constructions existantes :
  - suppression, renforcement ou protection (batardeaux, ...) des ouvertures des façades directement exposées aux écoulements et situées au-dessous de la hauteur de référence [+ 1,00 m par rapport au terrain naturel],

- mise hors d'eau (au-dessus de la hauteur de référence [+ 1,00 m par rapport au terrain naturel]) des niveaux habitables et des équipements essentiels au fonctionnement normal du bâtiment (chaudière, équipements électriques, machinerie d'ascenseurs, ...),
- utilisation de matériaux insensibles à l'eau jusqu'à la hauteur de référence [+ 1,00 m par rapport au terrain naturel],
- mise en place d'un système de balisage des piscines (afin de visualiser leur emprise en cas de crue).

Les zones soumises au ravinement sont **très sensible à l'eau**. Les caractéristiques des matériaux superficiels sont relativement médiocres. Il convient donc :

- D'adoucir les talus trop raides et de les végétaliser ;
- De conforter les murs fissurés des biens existants ;
- De conserver les murets en pierres sèches qui permettent de couper la pente des terrains.

Certaines mesures de prévention peuvent également être envisagées dans ces zones. Il s'agit :

- D'éviter tous terrassements entraînant des pentes de talus raides ;
- De maintenir et d'entretenir les sources ;
- De ne pas créer des mares ou des bassins creusés dans les formations superficielles (colluvions, éboulis, dépôts glaciaires, ...) ;
- D'éviter les arrosages intensifs des formations superficielles (colluvions, éboulis, dépôts glaciaires, ...) ;
- De capter les résurgences ou suintements de nappes phréatiques et évacuer les eaux dans des secteurs non sensibles ;
- De réaliser les drainages des colluvions et éboulis périglaciaires avec des tranchées drainantes enveloppées dans un géotextile pour éviter le colmatage du matériau drainant ;
- D'assurer la végétalisation des surfaces dénudées, des talus après terrassement pour limiter l'érosion ;
- De limiter les déboisements dans les zones de mouvements de terrain ;
- De conserver au maximum la végétation qui existe ;
- De préserver les couloirs naturels des ravins et vallons.

---

## ZONES BLEUES

---



## ZONE BLEUE – B1

Phénomène	<b>Crues torrentielles</b>
Aléa	<b>Faible</b>
Hauteur de référence	<b>Cote représentative du terrain naturel majorée de 0,50 m</b>

Parallèlement à ce règlement, il est nécessaire de consulter la carte de zonage réglementaire « Retrait-gonflement des argiles » ainsi que son règlement associé.

### OCUPATION ET UTILISATION DU SOL

*Sont exclues du champ d'application du présent règlement les constructions ou extensions d'une surface inférieure à 20 m<sup>2</sup>. Ceci est limité à une fois à compter de la date d'approbation du présent PPR.*

*D'une manière générale, les actions qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, ...) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.*

- Sont par principe autorisés tous les travaux et aménagements permettant de diminuer la vulnérabilité de l'existant.
- Ne sont autorisées que les digues destinées à protéger collectivement des zones urbanisées dans les conditions définies au paragraphe II.1.4. du présent document.
- Tous les dépôts permanents d'objets ou produits polluants et/ou flottants susceptibles d'être mobilisés par la crue (ex : les cuves et bouteilles d'hydrocarbure, les réserves de bois de chauffage, les constructions légères) devront être placés au-dessus de la hauteur de référence [+ 0,50 m par rapport au terrain naturel] ou à défaut être solidement arrimés.
- Le dossier de PC ou de DT devra mentionner le système de balisage de la piscine (afin de visualiser son emprise en cas de crue).
- Les sous-sols seront interdits.
- En cas de création ou de remplacement, les clôtures mises en place devront être transparentes aux écoulements.
- La création de terrains et aires naturelles de camping-caravaning est interdite.

## PRESCRIPTIONS

### Pour les constructions nouvelles :

- Pour les constructions individuelles à usage d'habitation, aucune ouverture ne sera pratiquée à une hauteur inférieure à la hauteur d'eau de référence [+ 0,50 m par rapport au terrain naturel]. De même les niveaux de plancher habitable se situeront au-dessus de cette hauteur d'eau de référence [+ 0,50 m par rapport au terrain naturel].

Les constructions seront conçues de telle manière que les façades amont et latérales résistent à une pression de 20 kPa (2 t/m<sup>2</sup>) sur une hauteur de + 1,00 m par rapport au terrain naturel.

- Pour les immeubles (habitat collectif), les logements seront aménagés au-dessus de la hauteur d'eau de référence mesurée sur la façade amont du projet [+ 0,50 m par rapport au terrain naturel]. Les halls d'immeuble sont toutefois autorisés, dans les cas d'impossibilité conceptuelle, à la cote des trottoirs, sous réserve que les ouvertures soient renforcées ou protégées sur une hauteur de + 0,50 m par rapport au terrain naturel.

Les constructions seront conçues de telle manière que les façades amont et latérales résistent à une pression de 20 kPa (2 t/m<sup>2</sup>) sur une hauteur de + 1,00 m par rapport au terrain naturel.

- Pour les autres constructions, les planchers seront aménagés au-dessus de la hauteur d'eau de référence mesurée sur la façade amont du projet [+ 0,50 m par rapport au terrain naturel]. Ils sont toutefois autorisés, dans les cas d'impossibilité conceptuelle, à la cote des trottoirs, sous réserve que les ouvertures soient renforcées ou protégées sur une hauteur de + 0,50 m par rapport au terrain naturel.

Les constructions seront conçues de telle manière que les façades amont et latérales résistent à une pression de 20 kPa (2 t/m<sup>2</sup>) sur une hauteur de + 1,00 m par rapport au terrain naturel.

- Les équipements essentiels au fonctionnement normal du bâtiment (chaudière, équipements électriques, machinerie d'ascenseurs, ...) devront être placés au-dessus de la hauteur de référence [+ 0,50 m par rapport au terrain naturel] ou dans un local étanche.
- Les remblais sont autorisés sous l'emprise des constructions, élargie d'une bande de 2 mètres autour des dites constructions, talutage non compris (pente non inférieure à 30°). Rappel : les remblais sont susceptibles de nécessiter une déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'eau
- Les constructions devront être fondées dans le sol de manière à résister aux affouillements, tassements ou érosions localisées.

### Pour les constructions existantes :

- Pour les campings existants, une étude de risques définira, dans un délai d'un an à compter de la date d'approbation du présent PPR, les conditions de mise en sécurité ainsi que les éventuels travaux à réaliser dans ce domaine (réalisation d'un Cahier de Prescriptions de Sécurité (CPS)). Les travaux devront être faits dans un délai de trois ans à compter de la date d'approbation du PPR.
  - Le non respect des ces prescriptions entraînera la fermeture du camping.
  - Dans l'attente, tout aménagement ou extension d'un camping est interdit.

- Dans le cas où les aménagements précités auraient pour conséquence d'augmenter le nombre de personnes hébergées sur le site de camping, une révision du CPS sera exigée préalablement à la réalisation de ces projets, pour tenir compte de l'augmentation possible de la vulnérabilité.

## RECOMMANDATIONS

*(elles sont de nature informative et sont dénuées de valeur juridique)*

### **Pour les constructions nouvelles :**

- Une réflexion d'ensemble sur l'organisation du bâti est souhaitable. Les bâtiments pourront être disposés de telle sorte qu'ils n'entraient pas les écoulements des eaux (la façade exposée sera la plus étroite), qu'ils n'occasionnent pas une concentration des écoulements (effet de rue qui provoque une augmentation des vitesses d'écoulement) et que la vulnérabilité globale du risque ne soit pas aggravée.

### **Pour les constructions existantes :**

- Il est recommandé de supprimer, renforcer ou protéger (batardeaux, ...) toutes les ouvertures des façades directement exposées aux écoulements et situées au-dessous de la hauteur de référence [+ 0,50 m par rapport au terrain naturel].
- Lors de travaux importants de rénovation, il est recommandé de placer au-dessus de la hauteur de référence [+ 0,50 m par rapport au terrain naturel] ou dans un local étanche, tous les équipements essentiels au fonctionnement normal du bâtiment (chaudières, équipements électriques, machinerie d'ascenseurs, ...).

De même les niveaux de plancher habitable pourront être rehaussés au-dessus de cette hauteur d'eau de référence [+ 0,50 m par rapport au terrain naturel].

- Il est recommandé de mettre en place un système de balisage de la piscine (afin de visualiser son emprise en cas de crue).



## ZONE BLEUE – B2

Phénomène	<b>Crues torrentielles</b>
Aléa	<b>Moyen</b>
Hauteur de référence	<b>Cote représentative du terrain naturel majorée de 1,00 m</b>

Parallèlement à ce règlement, il est nécessaire de consulter la carte de zonage réglementaire « Retrait-gonflement des argiles » ainsi que son règlement associé.

### OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL

*Sont exclues du champ d'application du présent règlement les constructions ou extensions d'une surface inférieure à 20 m<sup>2</sup>. Ceci est limité à une fois à compter de la date d'approbation du présent PPR.*

*D'une manière générale, les actions qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, ...) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.*

- Sont par principe autorisés tous les travaux et aménagements permettant de diminuer la vulnérabilité de l'existant.
- Ne sont autorisées que les digues destinées à protéger collectivement des zones urbanisées dans les conditions définies au paragraphe II.1.4. du présent document.
- Tous les dépôts permanents d'objets ou produits polluants et/ou flottants susceptibles d'être mobilisés par la crue (ex : les cuves et bouteilles d'hydrocarbure, les réserves de bois de chauffage, les constructions légères) devront être placés au-dessus de la hauteur de référence [+ 1,00 m par rapport au terrain naturel] ou à défaut être solidement arrimés.
- Le dossier de PC ou de DT devra mentionner le système de balisage de la piscine (afin de visualiser son emprise en cas de crue).
- Les sous-sols seront interdits.
- En cas de création ou de remplacement, les clôtures mises en place devront être transparentes aux écoulements.
- La création de terrains et aires naturelles de camping-caravaning est interdite.

## PRESCRIPTIONS

### Pour les constructions nouvelles :

- Pour les constructions individuelles à usage d'habitation, aucune ouverture ne sera pratiquée à une hauteur inférieure à la hauteur d'eau de référence [+ 1,00 m par rapport au terrain naturel]. De même les niveaux de plancher habitable se situeront au-dessus de cette hauteur d'eau de référence [+ 1,00 m par rapport au terrain naturel].

Les constructions seront conçues de telle manière que les façades amont et latérales résistent à une pression de 30 kPa (3 t/m<sup>2</sup>) sur une hauteur de + 1,50 m par rapport au terrain naturel.

- Pour les immeubles (habitat collectif), les logements seront aménagés au-dessus de la hauteur d'eau de référence mesurée sur la façade amont du projet [+ 1,00 m par rapport au terrain naturel]. Les halls d'immeuble sont toutefois autorisés, dans les cas d'impossibilité conceptuelle, à la cote des trottoirs, sous réserve que les ouvertures soient renforcées ou protégées sur une hauteur de + 1,00 m par rapport au terrain naturel.

Les constructions seront conçues de telle manière que les façades amont et latérales résistent à une pression de 30 kPa (3 t/m<sup>2</sup>) sur une hauteur de + 1,50 m par rapport au terrain naturel.

- Pour les autres constructions, les planchers seront aménagés au-dessus de la hauteur d'eau de référence mesurée sur la façade amont du projet [+ 1,00 m par rapport au terrain naturel]. Ils sont toutefois autorisés, dans les cas d'impossibilité conceptuelle, à la cote des trottoirs, sous réserve que les ouvertures soient renforcées ou protégées sur une hauteur de + 1,00 m par rapport au terrain naturel.

Les constructions seront conçues de telle manière que les façades amont et latérales résistent à une pression de 30 kPa (3 t/m<sup>2</sup>) sur une hauteur de + 1,50 m par rapport au terrain naturel.

- Les équipements essentiels au fonctionnement normal du bâtiment (chaudière, équipements électriques, machinerie d'ascenseurs, ...) devront être placés au-dessus de la hauteur de référence [+ 1,00 m par rapport au terrain naturel] ou dans un local étanche.
- Les remblais sont autorisés sous l'emprise des constructions, élargie d'une bande de 2 mètres autour des dites constructions, talutage non compris (pente non inférieure à 30°). Rappel : les remblais sont susceptibles de nécessiter une déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'eau
- Les constructions devront être fondées dans le sol de manière à résister aux affouillements, tassements ou érosions localisées.

### Pour les constructions existantes :

- Pour les campings existants, une étude de risques définira, dans un délai d'un an à compter de la date d'approbation du présent PPR, les conditions de mise en sécurité ainsi que les éventuels travaux à réaliser dans ce domaine (réalisation d'un Cahier de Prescriptions de Sécurité (CPS)). Les travaux devront être faits dans un délai de trois ans à compter de la date d'approbation du PPR.
  - Le non respect des ces prescriptions entraînera la fermeture du camping.
  - Dans l'attente, tout aménagement ou extension d'un camping est interdit.

- Dans le cas où les aménagements précités auraient pour conséquence d'augmenter le nombre de personnes hébergées sur le site de camping, une révision du CPS sera exigée préalablement à la réalisation de ces projets, pour tenir compte de l'augmentation possible de la vulnérabilité.

## RECOMMANDATIONS

*(elles sont de nature informative et sont dénuées de valeur juridique)*

### **Pour les constructions nouvelles :**

- Une réflexion d'ensemble sur l'organisation du bâti est souhaitable. Les bâtiments pourront être disposés de telle sorte qu'ils n'entraient pas les écoulements des eaux (la façade exposée sera la plus étroite), qu'ils n'occasionnent pas une concentration des écoulements (effet de rue qui provoque une augmentation des vitesses d'écoulement) et que la vulnérabilité globale du risque ne soit pas aggravée.

### **Pour les constructions existantes :**

- Il est recommandé de supprimer, renforcer ou protéger (batardeaux, ...) toutes les ouvertures des façades directement exposées aux écoulements et situées au-dessous de la hauteur de référence [+ 1,00 m par rapport au terrain naturel].
- Lors de travaux importants de rénovation, il est recommandé de placer au-dessus de la hauteur de référence [+ 1,00 m par rapport au terrain naturel] ou dans un local étanche, tous les équipements essentiels au fonctionnement normal du bâtiment (chaudières, équipements électriques, machinerie d'ascenseurs, ...).

De même les niveaux de plancher habitable pourront être rehaussés au-dessus de cette hauteur d'eau de référence [+ 1,00 m par rapport au terrain naturel].

- Il est recommandé de mettre en place un système de balisage de la piscine (afin de visualiser son emprise en cas de crue).



## ZONE BLEUE – B3

Phénomène	<b>Inondations</b>
Aléa	<b>Faible à moyen</b>
Hauteur de référence	<b>Cote représentative du terrain naturel majorée de 1,00 m</b>

Parallèlement à ce règlement, il est nécessaire de consulter la carte de zonage réglementaire « Retrait-gonflement des argiles » ainsi que son règlement associé.

### OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL

*Sont exclues du champ d'application du présent règlement les constructions ou extensions d'une surface inférieure à 20 m<sup>2</sup>. Ceci est limité à une fois à compter de la date d'approbation du présent PPR.*

*D'une manière générale, les actions qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, ...) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.*

- Sont par principe autorisés tous les travaux et aménagements permettant de diminuer la vulnérabilité de l'existant.
- Ne sont autorisées que les digues destinées à protéger collectivement des zones urbanisées dans les conditions définies au paragraphe II.1.4. du présent document.
- Tous les dépôts permanents d'objets ou produits polluants et/ou flottants susceptibles d'être mobilisés par la crue (ex : les cuves et bouteilles d'hydrocarbure, les réserves de bois de chauffage, les constructions légères) doivent être placés au-dessus de la hauteur de référence [+ 1,00 m par rapport au terrain naturel] ou à défaut être solidement arrimés.
- Le dossier de PC ou de DT devra mentionner le système de balisage de la piscine (afin de visualiser son emprise en cas de crue).
- Les sous-sols sont interdits.
- En cas de création ou de remplacement, les clôtures mises en place devront être transparentes pour les écoulements.
- La création de terrains et aires naturelles de camping-caravaning est interdite.

## PRESCRIPTIONS

### Pour les constructions nouvelles :

- Pour les constructions individuelles à usage d'habitation, aucune ouverture ne sera pratiquée à une hauteur inférieure à la hauteur d'eau de référence [+ 1,00 m par rapport au terrain naturel]. De même les niveaux de plancher habitable se situeront au-dessus de cette hauteur d'eau de référence [+ 1,00 m par rapport au terrain naturel].

Les constructions seront conçues de telle manière que les façades amont et latérales résistent à une pression de 30 kPa (3 t/m<sup>2</sup>) sur une hauteur de + 1,50 m par rapport au terrain naturel.

- Pour les immeubles (habitat collectif), les logements seront aménagés au-dessus de la hauteur d'eau de référence mesurée sur la façade amont du projet [+ 1,00 m par rapport au terrain naturel]. Les halls d'immeuble sont toutefois autorisés, dans les cas d'impossibilité conceptuelle, à la cote des trottoirs, sous réserve que les ouvertures soient renforcées ou protégées sur une hauteur de + 1,00 m par rapport au terrain naturel.

Les constructions seront conçues de telle manière que les façades amont et latérales résistent à une pression de 30 kPa (3 t/m<sup>2</sup>) sur une hauteur de + 1,50 m par rapport au terrain naturel.

- Pour les autres constructions, les planchers seront aménagés au-dessus de la hauteur d'eau de référence mesurée sur la façade amont du projet [+ 1,00 m par rapport au terrain naturel]. Ils sont toutefois autorisés, dans les cas d'impossibilité conceptuelle, à la cote des trottoirs, sous réserve que les ouvertures soient renforcées ou protégées sur une hauteur de + 1,00 m par rapport au terrain naturel.

Les constructions seront conçues de telle manière que les façades amont et latérales résistent à une pression de 30 kPa (3 t/m<sup>2</sup>) sur une hauteur de + 1,50 m par rapport au terrain naturel.

- Les équipements essentiels au fonctionnement normal du bâtiment (chaudière, équipements électriques, machinerie d'ascenseurs, ...) devront être placés au-dessus de la hauteur de référence [+ 1,00 m par rapport au terrain naturel] ou dans un local étanche.
- Les remblais sont autorisés sous l'emprise des constructions, élargie d'une bande de 2 mètres autour des dites constructions, talutage non compris (pente non inférieure à 30°). Rappel : les remblais sont susceptibles de nécessiter une déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'eau

### Pour les constructions existantes :

- Pour les campings existants, une étude de risques définira, dans un délai d'un an à compter de la date d'approbation du présent PPR, les conditions de mise en sécurité ainsi que les éventuels travaux à réaliser dans ce domaine (réalisation d'un Cahier de Prescriptions de Sécurité (CPS)). Les travaux devront être faits dans un délai de trois ans à compter de la date d'approbation du PPR.
  - Le non respect de ces prescriptions entraînera la fermeture du camping.
  - Dans l'attente, tout aménagement ou extension d'un camping est interdit.
  - Dans le cas où les aménagements précités auraient pour conséquence d'augmenter le nombre de personnes hébergées sur le site de camping, une révision du CPS sera exigée préalablement à la réalisation de ces projets, pour tenir compte de l'augmentation possible de la vulnérabilité.

## RECOMMANDATIONS

*(elles sont de nature informative et sont dénuées de valeur juridique)*

### **Pour les constructions nouvelles :**

- Une réflexion d'ensemble sur l'organisation du bâti est souhaitable. Les bâtiments pourront être disposés de telle sorte qu'ils n'entravent pas les écoulements des eaux (la façade exposée sera la plus étroite), qu'ils n'occasionnent pas une concentration des écoulements (effet de rue qui provoque une augmentation des vitesses d'écoulement) et que la vulnérabilité globale du risque ne soit pas aggravée.

### **Pour les constructions existantes :**

- Il est recommandé de supprimer, renforcer ou protéger (batardeaux, ...) toutes les ouvertures situées au-dessous de la hauteur de référence [+ 1,00 m par rapport au terrain naturel].
- Lors de travaux importants de rénovation, il est recommandé de placer au-dessus de la hauteur de référence [+ 1,00 m par rapport au terrain naturel] ou dans un local étanche, tous les équipements essentiels au fonctionnement normal du bâtiment (chaudières, équipements électriques, machinerie d'ascenseurs, ...).

De même les niveaux de plancher habitable pourront être rehaussés au-dessus de cette hauteur d'eau de référence [+ 1,00 m par rapport au terrain naturel].

- Il est recommandé de mettre en place un système de balisage de la piscine (afin de visualiser son emprise en cas de crue).



## ZONE BLEUE – B4

Phénomène	<b>Inondations par remontée de nappe</b>
Aléa	<b>Faible</b>
Hauteur de référence	<b>Cote représentative du terrain naturel majorée de 0,30 m</b>

Parallèlement à ce règlement, il est nécessaire de consulter la carte de zonage réglementaire « Retrait-gonflement des argiles » ainsi que son règlement associé.

### OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL

Sont exclues du champ d'application du présent règlement les constructions ou extensions d'une surface inférieure à 20 m<sup>2</sup>. Ceci est limité à une fois à compter de la date d'approbation du présent PPR.

D'une manière générale, les actions qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, ...) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.

- Sont par principe autorisés tous les travaux et aménagements permettant de diminuer la vulnérabilité de l'existant.
- Tous les dépôts permanents d'objets ou produits polluants et/ou flottants susceptibles d'être mobilisés par la crue (ex : les cuves et bouteilles d'hydrocarbure, les réserves de bois de chauffage, les constructions légères) doivent être placés au-dessus de la hauteur de référence [+ 0,30 m par rapport au terrain naturel] ou à défaut être solidement arrimés.
- Le dossier de PC ou de DT devra mentionner le système de balisage de la piscine (afin de visualiser son emprise en cas de crue).
- Les sous-sols sont interdits.

### PRESCRIPTIONS

#### Pour les constructions nouvelles :

- Pour les constructions individuelles à usage d'habitation, aucune ouverture ne sera pratiquée à une hauteur inférieure à la hauteur d'eau de référence [+ 0,30 m par rapport au terrain naturel]. De même les niveaux de plancher habitable se situeront au-dessus de cette hauteur d'eau de référence [+ 0,30 m par rapport au terrain naturel].
- Pour les immeubles (habitat collectif), les logements seront aménagés au-dessus de la hauteur d'eau de référence mesurée sur la façade amont du projet [+ 0,30 m par rapport au terrain naturel]. Les halls d'immeuble sont toutefois autorisés, dans les cas d'impossibilité conceptuelle, à la cote des

trottoirs, sous réserve que les ouvertures soient renforcées ou protégées sur une hauteur de **+ 0,30 m par rapport au terrain naturel**.

- Pour les autres constructions, les planchers seront aménagés au-dessus de la hauteur d'eau de référence mesurée sur la façade amont du projet **[+ 0,30 m par rapport au terrain naturel]**. Ils sont toutefois autorisés, dans les cas d'impossibilité conceptuelle, à la cote des trottoirs, sous réserve que les ouvertures soient renforcées ou protégées sur une hauteur de **+ 0,30 m par rapport au terrain naturel**.
- Les équipements essentiels au fonctionnement normal du bâtiment (chaudière, équipements électriques, machinerie d'ascenseurs, ...) devront être placés au-dessus de la hauteur de référence **[+ 0,30 m par rapport au terrain naturel]** ou dans un local étanche.
- Les remblais sont autorisés sous l'emprise des constructions, élargie d'une bande de 2 mètres autour des dites constructions, talutage non compris (pente non inférieure à 30°). Rappel : les remblais sont susceptibles de nécessiter une déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'eau

#### **Pour les constructions existantes :**

- Pour les campings existants, une étude de risques définira, dans un délai d'un an à compter de la date d'approbation du présent PPR, les conditions de mise en sécurité ainsi que les éventuels travaux à réaliser dans ce domaine (réalisation d'un Cahier de Prescriptions de Sécurité (CPS)). Les travaux devront être faits dans un délai de trois ans à compter de la date d'approbation du PPR.
  - Le non respect de ces prescriptions entraînera la fermeture du camping.
  - Dans l'attente, tout aménagement ou extension d'un camping est interdit.
  - Dans le cas où les aménagements précités auraient pour conséquence d'augmenter le nombre de personnes hébergées sur le site de camping, une révision du CPS sera exigée préalablement à la réalisation de ces projets, pour tenir compte de l'augmentation possible de la vulnérabilité.

### **RECOMMANDATIONS**

*(elles sont de nature informative et sont dénuées de valeur juridique)*

#### **Pour les constructions nouvelles :**

- Une réflexion d'ensemble sur l'organisation du bâti est souhaitable. Les bâtiments pourront être disposés de telle sorte qu'ils n'entravent pas les écoulements des eaux (la façade exposée sera la plus étroite), qu'ils n'occasionnent pas une concentration des écoulements (effet de rue qui provoque une augmentation des vitesses d'écoulement) et que la vulnérabilité globale du risque ne soit pas aggravée.

**Pour les constructions existantes :**

- Il est recommandé de supprimer, renforcer ou protéger (batardeaux, ...) toutes les ouvertures situées au-dessous de la hauteur de référence [+ 0,30 m par rapport au terrain naturel].
- Lors de travaux importants de rénovation, il est recommandé de placer au-dessus de la hauteur de référence [+ 0,30 m par rapport au terrain naturel] ou dans un local étanche, tous les équipements essentiels au fonctionnement normal du bâtiment (chaudières, équipements électriques, machinerie d'ascenseurs, ...).

De même les niveaux de plancher habitable pourront être rehaussés au-dessus de cette hauteur d'eau de référence [+ 0,30 m par rapport au terrain naturel].

- Il est recommandé de mettre en place un système de balisage de la piscine (afin de visualiser son emprise en cas de crue).



## ZONE BLEUE – B5

Phénomène	<b>Ravinement / Ruissellement de versant</b>
Aléa	<b>Faible</b>
Hauteur de référence	<b>Cote représentative du terrain naturel majorée de 0,50 m</b>

Parallèlement à ce règlement, il est nécessaire de consulter la carte de zonage réglementaire « Retrait-gonflement des argiles » ainsi que son règlement associé.

### OCUPATION ET UTILISATION DU SOL

*Sont exclues du champ d'application du présent règlement les constructions ou extensions d'une surface inférieure à 20 m<sup>2</sup>. Ceci est limité à une fois à compter de la date d'approbation du présent PPR.*

*D'une manière générale, les actions qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, ...) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.*

- Sont par principe autorisés tous les travaux et aménagements permettant de diminuer la vulnérabilité de l'existant.
- Ne sont autorisées que les digues destinées à protéger collectivement des zones urbanisées dans les conditions définies au paragraphe II.1.4. du présent document.
- Tous les dépôts permanents d'objets ou produits polluants et/ou flottants susceptibles d'être mobilisés par la crue (ex : les cuves et bouteilles d'hydrocarbure, les réserves de bois de chauffage, les constructions légères) devront être placés au-dessus de la hauteur de référence [+ 0,50 m par rapport au terrain naturel] ou à défaut être solidement arrimés.
- Le dossier de PC ou de DT devra mentionner le système de balisage de la piscine (afin de visualiser son emprise en cas de crue).
- Les sous-sols seront interdits.
- En cas de création ou de remplacement, les clôtures mises en place devront être transparentes aux écoulements.
- La création de terrains et aires naturelles de camping-caravaning est interdite.

## PRESCRIPTIONS

### Pour les constructions nouvelles :

- Pour les constructions individuelles à usage d'habitation, aucune ouverture ne sera pratiquée à une hauteur inférieure à la hauteur d'eau de référence [+ 0,50 m par rapport au terrain naturel]. De même les niveaux de plancher habitable se situeront au-dessus de cette hauteur d'eau de référence [+ 0,50 m par rapport au terrain naturel].
- Pour les immeubles (habitat collectif), les logements seront aménagés au-dessus de la hauteur d'eau de référence mesurée sur la façade amont du projet [+ 0,50 m par rapport au terrain naturel]. Les halls d'immeuble sont toutefois autorisés, dans les cas d'impossibilité conceptuelle, à la cote des trottoirs, sous réserve que les ouvertures soient renforcées ou protégées sur une hauteur de + 0,50 m par rapport au terrain naturel.
- Pour les autres constructions, les planchers seront aménagés au-dessus de la hauteur d'eau de référence mesurée sur la façade amont du projet [+ 0,50 m par rapport au terrain naturel]. Ils sont toutefois autorisés, dans les cas d'impossibilité conceptuelle, à la cote des trottoirs, sous réserve que les ouvertures soient renforcées ou protégées sur une hauteur de + 0,50 m par rapport au terrain naturel.
- Les équipements essentiels au fonctionnement normal du bâtiment (chaudière, équipements électriques, machinerie d'ascenseurs, ...) devront être placés au-dessus de la hauteur de référence [+ 0,50 m par rapport au terrain naturel] ou dans un local étanche.
- Les remblais sont autorisés sous l'emprise des constructions, élargie d'une bande de 2 mètres autour des dites constructions, talutage non compris (pente non inférieure à 30°). Rappel : les remblais sont susceptibles de nécessiter une déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'eau

### Pour les constructions existantes :

- Pour les campings existants, une étude de risques définira, dans un délai d'un an à compter de la date d'approbation du présent PPR, les conditions de mise en sécurité ainsi que les éventuels travaux à réaliser dans ce domaine (réalisation d'un Cahier de Prescriptions de Sécurité (CPS)). Les travaux devront être faits dans un délai de trois ans à compter de la date d'approbation du PPR.
  - Le non respect des ces prescriptions entraînera la fermeture du camping.
  - Dans l'attente, tout aménagement ou extension d'un camping est interdit.
  - Dans le cas où les aménagements précités auraient pour conséquence d'augmenter le nombre de personnes hébergées sur le site de camping, une révision du CPS sera exigée préalablement à la réalisation de ces projets, pour tenir compte de l'augmentation possible de la vulnérabilité.

## RECOMMANDATIONS

*(elles sont de nature informative et sont dénuées de valeur juridique)*

### **Pour les constructions nouvelles :**

- Une réflexion d'ensemble sur l'organisation du bâti est souhaitable. Les bâtiments pourront être disposés de telle sorte qu'ils n'entravent pas les écoulements des eaux (la façade exposée sera la plus étroite), qu'ils n'occasionnent pas une concentration des écoulements (effet de rue qui provoque une augmentation des vitesses d'écoulement) et que la vulnérabilité globale du risque ne soit pas aggravée.

### **Pour les constructions existantes :**

- Il est recommandé de supprimer, renforcer ou protéger (batardeaux, ...) toutes les ouvertures des façades directement exposées aux écoulements et situées au-dessous de la hauteur de référence [+ 0,50 m par rapport au terrain naturel].
- Lors de travaux importants de rénovation, il est recommandé de placer au-dessus de la hauteur de référence [+ 0,50 m par rapport au terrain naturel] ou dans un local étanche, tous les équipements essentiels au fonctionnement normal du bâtiment (chaudières, équipements électriques, machinerie d'ascenseurs, ...).

De même les niveaux de plancher habitable pourront être rehaussés au-dessus de cette hauteur d'eau de référence [+ 0,50 m par rapport au terrain naturel].

- Il est recommandé de mettre en place un système de balisage de la piscine (afin de visualiser son emprise en cas de crue).



## ZONE BLEUE – B6

Phénomène	<b>Ravinement / Ruissellement de versant</b>
Aléa	<b>Moyen</b>
Hauteur de référence	<b>Cote représentative du terrain naturel majorée de 0,50 m</b>

Parallèlement à ce règlement, il est nécessaire de consulter la carte de zonage réglementaire « Retrait-gonflement des argiles » ainsi que son règlement associé.

### OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL

*Sont exclues du champ d'application du présent règlement les constructions ou extensions d'une surface inférieure à 20 m<sup>2</sup>. Ceci est limité à une fois à compter de la date d'approbation du présent PPR.*

*D'une manière générale, les actions qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, ...) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.*

- Sont par principe autorisés tous les travaux et aménagements permettant de diminuer la vulnérabilité de l'existant.
- Ne sont autorisées que les digues destinées à protéger collectivement des zones urbanisées dans les conditions définies au paragraphe II.1.4. du présent document.
- Tous les dépôts permanents d'objets ou produits polluants et/ou flottants susceptibles d'être mobilisés par la crue (ex : les cuves et bouteilles d'hydrocarbure, les réserves de bois de chauffage, les constructions légères) devront être placés au-dessus de la hauteur de référence [+ 0,50 m par rapport au terrain naturel] ou à défaut être solidement arrimés.
- Le dossier de PC ou de DT devra mentionner le système de balisage de la piscine (afin de visualiser son emprise en cas de crue).
- Les sous-sols seront interdits.
- En cas de création ou de remplacement, les clôtures mises en place devront être transparentes aux écoulements.
- La création de terrains et aires naturelles de camping-caravaning est interdite.

## PRESCRIPTIONS

### Pour les constructions nouvelles :

- Pour les constructions individuelles à usage d'habitation, aucune ouverture ne sera pratiquée à une hauteur inférieure à la hauteur d'eau de référence [+ 0,50 m par rapport au terrain naturel]. De même les niveaux de plancher habitable se situeront au-dessus de cette hauteur d'eau de référence [+ 0,50 m par rapport au terrain naturel].

Les constructions seront conçues de telle manière que les façades amont et latérales résistent à une pression de 20 kPa (2 t/m<sup>2</sup>) sur une hauteur de + 0,75 m par rapport au terrain naturel.

- Pour les immeubles (habitat collectif), les logements seront aménagés au-dessus de la hauteur d'eau de référence mesurée sur la façade amont du projet [+ 0,50 m par rapport au terrain naturel]. Les halls d'immeuble sont toutefois autorisés, dans les cas d'impossibilité conceptuelle, à la cote des trottoirs, sous réserve que les ouvertures soient renforcées ou protégées sur une hauteur de + 0,50 m par rapport au terrain naturel.

Les constructions seront conçues de telle manière que les façades amont et latérales résistent à une pression de 20 kPa (2 t/m<sup>2</sup>) sur une hauteur de + 0,75 m par rapport au terrain naturel.

- Pour les autres constructions, les planchers seront aménagés au-dessus de la hauteur d'eau de référence mesurée sur la façade amont du projet [+ 0,50 m par rapport au terrain naturel]. Ils sont toutefois autorisés, dans les cas d'impossibilité conceptuelle, à la cote des trottoirs, sous réserve que les ouvertures soient renforcées ou protégées sur une hauteur de + 0,50 m par rapport au terrain naturel.

Les constructions seront conçues de telle manière que les façades amont et latérales résistent à une pression de 20 kPa (2 t/m<sup>2</sup>) sur une hauteur de + 0,75 m par rapport au terrain naturel.

- Les équipements essentiels au fonctionnement normal du bâtiment (chaudière, équipements électriques, machinerie d'ascenseurs, ...) devront être placés au-dessus de la hauteur de référence [+ 0,50 m par rapport au terrain naturel] ou dans un local étanche.
- Les remblais sont autorisés sous l'emprise des constructions, élargie d'une bande de 2 mètres autour des dites constructions, talutage non compris (pente non inférieure à 30°). Rappel : les remblais sont susceptibles de nécessiter une déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'eau
- Les constructions devront être fondées dans le sol de manière à résister aux affouillements, tassements ou érosions localisées.

### Pour les constructions existantes :

- Pour les campings existants, une étude de risques définira, dans un délai d'un an à compter de la date d'approbation du présent PPR, les conditions de mise en sécurité ainsi que les éventuels travaux à réaliser dans ce domaine (réalisation d'un Cahier de Prescriptions de Sécurité (CPS)). Les travaux devront être faits dans un délai de trois ans à compter de la date d'approbation du PPR.
  - Le non respect des ces prescriptions entraînera la fermeture du camping.
  - Dans l'attente, tout aménagement ou extension d'un camping est interdit.

- Dans le cas où les aménagements précités auraient pour conséquence d'augmenter le nombre de personnes hébergées sur le site de camping, une révision du CPS sera exigée préalablement à la réalisation de ces projets, pour tenir compte de l'augmentation possible de la vulnérabilité.

## RECOMMANDATIONS

*(elles sont de nature informative et sont dénuées de valeur juridique)*

### **Pour les constructions nouvelles :**

- Une réflexion d'ensemble sur l'organisation du bâti est souhaitable. Les bâtiments pourront être disposés de telle sorte qu'ils n'entraient pas les écoulements des eaux (la façade exposée sera la plus étroite), qu'ils n'occasionnent pas une concentration des écoulements (effet de rue qui provoque une augmentation des vitesses d'écoulement) et que la vulnérabilité globale du risque ne soit pas aggravée.

### **Pour les constructions existantes :**

- Il est recommandé de supprimer, renforcer ou protéger (batardeaux, ...) toutes les ouvertures des façades directement exposées aux écoulements et situées au-dessous de la hauteur de référence [+ 0,50 m par rapport au terrain naturel].
- Lors de travaux importants de rénovation, il est recommandé de placer au-dessus de la hauteur de référence [+ 0,50 m par rapport au terrain naturel] ou dans un local étanche, tous les équipements essentiels au fonctionnement normal du bâtiment (chaudières, équipements électriques, machinerie d'ascenseurs, ...).

De même les niveaux de plancher habitable pourront être rehaussés au-dessus de cette hauteur d'eau de référence [+ 0,50 m par rapport au terrain naturel].

- Il est recommandé de mettre en place un système de balisage de la piscine (afin de visualiser son emprise en cas de crue).



PRÉFET DES ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE

---

COMMUNE DE  
**RIEZ**

---

**PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES**

**REGLEMENT**

**Risque Retrait-gonflement des argiles**

Approuvé par arrêté préfectoral

n° 2018-110-208

du 20 avril 2018

---

**SERVICE INSTRUCTEUR**  
DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES

**REALISATION**  
SOCIETE D'INGENIERIE DES MOUVEMENTS DE SOLS ET DES RISQUES NATURELS  
(IMS<sub>RN</sub>)

---



## Sommaire

I.	Portée du règlement _____	5
II.	Mesures applicables aux projets de constructions _____	7
II.1.	Mesures applicables aux logements individuels hors permis groupés _____	7
	Mesures structurales : _____	7
	Mesures applicables à l'environnement immédiat : _____	8
II.2.	Mesures applicables à tous les autres bâtiments à l'exception des bâtiments à usage agricole et des annexes d'habitation non accolées _____	9
III.	Mesures applicables aux constructions existantes _____	11



## I. Portée du règlement

---

### Article I-1 – Champ d'application

Le présent règlement s'applique à la commune de RIEZ. Il détermine les mesures de prévention des risques naturels prévisibles de mouvements de terrain différentiels liés au phénomène de retrait-gonflement des argiles.

En application de l'article L.562-1 du Code de l'Environnement, le plan de zonage comprend les zones suivantes, délimitées en fonction de l'intensité des risques encourus :

- une zone **fortement** exposée (**B1**) ;
- une zone **faiblement à moyennement** exposée (**B2**).

La commune de RIEZ est uniquement concernée par des zones B2.

### Article I-2 – Effets du P.P.R.

Le PPR approuvé vaut servitude d'utilité publique. A ce titre, il doit être annexé au PLU, conformément à l'article L. 126-1 du Code de l'Urbanisme. Les mesures prescrites dans le présent règlement sont mises en œuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre. Conformément à l'article L. 562-5 du Code de l'Environnement, le non-respect des mesures rendues obligatoires est passible des peines prévues à l'article L. 480-4 du Code de l'Urbanisme.

Selon les dispositions de l'article L. 125-6 du Code des Assurances, l'obligation de garantie de l'assuré contre les effets des catastrophes naturelles prévue à l'article L. 125-2 du même code ne s'impose pas aux entreprises d'assurance à l'égard des biens immobiliers construits en violation des règles prescrites. Toutefois, cette dérogation ne peut intervenir que lors de la conclusion initiale ou du renouvellement du contrat d'assurance.



---

## II. Mesures applicables aux projets de constructions

---

Les dispositions du présent titre sont définies en application de l'article L. 562-1 du Code de l'Environnement, sans préjudice des règles normatives en vigueur. Elles s'appliquent à l'ensemble des zones à risques délimitées sur le plan du zonage réglementaire, sauf dispositions contraires explicitement mentionnées.

### ***II.1. Mesures applicables aux logements individuels hors permis groupés***

---

A défaut d'étude géotechnique couvrant la conception, le pré-dimensionnement et l'exécution des fondations, ainsi que l'adaptation de la construction et de son environnement immédiat aux caractéristiques du site, conformément à la mission géotechnique type G1 + G2 AVP / PRO spécifiée dans la norme NF P94-500 : Missions géotechniques – classifications et spécifications, les dispositions suivantes s'appliquent :

Mesures structurales :

#### **Article II-1-1 – Est interdite :**

L'exécution d'un sous-sol partiel.

#### **Article II-1-2 – Sont prescrites :**

1. les dispositions de conception et de réalisation des fondations suivantes :
  - la profondeur minimum des fondations est fixée à 0,80 m en zone faiblement à moyennement exposée (B2) sauf rencontre de sols durs non argileux à une profondeur inférieure ;
  - sur terrain en pente et pour des constructions réalisées sur plate-forme en déblais ou déblais-remblais, ces fondations doivent être descendues à une profondeur au moins aussi importante à l'aval qu'à l'amont afin d'assurer une homogénéité de l'ancrage ;
  - les fondations sur semelles doivent être continues, armées et bétonnées à pleine fouille, selon les préconisations de la norme DTU 13-12 : Règles pour le calcul des fondations superficielles.
  
2. les dispositions de conception et de réalisation des constructions suivantes :
  - toutes parties de bâtiment fondées différemment et susceptibles d'être soumises à des tassements ou des soulèvements différentiels doivent être désolidarisées et séparées par un joint de rupture sur toute la hauteur de la construction ;
  - les murs porteurs doivent comporter un chaînage horizontal et vertical liaisonné selon les préconisations de la norme DTU 20-1 : Règles de calcul et dispositions constructives minimales ;

- la réalisation d'un plancher porteur sur vide sanitaire ou sur sous-sol total est fortement recommandée. A défaut, le dallage sur terre-plein doit faire l'objet de dispositions assurant l'atténuation du risque de mouvements différentiels vis-à-vis de l'ossature de la construction et de leurs conséquences, notamment sur les refends, cloisons, doublages et canalisations intérieures. Il doit être réalisé en béton armé, après mise en œuvre d'une couche de forme en matériaux sélectionnés et compactés, et répondre à des prescriptions minimales d'épaisseur, de dosage de béton et de ferrailage, selon les préconisations de la norme DTU 13.3 : Dallages – conception, calcul et exécution ;
- la mise en place d'un dispositif spécifique d'isolation des murs et de ventilation adéquate en cas de source de chaleur en sous-sol.

Mesures applicables à l'environnement immédiat :

**Article II-1-3 – Sont interdits :**

- toute plantation d'arbre ou d'arbuste avide d'eau à une distance de toute construction inférieure à leur hauteur à maturité (1,5 fois en cas de rideau d'arbres ou d'arbustes) sauf mise en place d'un écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 m ;
- tout pompage à usage domestique, entre mai et octobre, dans un puits situé à moins de 10 m d'une construction et où la profondeur du niveau de l'eau (par rapport au terrain naturel) est inférieure à 10 m.

**Article II-1-4 – Sont prescrits :**

- le rejet des eaux pluviales et usées dans le réseau collectif lorsque cela est possible. A défaut, les éventuels rejets ou puits d'infiltration doivent être situés à une distance minimale de 15 m de toute construction ;
- la mise en place de dispositifs assurant l'étanchéité des canalisations d'évacuation des eaux usées et pluviales (raccords souples...) ;
- la récupération des eaux de ruissellement et son évacuation des abords de la construction par un dispositif de type caniveau ;
- la mise en place, sur toute la périphérie de la construction, d'un dispositif d'une largeur minimale de 1,50 m s'opposant à l'évaporation, sous la forme d'un écran imperméable sous terre végétale (géomembrane) ou d'un revêtement étanche (terrasse) dont les eaux de ruissellement seront récupérées par un système d'évacuation de type caniveau ;
- le captage des écoulements de faible profondeur, lorsqu'ils existent, par un dispositif de drainage périphérique situé à une distance minimale de 2 m de toute construction ;
- l'arrachage des arbres et arbustes avides d'eau situés à une distance de l'emprise de la construction projetée inférieure à leur hauteur à maturité. En zone fortement exposée (B1), un délai minimum de 1 an doit être respecté entre cet arrachage et le début des travaux de construction lorsque le déboisement concerne des arbres de grande taille ou en grand nombre (plus de cinq) ;

- à défaut de possibilité d'abattage des arbres situés à une distance de l'emprise de la construction inférieure à leur hauteur à maturité, la mise en place d'un écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 m.

## ***II.2. Mesures applicables à tous les autres bâtiments à l'exception des bâtiments à usage agricole et des annexes d'habitation non accolées***

---

### **Article II-2-1 – Est prescrite :**

La réalisation d'une étude définissant les dispositions constructives nécessaires pour assurer la stabilité des constructions vis-à-vis du risque avéré de tassement ou de soulèvement différentiel et couvrant la conception, le pré-dimensionnement et les modalités d'exécution des fondations, ainsi que l'adaptation de la construction et de son environnement immédiat aux caractéristiques du site, conformément à la mission géotechnique type G1 + G2 AVP / PRO spécifiée dans la norme NF P94-500.



---

### III. Mesures applicables aux constructions existantes

---

Les dispositions du présent titre s'appliquent à l'ensemble des zones à risques délimitées sur le plan de zonage réglementaire, sauf dispositions particulières résultant d'investigations ou d'études réalisées dans le cadre des missions géotechniques définies dans la norme NF P94-500. Les aménagements prescrits ci-dessous sont obligatoires dans la limite où leur coût ne dépasse pas 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du PPR.

#### **Article III-1 – Sont définies les mesures suivantes :**

1. le respect d'une distance minimale d'éloignement de toute construction pour toute nouvelle plantation d'arbre ou d'arbuste avide d'eau : cette distance doit être supérieure à la hauteur de l'arbre à maturité (1,5 fois en cas de rideau d'arbres ou d'arbustes), sauf mise en place d'un écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 m ;
2. le respect des mesures préconisées par une étude de faisabilité, en application de la mission géotechnique G2 AVP / PRO spécifiée dans la norme NF P94-500, pour les travaux de déblais ou de remblais modifiant localement la profondeur d'encastrement des fondations ;
3. l'interdiction de pompage, à usage domestique, entre mai et octobre dans un puits situé à moins de 10 m d'une construction et où la profondeur du niveau de l'eau (par rapport au terrain naturel) est inférieure à 10 m.
4. la récupération des eaux de ruissellement et son évacuation des abords de la construction par un dispositif de type caniveau ;
5. la mise en place de dispositifs assurant l'étanchéité des canalisations d'évacuation des eaux usées et pluviales (raccords souples...) en cas de remplacement de ces dernières ;

#### **Article III-2**

La mesure 1 définie à l'article III-1 est rendue immédiatement obligatoire en zone faiblement à moyennement exposée (B2).

#### **Article III-3**

La mesure 3 définie à l'article III-1 est rendue obligatoire dans un délai de 1 an en zone faiblement à moyennement exposée (B2).

#### **Article III-4**

La mesure 5, définie à l'article III-1 est rendue obligatoire dans un délai de 5 an en zone faiblement à moyennement exposée (B2).



PRÉFET DES ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE

---

COMMUNE DE  
**RIEZ**

---

**PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES**

**NOTE DE PRESENTATION**

**Approuvé par arrêté préfectoral**

**n° 2018-110-208**

**du 20 avril 2018**

---

**SERVICE INSTRUCTEUR**  
**DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES**

**REALISATION**  
**SOCIETE D'INGENIERIE DES MOUVEMENTS DE SOLS ET DES RISQUES NATURELS**  
**(IMS<sub>RN</sub>)**

---





## Sommaire

<b>I. Préambule</b>	<b>7</b>
<b>II. Aspects réglementaires et délimitation du Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles</b>	<b>9</b>
<b>II.1. Réglementation</b>	<b>9</b>
<b>II.2. Objet du PPR</b>	<b>9</b>
<b>II.3. Procédure d'élaboration du PPR</b>	<b>10</b>
<b>II.4. Aire d'étude et contenu du PPR</b>	<b>11</b>
<b>II.5. Opposabilité</b>	<b>13</b>
<b>III. Présentation de la zone d'étude et de son environnement</b>	<b>15</b>
<b>III.1. Cadre géographique</b>	<b>15</b>
<b>III.2. Occupation du territoire</b>	<b>16</b>
<b>III.3. Contextes géomorphologique et géologique</b>	<b>16</b>
III.3.1. Géomorphologie	16
III.3.2. Situation de la zone d'étude dans le contexte géologique régional	18
III.3.3. Lithostratigraphie	21
III.3.3.1. Mio-Plio-Quaternaire	21
Formation de Valensole	21
III.3.3.2. Quaternaire	22
Fy-z – Alluvions de fond de vallons	22
III.3.4. Hydrogéologie	22
III.3.5. Sismicité	23
<b>III.4. Contexte climatique</b>	<b>24</b>
<b>III.5. Hydrographie</b>	<b>25</b>
<b>IV. Méthodologie générale</b>	<b>27</b>
<b>V. Risque Inondations / Crues torrentielles et Ravinement / Ruissellement de versant</b>	<b>29</b>
<b>V.1. Définitions</b>	<b>29</b>
V.1.1. Inondations et crues torrentielles	29
V.1.1.1. Remontée de nappe	29
V.1.1.2. Débordement des principaux cours d'eau	30
V.1.1.3. Crues torrentielles	30
V.1.1.4. Embâcles (et ruptures d'embâcles)	31
V.1.2. Ravinement et ruissellement de versant	32
<b>V.2. Cartographie informative des phénomènes</b>	<b>33</b>
V.2.1. Recherche historique et bibliographique	33
V.2.2. Reconnaissance des phénomènes naturels et cartographie hydrogéomorphologique	49
V.2.2.1. Description des principaux cours d'eau de la commune	49
a) Le Colostre	49
b) L'Auvestre	53
c) Ruisseau de Mauroue	55
d) Ravin de Valvachères	56
V.2.2.2. Analyse hydrogéomorphologique (HGM)	58
V.2.2.3. Description des inondations et des crues torrentielles sur la zone d'étude	60
a) Crues historiques	60
b) Observations sur la zone d'étude (et témoignages de riverains)	62
V.2.2.1. Description du ravinement et des ruissellements de versant sur la zone d'étude	67



<b>V.3. Cartographie de l'aléa Inondations / Crues torrentielles</b>	<b>68</b>
V.3.1. Principes de qualification des aléas	68
V.3.1.1. Fonctionnement "naturel" des cours d'eau	68
V.3.1.2. Incidence des aménagements anthropiques	69
a) Protections et remblais longitudinaux	70
b) Remblais transversaux	70
c) Zones remblayées	70
d) Ouvrages de franchissement	71
V.3.2. Résultats de la cartographie de l'aléa Inondations / Crues torrentielles	72
<b>V.4. Cartographie de l'aléa Ravinement / Ruissellement de versant</b>	<b>73</b>
<b>V.5. Résultats de la cartographie des aléas</b>	<b>74</b>
<b>VI. Risque Mouvements de terrain</b>	<b>75</b>
<b>VI.1. Définitions</b>	<b>75</b>
VI.1.1. Affaissements / Effondrements	76
VI.1.2. Eboulements / Chutes de blocs et de pierres	77
VI.1.3. Glissements de terrain / Coulées de boue	78
VI.1.4. Retrait-gonflement des argiles	80
<b>VI.2. Cartographie informative des phénomènes</b>	<b>81</b>
VI.2.1. Recherche historique et bibliographique	81
VI.2.1. Reconnaissance des phénomènes naturels et cartographie informative des mouvements de terrain	82
VI.2.1.1. Description des affaissements / effondrements sur la zone d'étude	82
VI.2.1.2. Description des éboulements / chutes de blocs et de pierres sur la zone d'étude	82
VI.2.1.3. Description des glissements de terrain / coulées de boue sur la zone d'étude	84
VI.2.1.4. Description du retrait-gonflement des argiles sur la zone d'étude	85
a) Approche méthodologique	85
b) Retrait-gonflement des argiles sur la zone d'étude	85
<b>VI.3. Cartographie des aléas Mouvements de terrain</b>	<b>86</b>
VI.3.1. Définition de l'aléa	86
VI.3.2. Démarche	86
VI.3.2.1. Délimitation des secteurs géologiquement homogènes	86
VI.3.2.2. Définition de l'aléa de référence	87
VI.3.2.3. Echelle de gradation de l'aléa	87
a) Aléa Affaissements / Effondrements	88
b) Aléa Eboulements / Chutes de blocs et de pierres	89
c) Aléa Glissements de terrain / Coulées de boue	90
d) Aléa Retrait-gonflement des argiles	91
<b>VI.4. Résultats de la cartographie des aléas</b>	<b>92</b>
<b>VII. Cartographie des enjeux</b>	<b>93</b>
<b>VIII. Cartographie du zonage réglementaire</b>	<b>95</b>
<b>VIII.1. Traduction des aléas en zonage réglementaire</b>	<b>95</b>
<b>VIII.2. Nature des mesures réglementaires</b>	<b>99</b>
VIII.2.1. Bases légales	99
VIII.2.2. Mesures individuelles	99
VIII.2.3. Mesures d'ensemble	99
<b>IX. Bibliographie</b>	<b>101</b>
<b>Annexes</b>	<b>103</b>
<b>Annexe 1 : Arrêté préfectoral de prescription du PPR</b>	<b>105</b>
<b>Annexe 2 : Relevé des visites de terrain</b>	<b>107</b>







---

## I. PREAMBULE

---

Située dans le Sud du département des Alpes-de-Haute-Provence, **la commune de RIEZ est impactée par les risques naturels comme en témoignent les événements passés notamment en matière d'inondation.**

Ces différents phénomènes naturels, pouvant avoir des conséquences diverses sur l'intégrité des biens et des personnes, représentent un risque reconnu comme tel par la loi N° 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile et le code de l'environnement (Articles L. 562-1 à L. 563-1).

A la demande de la DDT des Alpes-de-Haute-Provence, et dans le but de limiter les conséquences humaines et économiques des catastrophes naturelles, la société **IMS<sub>RN</sub>** a été chargée d'établir le Plan de Prévention des Risques naturels (Inondations – Mouvements de Terrain) de la commune de RIEZ.

*A noter que cette étude ne concerne pas les phénomènes liés à l'activité sismique (rupture de failles, liquéfaction, effet de site, ...) ; seul un rappel de la réglementation sera effectué.*





---

## II. ASPECTS REGLEMENTAIRES ET DELIMITATION DU PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES

---

### II.1. Réglementation

---

Les Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles (PPR) ont été institués par la loi N° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt et à la prévention des risques majeurs, abrogée par la loi N° 2004-811 du 13 août 2004 relative au renforcement de la protection de l'environnement. Leur contenu et leur procédure d'élaboration ont été fixés par le décret N° 95-1089 du 5 octobre 1995, modifié par le décret N° 2005-3 du 4 janvier 2005.

Les PPR sont désormais réalisés en application des articles L. 562-1 à L. 562-9 du Code de l'Environnement relatifs aux plans de prévention des risques naturels prévisibles, suivant la procédure définie aux articles R. 562-1 à R. 562-11 du Code de l'Environnement.

Le mécanisme d'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles est régi par la loi N° 82-600 du 13 juillet 1982. Les contrats d'assurances garantissent les assurés contre les effets des catastrophes naturelles, cette garantie étant couverte par une cotisation additionnelle à l'ensemble des contrats d'assurance dommage et à leur extension couvrant les pertes d'exploitation.

En contre partie, et pour la mise en œuvre de ces garanties, les assurés exposés à un risque ont à respecter certaines règles de prescriptions fixées par le PPR, leur non respect pouvant entraîner une suspension de la garantie dommages ou une atténuation de ses effets (augmentation de la franchise).

Les PPR, sont établis par l'État et ont valeur de servitude d'utilité publique. Ils sont opposables à tout mode d'occupation ou d'utilisation du sol. Les documents d'urbanisme (Plan d'Occupation des Sols, Plan Local d'Urbanisme) doivent respecter leur disposition et les comportent en annexe. Par ailleurs, les constructions, ouvrages, cultures et plantations existant antérieurement à la publication du PPR peuvent être soumis à l'obligation de réalisation de mesures de protection.

Ils traduisent l'exposition aux risques de la commune dans l'état actuel et sont susceptibles d'être modifiés si cette exposition devait être sensiblement modifiée à la suite de travaux de prévention de grande envergure.

Les PPR ont pour objectifs une meilleure protection des personnes et des biens, et une limitation du coût pour la collectivité de l'indemnisation systématique des dégâts engendrés par les phénomènes.

### II.2. Objet du PPR

---

Les PPR, ont pour objet, en tant que besoin (Article 66 de la loi N° 2003-699 du 30 juillet 2003 et article L. 562-1 du Code de l'Environnement) :

- **De délimiter des zones exposées aux risques** en fonction de leur nature et de leur intensité. Dans ces zones, les constructions ou aménagements peuvent être interdits ou admis avec prescriptions.



- **De délimiter des zones non directement exposées aux risques**, mais dans lesquelles toute construction ou aménagement pourrait aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux.
- **De définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde** incombant aux collectivités publiques et aux particuliers.
- **De définir les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions (ou ouvrages) existants** devant être prises par les propriétaires exploitants ou utilisateurs concernés.

### **II.3. Procédure d'élaboration du PPR**

---

La procédure comprend plusieurs phases :

- **L'établissement des plans de prévention des risques naturels prévisibles mentionnés aux articles L. 562-1 à L. 562-9 est prescrit par arrêté du préfet.** Lorsque le périmètre mis à l'étude s'étend sur plusieurs départements, l'arrêté est pris conjointement par les préfets de ces départements et précise celui des préfets qui est chargé de conduire la procédure. *[Article R. 562-1 du Code de l'Environnement]*

- **L'arrêté prescrivant l'établissement d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles détermine le périmètre mis à l'étude et la nature des risques pris en compte.** Il désigne le service déconcentré de l'État qui sera chargé d'instruire le projet.

Cet arrêté définit également les modalités de la concertation et de l'association des collectivités territoriales et des Établissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) concernés, relatives à l'élaboration du projet.

Il est notifié aux maires des communes ainsi qu'aux présidents des collectivités territoriales et des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est inclus, en tout ou partie, dans le périmètre du projet de plan.

Il est, en outre, affiché pendant un mois dans les mairies de ces communes et aux sièges de ces établissements publics et publié au recueil des actes administratifs de l'État dans le département. Mention de cet affichage est insérée dans un journal diffusé dans le département. *[Article R. 562-2 du Code de l'Environnement]*

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

Si le projet de plan contient des mesures de prévention des incendies de forêt ou de leurs effets ou des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde relevant de la compétence des départements et des régions, ces dispositions sont **soumises à l'avis des organes délibérants de ces collectivités territoriales.** Les **services départementaux d'incendie et de secours intéressés sont consultés** sur les mesures de prévention des incendies de forêt ou de leurs effets.

Si le projet de plan concerne des terrains agricoles ou forestiers, les dispositions relatives à ces terrains sont **soumises à l'avis de la chambre d'agriculture et du centre national de la propriété forestière.** *[Article R. 562-7 du Code de l'Environnement]*



- **Le projet de plan est soumis par le préfet à une enquête publique** dans les formes prévues par les articles R. 123-6 à R. 123-23, sous réserve des dispositions des deux alinéas qui suivent.

Les avis recueillis en application des trois premiers alinéas de l'article R. 562-7 sont consignés ou annexés aux registres d'enquête dans les conditions prévues par l'article R. 123-13.

Les maires des communes sur le territoire desquelles le plan doit s'appliquer sont entendus par le commissaire enquêteur ou par la commission d'enquête une fois consigné ou annexé aux registres d'enquête l'avis des conseils municipaux. *[Article R. 562-8 du Code de l'Environnement]*

- **A l'issue des consultations prévues aux articles R. 562-7 et R. 562-8, le plan, éventuellement modifié, est approuvé par arrêté préfectoral.** Cet arrêté fait l'objet d'une mention au recueil des actes administratifs de l'État dans le département ainsi que dans un journal diffusé dans le département. Une copie de l'arrêté est affichée pendant un mois au moins dans chaque mairie et au siège de chaque établissement public de coopération intercommunale compétent pour l'élaboration des documents d'urbanisme sur le territoire desquels le plan est applicable.

Le plan approuvé est tenu à la disposition du public dans ces mairies et aux sièges de ces établissements publics de coopération intercommunale ainsi qu'en préfecture. Cette mesure de publicité fait l'objet d'une mention avec les publications et l'affichage prévus à l'alinéa précédent. *[Article R. 562-9 du Code de l'Environnement]*

- **Le plan de prévention des risques naturels prévisibles peut être révisé** selon la procédure décrite aux articles R. 562-1 à R. 562-9.

Lorsque la révision ne porte que sur une partie du territoire couvert par le plan, seuls sont associés les collectivités territoriales et les établissements publics de coopération intercommunale concernés et les consultations, la concertation et l'enquête publique mentionnées aux articles R. 562-2, R. 562-7 et R. 562-8 sont effectuées dans les seules communes sur le territoire desquelles la révision est prescrite. *[Article R. 562-10 du Code de l'Environnement]*

- **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 :

- 1) Rectifier une erreur matérielle ;
- 2) Modifier un élément mineur du règlement ou de la note de présentation ;
- 3) 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.

*[Article R. 562-10-1 du Code de l'Environnement]*

## **II.4. Aire d'étude et contenu du PPR**

---

Le périmètre du présent PPR correspond au périmètre défini par l'arrêté préfectoral de prescription. La qualification et la cartographie des aléas seront réalisées sur l'ensemble du territoire communal de RIEZ **[Fig. 1]**.



Le zonage, quant à lui, ne concernera que les parties représentant des enjeux socio-économiques importants. Ces zones seront définies en concertation avec le service instructeur et les élus.



**Figure 1 :** Etendue de la zone d'étude [Source : IMS<sub>RN</sub>]

### Le dossier comprend :

1. La présente **note de présentation** qui indique le secteur géographique concerné par l'étude, la nature des phénomènes naturels pris en compte et leurs conséquences possibles sur l'activité et les biens dans la commune compte tenu de l'état de connaissance.
2. Le **plan de zonage**, document graphique délimitant :
  - Les zones exposées aux risques en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru ;
  - Les zones non directement exposées aux risques mais où les aménagements pourraient aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux.



Ces zones sont communément classées en :

- zones rouges : inconstructibles,
- zones bleues : constructibles sous conditions,
- zones blanches : constructibles sans contrainte spécifique.

3. Le **règlement** qui détermine, en considérant les risques, les conditions d'occupation ou d'utilisation du sol dans les zones rouges ou bleues.

- En zone rouge : Toute construction ou implantation est en principe interdite, à l'exception de celles figurant sur la liste dérogatoire du règlement.
- En zone bleue : Le règlement de zone bleue énumère les mesures destinées à prévenir ou à atténuer les risques ; elles sont applicables aux biens et activités existants à la date de publication du PPR, ainsi qu'aux biens et activités futures. Ces mesures peuvent être rendues obligatoires dans un délai de 5 ans, pouvant être réduit en cas d'urgence. En outre, les travaux de mise en conformité avec les prescriptions de zone bleue ne peuvent avoir un coût supérieur à 10% de la valeur vénale du bien concerné, à la date d'approbation du PPR.

4. Une **annexe** constituée par :

- Les documents cartographiques

- La carte informative des mouvements de terrain,
- Les cartes des aléas mouvements de terrain,
- La carte des enjeux.

*La carte informative et la carte des aléas sont des documents destinés à expliquer le plan de zonage réglementaire. Ils ne présentent aucun caractère réglementaire et ne sont pas opposables aux tiers. En revanche, ils décrivent les phénomènes susceptibles de se manifester sur la commune et permettent de mieux appréhender la démarche qui aboutit au plan de zonage réglementaire.*

- Autres annexes

- Eléments historiques concernant les désordres liés aux mouvements de terrains
- Législation : textes et décrets applicables pour le PPR

## **II.5. Opposabilité**

---

Le PPR est opposable aux tiers dès l'exécution de la dernière mesure de publicité de l'acte l'ayant approuvé.

Les zones bleues et rouges définies par le PPR, ainsi que les mesures et prescriptions qui s'y rattachent, valent servitudes d'utilité publique (malgré toute indication contraire du PLU s'il existe) et sont opposables à toute personne publique ou privée.

Dans les communes dotées d'un PLU, les dispositions du PPR doivent figurer en annexe de ce document. En cas de carence, le Préfet peut, après mise en demeure, les annexer d'office (article L. 126-1 du Code de l'Urbanisme).



En l'absence de POS, les prescriptions du PPR prévalent sur les dispositions des règles générales d'urbanisme ayant un caractère supplétif.

**Dans tous les cas, les dispositions du PPR doivent être respectées pour la délivrance des autorisations d'utilisation du sol (permis de construire, lotissement, camping, ...).**



### III. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE ET DE SON ENVIRONNEMENT

#### III.1. Cadre géographique

La commune de RIEZ se situe dans le Sud du département des Alpes-de-Haute-Provence, à 25 km à l'Est de MANOSQUE, en plein cœur du Parc Naturel Régional du Verdon [Fig. 2].

La commune de RIEZ est située à la confluence du Colostre et de l'Auvestre. Son altitude varie de 473 m au niveau du Colostre, en limite Ouest, à 680 m sur le plateau au Nord.

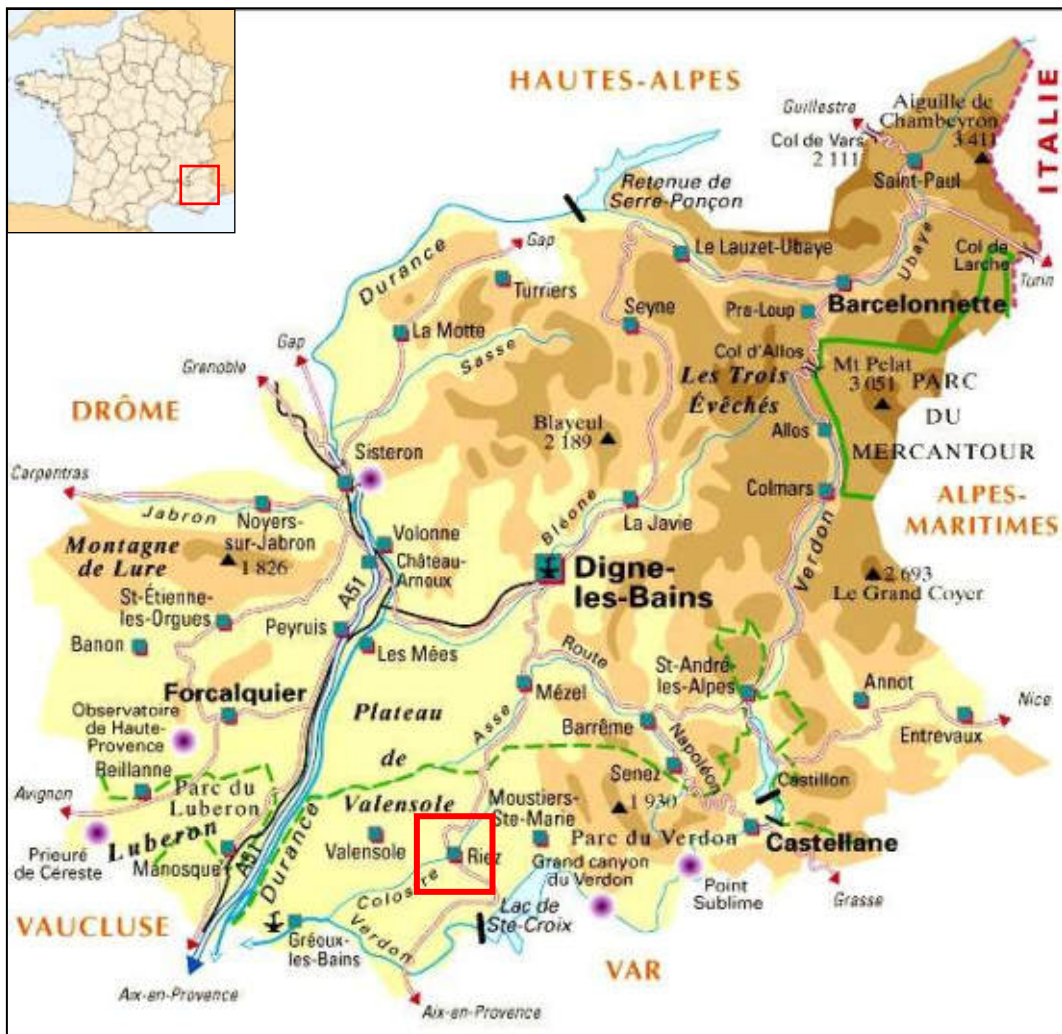


Figure 2 : Localisation de la zone d'étude [Source : IMS<sub>RN</sub>]



## III.2. Occupation du territoire

---

La commune de RIEZ s'étend sur 40 km<sup>2</sup> et comptait 1819 habitants en 2012 (densité moyenne : 45 hab/km<sup>2</sup>).

Sa population se répartit entre le centre ancien, situé en pied de versant à la confluence, et les lotissements construits dans les plaines du Colostre, de l'Auvestre et du ravin de Valvachère. En dehors de ces zones urbanisées, il existe quelques hameaux et des constructions isolées (Mauroue, le Pilon, Peyronnet, ...).

Les secteurs non urbanisés sont quant à eux recouverts par des forêts de chênes et pins, par la garigue, et par des espaces agricoles (principalement des champs de céréales, de lavande).

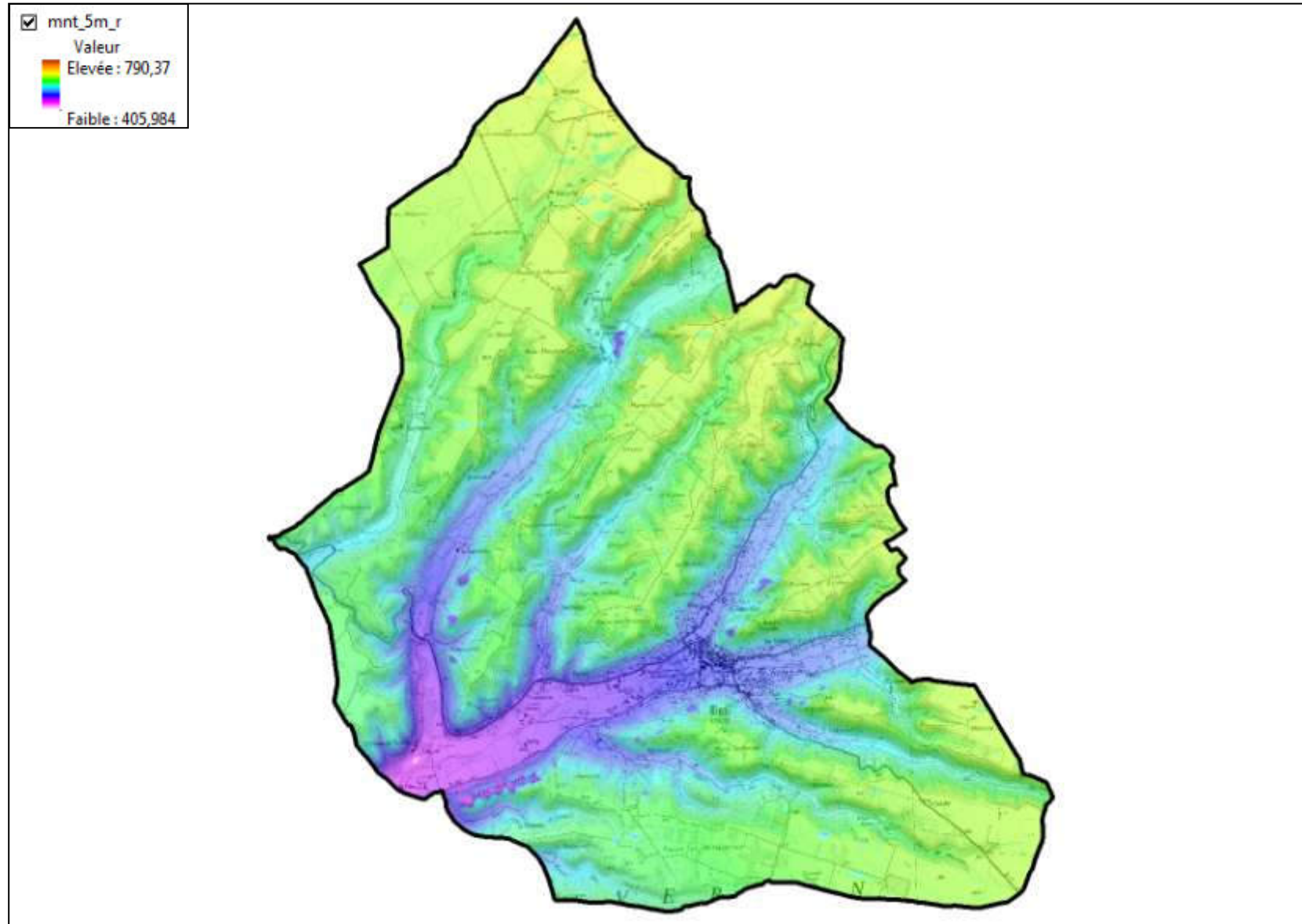
## III.3. Contextes géomorphologique et géologique

---

### III.3.1. Géomorphologie

La commune de RIEZ peut être décomposée en **2 entités géomorphologiques distinctes** [Fig. 3].

- Un **vaste plateau constitué de formations molassiques**, datant du Miocène supérieur, appelé Plateau de Valensole (du nom de la commune situé à l'Ouest) et **entaillé par de nombreux talwegs** formant un relief vallonné dont le dénivelé peut atteindre une centaine de mètres ;
- Les **plaines du Colostre (qui peut atteindre près de 600 m de large), de l'Auvestre et le ruisseau de Mauroue recouvertes d'alluvions récentes** du Quaternaire supérieur.



**Figure 3 :** Topographie de la commune de RIEZ (issue du MNT à 5 m) [Source : DDT 04 / IMS<sub>RN</sub>]



### III.3.2. Situation de la zone d'étude dans le contexte géologique régional

La région étudiée appartient au **Plateau de Valensole**, vaste bassin molassique créé par la surrection alpine, limité à sa bordure Ouest par la faille de la Durance et chevauché à l'Est par la nappe de Digne [Fig. 4]. **Les matériaux constituant cette formation sont hérités de l'érosion des chaînes montagneuses** au Nord-Est.

Au quaternaire, les cours d'eau ont incisé le plateau, formant des vallées peu profondes dont le fond est aujourd'hui recouvert d'**alluvions**.

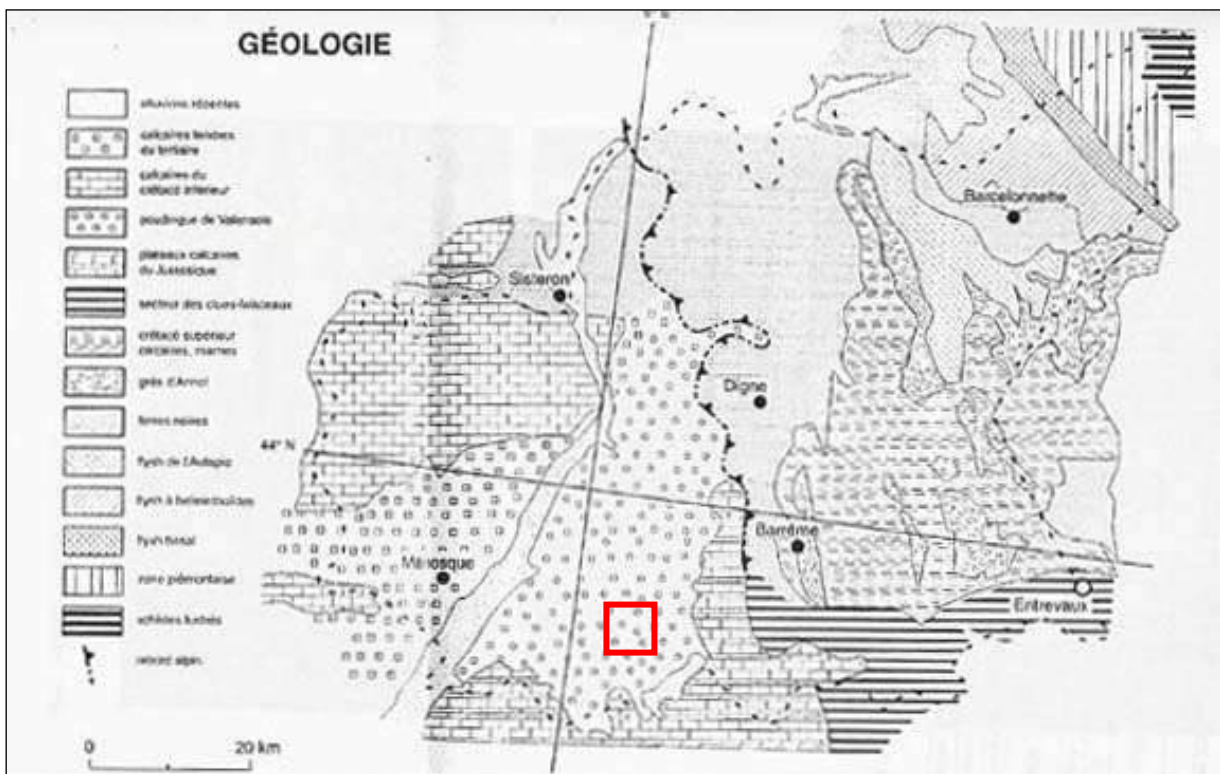
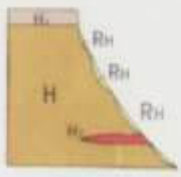


Figure 4 : Contexte géologique de la zone d'étude [Source : BRGM]



La zone d'étude ne présente aucunes manifestations tectoniques telles que des failles, des plis ou des chevauchements.

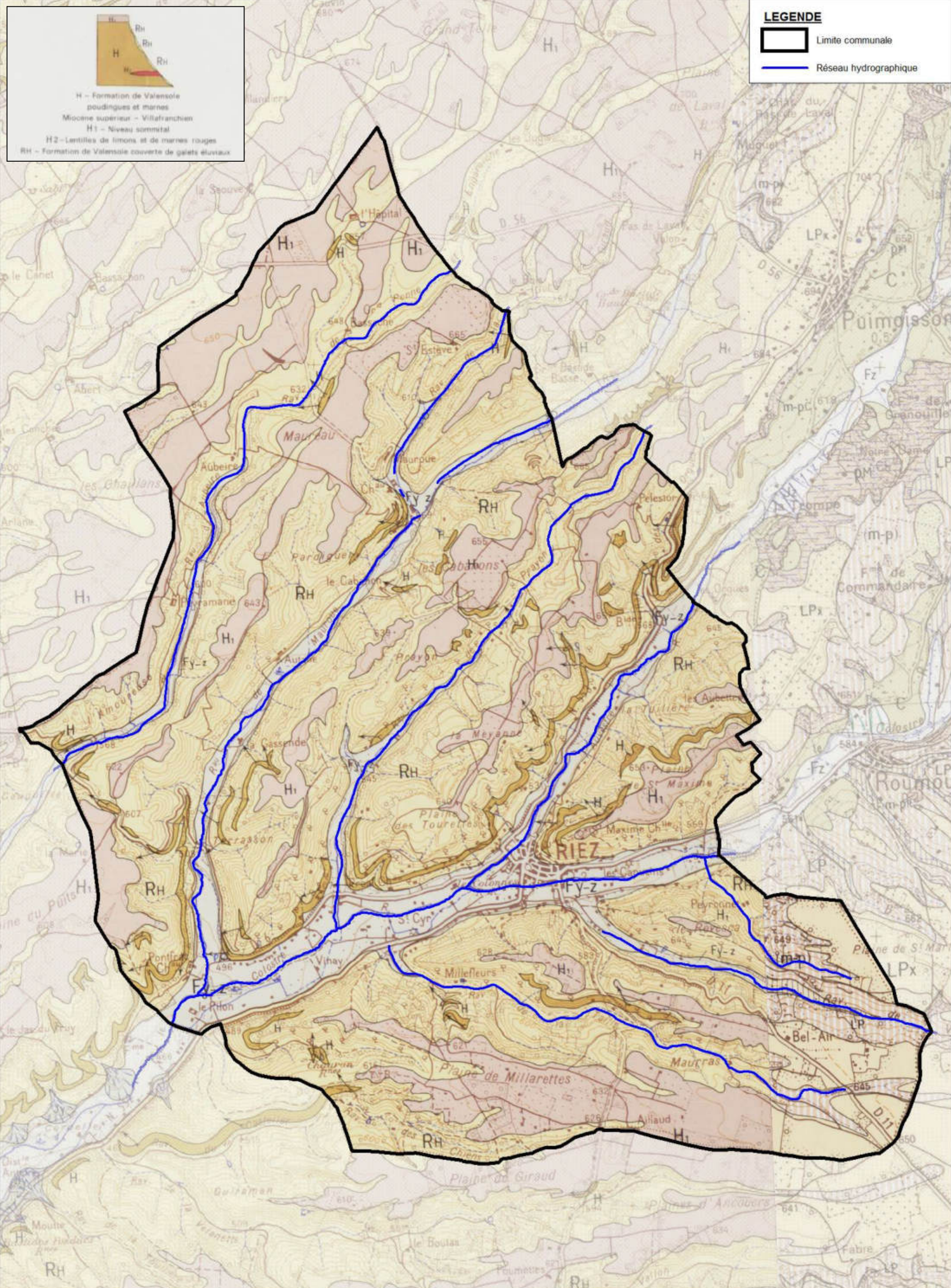
[Voir « Carte géologique » page suivante]



H - Formation de Valensole  
poudingues et marnes  
Miocène supérieur - Villafanchien  
H1 - Niveau sommital  
H2 - Lentilles de limons et de marnes rouges  
RH - Formation de Valensole couverte de galets éluviaux

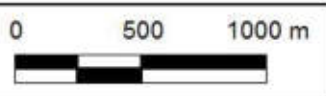
**LEGENDE**

-  Limite communale
-  Réseau hydrographique



**RIEZ**  
Carte géologique [Source : BRGM]

Echelle : 1 / 30000







### III.3.3. Lithostratigraphie

D'après les cartes géologiques au 1/50 000 de MANOSQUE (n° 969, BRGM) et de MOUSTIERS-SAINTE-MARIE (n° 970, BRGM), on observe sur la zone d'étude – du plus ancien au plus récent – les formations suivantes.

#### III.3.3.1. Mio-Plio-Quaternaire

##### Formation de Valensole

C'est une **vaste accumulation de matériaux détritiques, marnes, graviers et galets**, mise en place par d'anciennes circulations fluviales.

On a regroupé cartographiquement la formation affleurante (H) et la formation couverte de galets éluviaux (RH), de natures géologiques proches, tandis que l'on a distingué le niveau sommital (H1) issu du remaniement des deux autres formations **[Fig. 5 et 6]**.

**H – La formation affleurante.** On ne voit pratiquement affleurer que des lentilles de matériaux graveleux, de un à plusieurs mètres d'épaisseur, représentant les produits d'épandage d'anciennes rivières à forte compétence. Ces matériaux sont visibles sur les flancs abrupts des talus ou en bordure des routes, chaque fois qu'un agent érosif ou des travaux fournissent une coupe nette. Partout ailleurs, ils sont masqués par la couverture éluviale.

**RH – Couverture de galets éluviaux.** Elle intéresse la plus grande partie du territoire. Hormis les entailles profondes pratiquées par l'Asse, le Verdon et la Durance, la topographie très adoucie ne permet pas de rencontrer le poudingue en place. L'épaisseur de cette couverture est en général assez faible, mais toutefois suffisante pour masquer les conglomérats ou les lentilles marneuses sous-jacentes.

**H1 – Niveau sommital.** C'est une surface plane et régulière, qui correspond au dernier stage du remplissage. Elle est constituée d'éluvions peu épaisses, marno-graveleuses, provenant d'un remaniement in situ des poudingues sous-jacents.

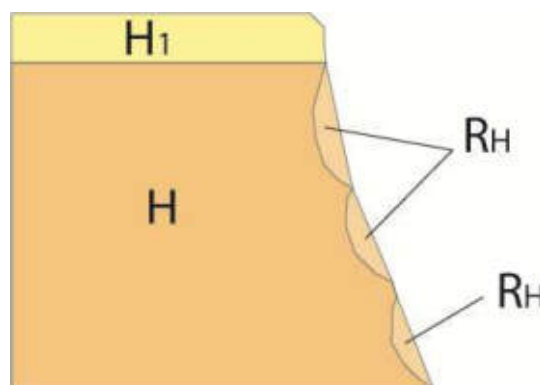


Figure 5 : Schéma des différentes lithologies composant la Formation de Valensole [Source : BRGM]



**Figure 6 :** Formation de Valensole sous les remparts du clocher de l'Horloge, dans le village de RIEZ  
[Source : IMS<sub>RN</sub>]

### III.3.3.2. Quaternaire

#### **Fy-z – Alluvions de fond de vallons**

Elles colmatent les fonds de thalwegs qui entaillent le plateau de Valensole. Elles sont alors constituées par des **galets**. La plus grande partie de ces matériaux a dû être mis en place au Würm, mais ils ont été remaniés plus récemment et le sont encore actuellement lors des orages.

### **III.3.4. Hydrogéologie**

La nappe des alluvions de la Durance constitue l'unique ressource importante existant dans les limites de la feuille ; celle des alluvions de l'Asse, moins conséquente, est encore peu utilisée, mais ce n'est qu'à partir de cette vallée que peuvent être envisagées des prélèvements pour le plateau de Valensole (alimentation en eau et irrigation).

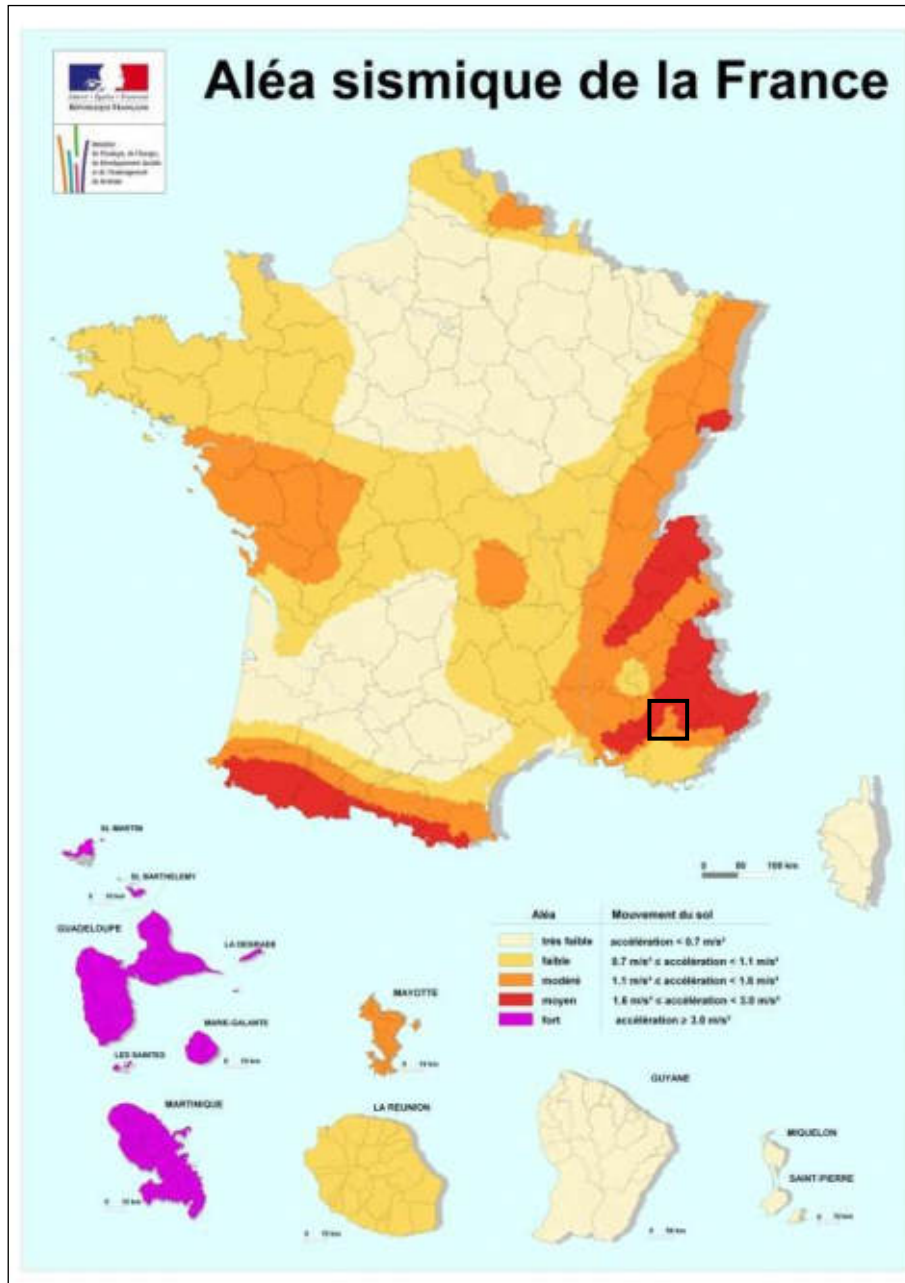
**Les poudingues de Riez et de Valensole, assez argileux dans l'ensemble, ne renferment en effet que des nappes d'importance réduite** alimentant des puits très dispersés et des sources de faible ou très faible débit, localisées sur les rebords du plateau ou au flanc des thalwegs qui l'entaillent (source de la Bouscole captée pour Gréoux). Les rares sondages qui ont reconnu ces formations n'ont rencontré que des nappes faiblement alimentées et non en charge.



### III.3.5. Sismicité

La commune de RIEZ est classée en **zone d'aléa sismique modérée (niveau 3 sur 5)** [Fig. 7 et 8].

*La sismicité est un facteur d'amplification et donc d'aggravation importante des phénomènes mouvements de terrain. Cependant en raison du très faible niveau d'aléa de la commune, son influence n'a pas été prise en compte (pas de majoration des aléas).*



**Figure 7 :** Carte nationale de l'aléa sismique [Source : Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire]

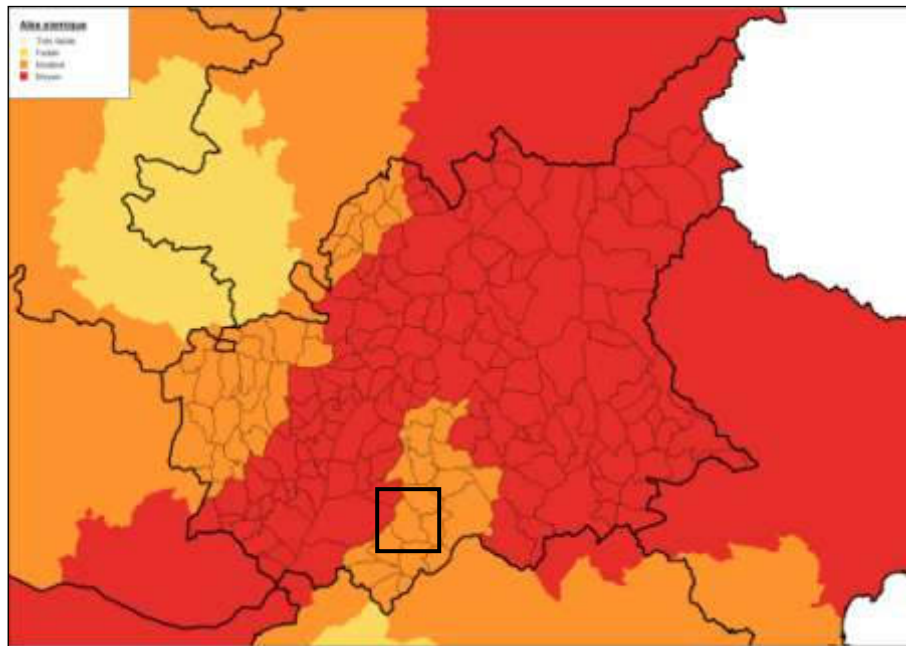


Figure 8 : Carte de l'aléa sismique sur le département des Alpes-de-Haute-Provence [Source : Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire]

### III.4. Contexte climatique

La commune de RIEZ est soumise à un climat méditerranéen [Fig. 9]. L'été est caniculaire : le temps est très sec, la température dépasse souvent les 30 °C, voire des pics à plus de 37 °C, adoucie par les nombreux orages, en fin de journée à partir du 15 août. En hiver, la température est douce la journée, cependant, la neige est bien visible sur les monts alentours et les températures peuvent descendre jusqu'à -5 °C la nuit.

Les précipitations méditerranéennes sont caractérisées par leur violence et leur soudaineté (deux pics de pluie à l'automne et au printemps). Ces précipitations, brutales et intenses, peuvent provoquer de graves inondations, emportant des ponts et des tronçons de route ; un cours d'eau comme le Colostre peut, en quelques heures, voir son débit amplifié dans des proportions considérables.

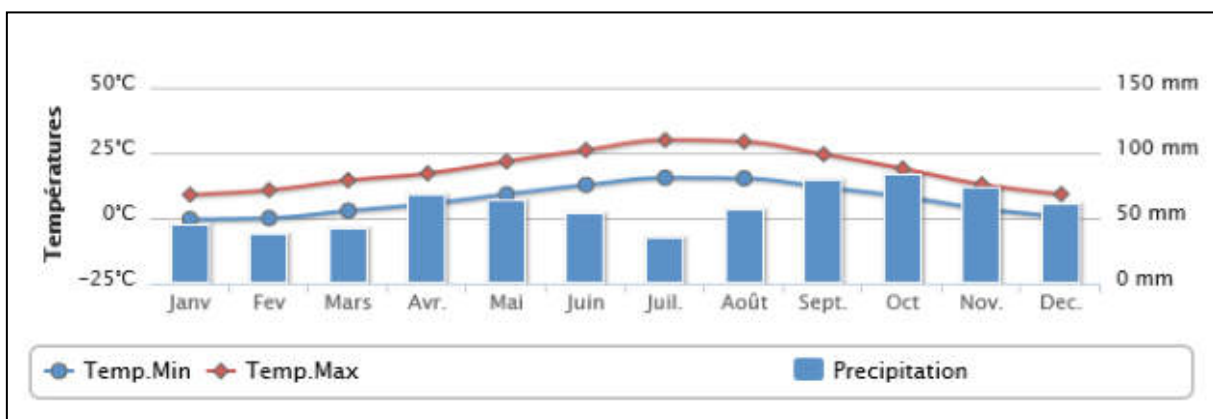


Figure 9 : Normales annuelles de la station de SAINT-AUBAN (06) [Source : [www.meteofrance.com](http://www.meteofrance.com) ]



### III.5. Hydrographie

Le réseau hydrographique de la commune de RIEZ s'articule principalement autour du Colostre, qui incise le plateau d'Est en Ouest [Fig. 10]. Il s'inscrit dans le bassin versant du Verdon.

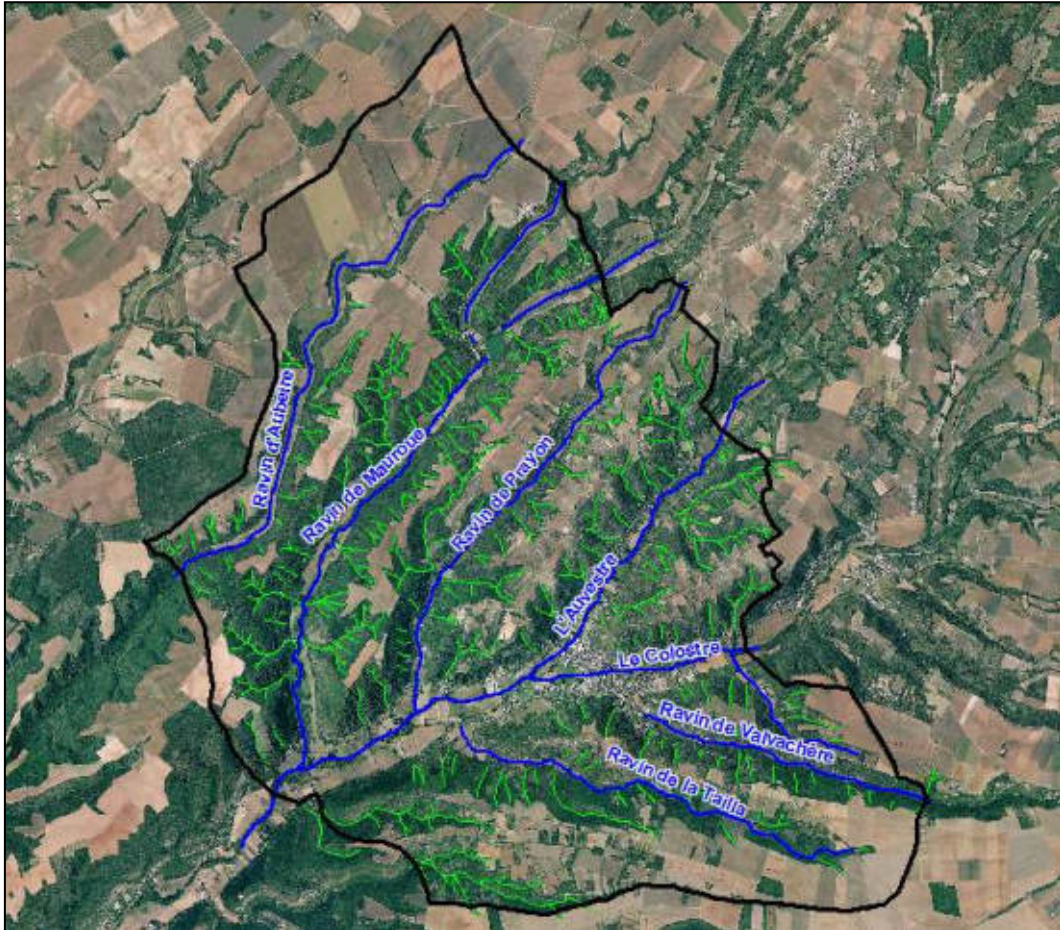


Figure 10 : Réseau hydrographique de la commune de RIEZ [Source : BD-Topo IGN / IMS<sub>RN</sub>]

Son principal affluent sur la zone d'étude est l'Auvestre (en rive droite) ; leur confluence se situe à l'Ouest du centre ancien.

En dehors de l'Auvestre, le seul affluent permanent est le ruisseau de Mauroue qui se jette dans le Colostre au niveau de la limite Ouest, juste avant la commune d'ALLEMAGNE-EN-PROVENCE. Une zone de marais est présente entre Autanne et la Gassende.

Enfin de nombreux petits ravins secondaires (dont celui de Valvachères en rive gauche), incisent de manière marquée les reliefs locaux et alimentent les lits de ces 3 cours d'eau, souvent en formant des cônes de déjection. Ces tributaires, dont l'écoulement n'est qu'intermittent, se gonflent très rapidement lors de forts épisodes pluvieux ou orageux.

A noter, pour finir, la présence au Nord du territoire communal du ravin d'Aubeire / ravin de Penne l'Engaroïche qui devient le ravin de Pinet avant de se jeter dans le Colostre sur la commune de SAINT-MARTIN-DE-BROMES (à l'Ouest du village).





## IV. METHODOLOGIE GENERALE

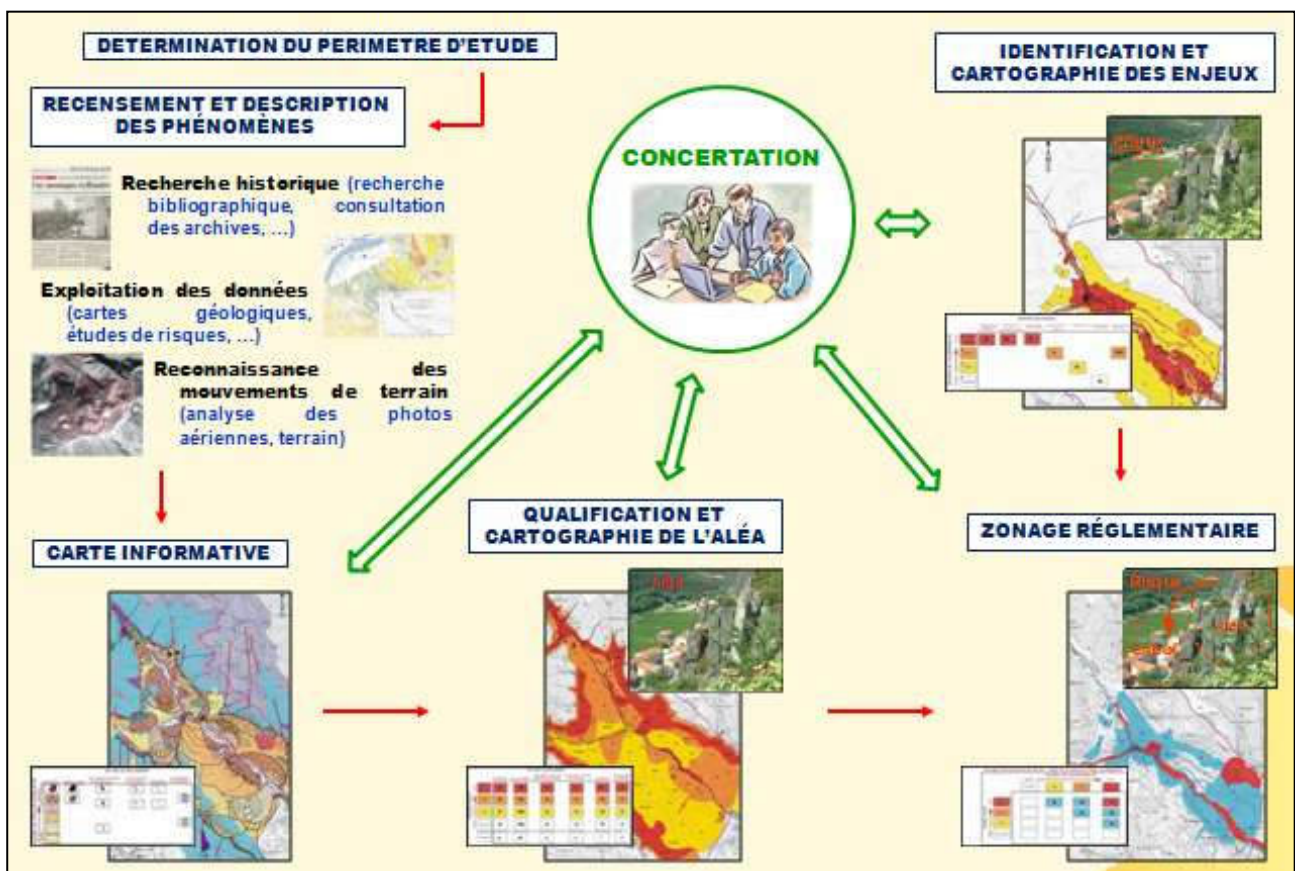
La méthodologie préconisée pour la réalisation de cette étude, suit les recommandations mentionnées dans le guide général, le guide Risque d'inondation et le guide Risque de mouvements de terrain concernant l'élaboration des PPR du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire.

D'après ces différents guides, le zonage réglementaire du PPR repose sur l'estimation des risques qui dépend de l'analyse des phénomènes naturels susceptibles de se produire et de leurs conséquences possibles vis-à-vis de l'occupation des sols et de la sécurité publique.

Cette analyse comprend **3 étapes préalables au zonage réglementaire [Fig. 11]** :

- Cartographie informative des phénomènes ;
- Cartographie des aléas ;
- Cartographie des enjeux.

Chacune de ces étapes a donné lieu à l'établissement de documents techniques et cartographiques qui, bien que non réglementaires, sont essentiels à l'élaboration et à la compréhension du PPR et doivent nécessairement y être annexés.



**Figure 11** : Méthodologie préconisée pour la réalisation d'un PPR Mouvements de terrain (*méthodologie également valable pour le risque Inondations*) [Source : IMS<sub>RN</sub>]



**La cartographie informative des phénomènes est l'étape principale du PPR** car c'est d'elle que va découler la cartographie des aléas qui va ensuite servir à l'élaboration du zonage.

La démarche aboutissant à la cartographie informative des phénomènes se décompose en **4 phases principales** :

1. **Recherche historique et bibliographique** concernant les évènements survenus dans le passé et la connaissance antérieure du risque, par consultation des archives communales ainsi que celles des services de l'Etat tels la DDT ou encore d'organismes tels que le BRGM et enquête orale auprès des élus et des habitants de la commune ;
2. **Exploitation des données collectées** : cartes géologiques, études de risques, ... afin de connaître la susceptibilité de la zone d'étude aux différents phénomènes de mouvements de terrain ;
3. **Reconnaissance des phénomènes naturels** par analyse et interprétation des photographies aériennes, des données topographiques et étude de terrain ;
4. **Cartographie hydrogéomorphologique (des zones inondables) et cartographie informative de mouvements de terrain** sur l'ensemble de la zone d'étude à l'échelle du 1/10 000.



## V. RISQUE INONDATIONS / CRUES TORRENTIELLES ET RAVINEMENT / RUISSELLEMENT DE VERSANT

### V.1. Définitions

#### V.1.1. Inondations et crues torrentielles

Une inondation correspond généralement au **débordement des eaux hors du lit mineur** à la suite d'une crue. Les eaux occupent alors tout ou une partie du lit majeur du cours d'eau et empruntent d'autres chemins privilégiés.

Différents types d'inondations sont susceptibles d'affecter la zone d'étude, avec par ordre croissant de gravité :

- la remontée de nappe ;
- le débordement des principaux cours d'eau ;
- les crues torrentielles ;
- les embâcles (et ruptures d'embâcles).

*Il est important de noter également la conjonction possible des différents types d'inondation.*

##### V.1.1.1. Remontée de nappe

Les terrains présentant une nappe phréatique située à faible profondeur (point bas ou site mal drainé) peuvent être inondés en cas de remontée de cette dernière [Fig. 12]. Ce phénomène est consécutif à de fortes pluies et peut perdurer.

Ces remontées ont notamment pour conséquences l'inondation des caves et sous-sols, l'apparition de désordres sur les constructions (par diminution de la résistance des sols), remontée de cuves enterrées, de piscines, de canalisations, ... (du fait de la poussée d'Archimède).



**Figure 12** : Schéma de principe d'une inondation par remontée de nappe [Source : [www.risquesmajeurs.fr](http://www.risquesmajeurs.fr) ]



### V.1.1.2. Débordement des principaux cours d'eau

Suite à des pluies violentes et/ou durables, l'**augmentation du débit** des cours d'eau peut être telle que ceux-ci peuvent gonfler au point de **déborder de leur lit**, pour envahir des zones généralement de faible altitude et de faible pente (cours aval des rivières) **[Fig. 13]**.

Il s'agit généralement de débordement direct d'un cours d'eau : par submersion de berges ou par contournement d'un système d'endiguements limités.

Le débordement indirect d'un cours d'eau peut se produire : par remontée de l'eau dans les réseaux d'assainissement ou eaux pluviales ; par la rupture d'un système d'endiguement ou autres ouvrages de protection.



**Figure 13** : La Durance au niveau de l'aire de MANOSQUE lors de la crue du 7 janvier 1994 [Source : DDT 04]

### V.1.1.3. Crues torrentielles

Les crues torrentielles se forment par **enrichissement du débit d'un torrent** (cours d'eau ayant une forte pente : supérieure à 6 %) **en matériaux solides** qui accroissent très fortement son pouvoir érosif. L'enrichissement en matériaux peut provenir de leur arrachement des berges ou la mise en mouvement de blocs ou galets du fond du lit en raison du débit exceptionnel du cours d'eau ou à un ruissellement important sur le bassin versant amenant une importante charge solide **[Fig. 14]**.

Le volume des matériaux transportés au cours d'une seule crue peut être considérable, il favorise la création d'embâcles (ex : troncs d'arbres arrachés), peut entraîner le déplacement du lit du cours d'eau et la destruction d'ouvrages et de constructions.



**Figure 14** : Ravin de Tartavel au niveau du village d'ALLEMAGNE-EN-PROVENCE lors de la crue du 31 juillet 1960 [Source : Archives communales]

#### ***V.1.1.4. Embâcles (et ruptures d'embâcles)***

Un embâcle consiste en l'**obstruction d'un cours d'eau par la constitution d'une digue naturelle** entraînant une retenue d'eau importante [Fig. 15].

La digue peut être constituée soit par des éléments solides arrachés à l'amont et charriés par le cours d'eau, soit par l'obstruction du cours d'eau provoqué par un glissement de terrain.



**Figure 15** : Embâcle au niveau du Pont-Vert au Lamentin, Guadeloupe (en novembre 1966) [Source : France-Antilles]

Il s'agit généralement d'embâcles d'arbres et de débris charriés. Ceux-ci peuvent obstruer les ponts, ce qui inonde tous les terrains en amont du pont, et peut provoquer également la submersion de la chaussée et l'inondation en aval.

Les ruptures d'embâcles sont une rupture brutale de la digue ainsi que la propagation d'une onde de crue destructrice.



Si l'embâcle en lui-même ne provoque qu'une montée des eaux avec des risques limités en amont ; c'est surtout sa rupture qui peut se révéler extrêmement dommageable pour les personnes et les biens situés en aval.

## V.1.2. Ravinement et ruissellement de versant

**Le ravinement est un phénomène d'érosion régressive**, provoquant des entailles dans le versant **[Fig. 16]**.

Le ravinement est engendré par un écoulement hydraulique superficiel. Il est directement lié à la lithologie, l'écoulement et la pente. Il faut savoir que l'action anthropique et la dévégétalisation peuvent jouer un rôle important dans l'apparition du ravinement.



**Figure 16** : Ravinement sur la commune de SAINT-CREPIN (Hautes-Alpes) [Source : [IMS<sub>RN</sub>](#)]

Lorsque cet écoulement quitte le talweg, il va généralement divaguer sous la forme d'un **ruissellement** prenant la forme d'un éventail.



**Le ruissellement apparaîtra également dans les zones urbanisées** en raison de l'imperméabilisation des sols et des insuffisances du réseau pluvial **[Fig. 17]**.

L'impact de ce phénomène sur les constructions et les infrastructures est généralement limité.

**Figure 17** : Ruissellement urbain sur la commune de PETIT-BOURG (Guadeloupe) [Source : [IMS<sub>RN</sub>](#)]



## V.2. Cartographie informative des phénomènes

---

### V.2.1. Recherche historique et bibliographique

Pour **acquérir ou compléter la connaissance des phénomènes naturels** sur le territoire communal, il convient d'effectuer en premier, un **recensement des événements historiques** ainsi qu'une **collecte des données et études liées aux risques** présents sur la zone d'étude ou à proximité de celle-ci (à condition que la configuration soit similaire).

Le recueil des informations a été réalisé notamment auprès des organismes suivants :

- DDT des Alpes-de-Haute-Provence
- BRGM
- DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur
- RTM
- ...

Une recherche sur internet a également été effectuée.

Enfin une réunion à la mairie de RIEZ a permis de compléter la collecte de données.

Le recueil est constitué de **cartes** (Scan25 et BD-Ortho de l'IGN, géologie du BRGM, ...), de **données SIG** (BD-Topo de l'IGN, ...), de **rapports d'études**, ...

A l'issue de la collecte des données historiques, **54 événements historiques<sup>1</sup>** correspondant à des inondations ou des crues torrentielles ont été recensés, de 1684 à nos jours, sur la commune de RIEZ [**Voir « Carte hydrogéomorphologique des zones inondables » et Tab. 1**].

---

<sup>1</sup> Il convient de rappeler à ce niveau, qu'il serait préférable de considérer les données historiques avec une certaine prudence. D'une façon générale, la densité et la répartition des informations historiques et leurs précisions sont beaucoup plus grandes dans les zones habitées ou fréquentées régulièrement ; c'est donc dans ces zones que les événements passés sont les mieux connus, ce qui ne signifie évidemment pas qu'il ne s'en produisit pas dans d'autres secteurs. Par ailleurs, en période de crise importante (guerre, famine, épidémie, ...), ce type d'informations concernant les risques naturels (inondations, mouvements de terrain, séismes, ...), passent généralement en second plan et ne sont pas souvent signalés dans les archives.





IDENTIFIANT	DATE	LOCALISATION	TYPOLOGIE	CAUSE(S)	VICTIME(S)	DEGAT(S)	PERTURBATION(S)	INFORMATIONS SUR VICTIMES / DEGATS / PERTURBATIONS <i>(sauf mention contraire, ces informations concernent uniquement la commune de RIEZ)</i>	REMARQUES	SOURCE
I_01	22/08/1684, dans l'après-midi	L'Auvestre	Crue torrentielle	Orage exceptionnellement violent, avec fortes rafales, localisé sur 300 km <sup>2</sup> entre MEZEL et ST-MARTIN-DE-BROME.	X	X	X	10 morts engendrés par les crues simultanées du Colostre et de l'Auvestre (répartition inconnue). 9 maisons au quartier du Faubourg, en RG de l'Auvestre, sont partiellement ou totalement détruites. Murs bordant les jardins du couvent des Cordeliers abattus. Eglise et couvent inondés. Perturbations généralisées.	Crue d'ampleur et de brutalité exceptionnelle. Hauteur estimée à au moins le niveau actuel du tablier du pont sur l'Auvestre (sans tenir compte de l'exhaussement du lit depuis cette époque).	BD-RTM
I_02	22/08/1684, dans l'après-midi	Le Colostre	Crue torrentielle	Orage exceptionnellement violent, avec fortes rafales, localisé sur 300 km <sup>2</sup> entre MEZEL et ST-MARTIN-DE-BROME.	X	X	X	10 morts engendrés par les crues simultanées du Colostre et de l'Auvestre (répartition inconnue). Nombreuses terres emportées. Pont Jacquet emporté. Murs, arbres, routes, emportés. 9 maisons démolies, 7 moulins emportés, couvent des Cordeliers presque totalement détruit. Perturbations généralisées.	Crue exceptionnelle.. Niveau de crue atteint, à l'intérieur du Baptistaire de RIEZ, de 2.65m au dessus du sol de l'édifice.	BD-RTM
I_03	22/08/1684, dans l'après-midi	L'Auvestre et le Colostre	Crue torrentielle	Orage exceptionnellement violent, avec fortes rafales et précipitations brutales entre MEZEL et ST-MARTIN-DE-BROME.		X	X	Un peu partout, de nombreux murs et tous les arbres sont renversés tandis que les chemins sont enterrés sous les graviers. Arbres fruitiers abattus, vignes saccagées, récolte de blé encore dans les champs anéanti. Les sept moulins installés dans la vallée sont bloqués par les eaux, la boue et les graviers. Les vents violents emportèrent « presque tous les arbres » entre RIEZ et PUIMOISSON.	Hauteur estimée à au moins le niveau actuel du tablier du pont sur l'Auvestre. Niveau de crue atteint, à l'intérieur du Baptistaire de RIEZ, de 2.65m au dessus du sol de l'édifice.	Mr R. Moulin dans <i>Annales de Haute-Provence</i>
I_04	15/10/1701	L'Auvestre	Crue torrentielle			X	?	Lieu-dit « tout le terroir de RIEZ » : Couvent des Cordeliers et son église inondés, 60 cannes (soit environ 120 m) de murailles abattues. Territoire submergé	24h de pluies	BD-RTM
I_04	15/10/1701	Le Colostre	Crue torrentielle			X	X	Couvent des Cordeliers et son église inondés, 60 cannes (soit environ 120 m) de murailles abattues. Territoire submergé	Après 24h de pluies continues	BD-RTM
I_05	15/10/1701		Crue torrentielle			X	X	Une nouvelle crue historique « ruine tout le terroir de RIEZ et des villages voisins ».		PPR RIEZ
I_06	19/08/1773	L'Auvestre	Crue torrentielle	Vers 1h de matin, violent orage pendant 45 minutes	X	X	X	3 ou 4 enfants noyés. Inondation de tout le faubourg en bordure de l'Auvestre, mais les portes de la ville fermées à temps empêchent l'inondation totale. Rambarde du pont emportée.	Crue importante	BD-RTM
I_07	19/08/1773 à 1h du matin	Le Valvachère	Crue torrentielle	Violent orage vers 1h du matin		X	?			BD-RTM
I_08	19/08/1773 à 1h du matin	Le Colostre	Crue torrentielle	Vers 1h de matin, violent orage pendant 45 minutes	X	X	X	3 garçons, couchés dans une écurie, noyés. Couvent des Cordeliers et son église inondés et engravés. Territoire submergé. Cultures dévastées.	Crue importante	BD-RTM
I_09	19/08/1773 à 1h du matin	Le Colostre	Crue torrentielle	Vers 1h de matin, violent orage pendant 45 minutes		X	X	Pont Jacquet submergé, parapet emporté. Maisons voisines du pont inondées et très endommagées (depuis le moulin). Territoire submergé. Cultures dévastées.	Crue importante	BD-RTM
I_10	19/08/1773	Le Colostre	Crue torrentielle			X	X	Perte de grains évaluée à environ cent charges. La maison du sieur Coste, sise près du pont, fut inondée. La maison d'Augier, un peu en-dessous, fut aussi inondée et le rez-de-chaussée fut très endommagé.		GénéProvence
I_11	18/08/1792	Le Valvachère	Crue torrentielle	Orage		X	X	Pont Jacquet endommagé, chemin du vallon de Valvachère au pré de la foire, conduite de l'aqueduc de la Fontaine de Roumoules endommagé, avenue du pont interceptée. Perturbations généralisées au lieu-dit pont Jacquet, vallon de Valvachère.	Débordements	BD-RTM



IDENTIFIANT	DATE	LOCALISATION	TYPLOGIE	CAUSE(S)	VICTIME(S)	DEGAT(S)	PERTURBATION(S)	INFORMATIONS SUR VICTIMES / DEGATS / PERTURBATIONS <i>(sauf mention contraire, ces informations concernent uniquement la commune de RIEZ)</i>	REMARQUES	SOURCE
I_12	16/09/1792	Le Valvachère	Crue torrentielle	Orage		X	X	Lieu-dit : accès au pont Jacquet : réparations suite à la crue précédente emportées, accès pont Jacquet endommagé. Circulation perturbée : accès pont Jacquet.	Nouvelle crue succédant à celle du 22/08	BD-RTM
I_13	22/10/1795	L'Auvestre	Crue torrentielle	Orage	X	X	X	5 personnes mortes. Dégâts importants dans la vallée et au faubourg. Perturbations généralisées.	Inondation générale	BD-RTM
I_14	22/10/1795	Le Colostre	Crue torrentielle	Orage	X	X	X	5 morts à Moulin Barbe. Propriétés dévastées : l'eau recouvre tous les terrains situés entre la route de VALENSOLE et celle d'ALLEMAGNE-EN-PROVENCE, en aval du chef-lieu. Maisons détruites à proximité du pont. Bétail noyé. Pré de foire engravé. Pont Jacquet détruit. Perturbations généralisées.	Crue importante	BD-RTM
I_15	1852	Le Colostre	Crue torrentielle			X	X	Pont emporté à SAINT-MARTIN-DE-BROMES.		BD-RTM
I_16	1855	Le Colostre	Crue torrentielle			X	X	Il semble que le pont de SAINT-MARTIN-DE-BROMES a été détruit par une crue. Des pierres taillées provenant, aux dires des habitants, de cet ancien ouvrage, sont encore visibles près du pont actuel.		PPR RIEZ
I_17	14/09/1858	Le Valvachère	Crue torrentielle	orage localisé		X	X	Lieu-dit RIEZ et ravin de Valvachère : des gens ont failli périr. plusieurs bestiaux sont morts. perturbations généralisées (jour de foire)	crue brutale	BD-RTM
I_18	25/09/1860 De 09h à 24h	Le Valvachère	Crue torrentielle			X	?	Lieu-dit RIEZ : muraille Ste-Anne du jardin Castellane détruite, terrains envahis, une batteuse emportée		BD-RTM
I_19	25-26/09/1860 Dans la nuit	Le Colostre	Crue torrentielle	Orage		X	X	PUIMOISSON, lieu-dit Les Eygalades : Pont de l'ex GC10 (actuelle D56) endommagé. Enrochements emportés. Ouvrage menacé. Par ailleurs ravinements importants attaquant la chaussée, entre MOUSTIERS et PUIMOISSON. ROUMOULES : 1 passerelle emportée sur le CVO menant à Riez.		BD-RTM
I_20	25/09/1860	Le Valvachère	Crue torrentielle	Averse constante	?	X	?	Le Valvachère bondit et détruit la muraille Ste-Anne du jardin Castellane		Etude d'Aménagement de Rivière, Le Colostre
I_21	06/1866	Le Colostre	Crue torrentielle	Violents orages se succédant du 10 au 21 juin		X	?	ALLEMAGNE-EN-PROVENCE : Enrochements du pont de l'ex RD2 endommagés, en aval du chef-lieu.		BD-RTM
I_22	30/06/1866	L'Auvestre	Crue torrentielle			X	X	Enrochements du pont de l'ex RD2 (actuelle D953) endommagés. Route endommagée par endroits, et engravée.		BD-RTM
I_23	30/06/1866	Les Orgues	Crue torrentielle	Crue du ravin des Orgues		X	?	Mur de soutènement de l'ex D2 (actuelle D953) endommagé au PK28		BD-RTM
I_24	14/07/1866 à 16h		Ravinement	Orage très violent mêlé de grêlons (quelques uns atteignant 800 gr)		X	X	Terrains agricoles en pente ravinés (récolte perdue), activité agricole perturbée.	Ravinement intense et transport de matériaux dans les vallées	BD-RTM
I_25	14/07/1866 à 16h	L'Auvestre	Crue torrentielle	Orage très violent et mêlé de grêlons.		X	X	Terrains agricoles engravés (récolte perdue). Activité agricole perturbée.	Débordements	BD-RTM
I_26	14/07/1866 à 16h	Le Colostre	Crue torrentielle	Orage très violent et mêlé de grêlons.		X	X	Terrains engravés (récolte perdue). Activité agricole perturbée.	Débordements	BD-RTM



IDENTIFIANT	DATE	LOCALISATION	TYPLOGIE	CAUSE(S)	VICTIME(S)	DEGAT(S)	PERTURBATION(S)	INFORMATIONS SUR VICTIMES / DEGATS / PERTURBATIONS <i>(sauf mention contraire, ces informations concernent uniquement la commune de RIEZ)</i>	REMARQUES	SOURCE
I_27	20/05/1885	L'Auvestre	Crue torrentielle			X	X	SAINT-JURS : 1 maison emportée, route coupée, récoltes emportées, circulation interrompue pendant 3 jours.		BD-RTM
I_28	04/08/1899	L'Auvestre	Crue torrentielle			?	?			BD-RTM
I_29	04/08/1899	Le Colostre	Crue torrentielle			?	?			BD-RTM
I_30	17/09/1906	L'Auvestre	Crue torrentielle			?	?			BD-RTM
I_31	17/09/1906	Le Colostre	Crue torrentielle			?	?			BD-RTM
I_32	1916	Le Colostre	Crue torrentielle			?	?			BD-RTM
I_33	30/05/1922	Le Colostre	Crue torrentielle			?	?			BD-RTM
I_34	30/06/1951		Ravinement	Orage de grêle		?	X	CVO et chemins ruraux encombrés par des déjections de ravins		BD-RTM
I_35	11/1951	Le Colostre	Crue torrentielle	Fortes pluies en octobre et novembre		X	X	Engravements de part et d'autre du lit, sur 20 à 40 cm de hauteur, 10 à 15m de largeur, et sur 1800 m de longueur, en aval du chef-lieu. Lit exhaussé.		BD-RTM
I_36	1959	L'Auvestre	Crue torrentielle			X	?	PUIMOISSON : Pont du chemin de Rême endommagé.		BD-RTM
I_37	4 <sup>ème</sup> trimestre 1959	Le Colostre	Crue torrentielle			X	?	SAINT-MARTIN-DE-BROMES : Des berges érodées. Une pisciculture endommagée. ALLEMAGNE-EN-PROVENCE : Des berges érodées.		BD-RTM
I_38	1960	L'Auvestre	Crue torrentielle	Orages		X	?	Chaussée de la voie communale n°9 détruite.		BD-RTM
I_39	31/07/1960	Le Valvachère	Crue torrentielle	Orage, pluie abondante durant plusieurs heures.		X	X	Chemin départemental de RIEZ à QUINSON coupé par les eaux (h: 1,50m).		BD-RTM
I_40	31/07/1960 dans l'après-midi	Le Colostre	Crue torrentielle	Violent orage : 96 mm de précipitations à ALLEMAGNE-EN-PROVENCE (durée non précisée). 152 mm en 3h à RIEZ, selon les Services Agricoles. Embâcles par des arbres aux 2 ponts de ROUMOULES, provoquant lors de leurs ruptures un déferlement en aval		X	X	Nombreuses habitations endommagées (certaines détruites au quartier du pont Jacquet). L'abattoir mis hors d'usage. Bâtiments et terrains scolaires endommagés. Une passerelle reliant le terrain de sport et le Pré de Foire emportée. Réseaux d'eau potable et d'assainissement endommagés. Terrains agricoles submergés. Ruches emportées. 2 voitures emportés au pré de foire, retrouvées 3 km en aval. Hauteur d'eau dans les rues de RIEZ : jusqu'à 1,50 m. Pont Jacquet endommagé et pont de Verdillon détruit. Pont de ROUMOULES emporté. Des habitations soufflées par l'explosion d'un fût de carbure inondé. Circulation interrompue.	A RIEZ le lit du Colostre a atteint par endroits plusieurs centaines de mètres de large.	BD-RTM
I_41	31/07/1960 dans l'après-midi	Le Colostre	Crue torrentielle	Pluie d'orage		X	X	L'eau se brisait sur le pont Jacquet, pratiquant des brèches dans les immeubles envahis par les eaux jusqu'au 1 <sup>er</sup> étage.		Etude d'Aménagement de Rivière, Le Colostre
I_42	31/07/1960 dans l'après-midi	Le Colostre	Crue torrentielle	Pluie d'orage		X	X	La maison de M. Gastinel est sinistrée complètement. Un des établissements les plus touchés de Riez est le café de la Colonne		D'après un article de Mr J. Teyssier, Le



IDENTIFIANT	DATE	LOCALISATION	TYPLOGIE	CAUSE(S)	VICTIME(S)	DEGAT(S)	PERTURBATION(S)	INFORMATIONS SUR VICTIMES / DEGATS / PERTURBATIONS <i>(sauf mention contraire, ces informations concernent uniquement la commune de RIEZ)</i>	REMARQUES	SOURCE
								appartenant à M. Célestin, dans la cuisine et l'arrière-salle on a du mettre des soutiens au plafond et le mur qui surplombe le Colostre a été tiré par la terrasse en béton qui fut sapée à sa base par le torrent.		Provençal
I_43	31/07/1960 dans l'après-midi	Le Colostre	Crue torrentielle	Pluie d'orage		X	X	A ALLEMAGNE-EN-PROVENCE, Les maisons et surtout le café des Alpes, en bordure du cours d'eau, ont eu à souffrir des eaux boueuses qui envahirent rapidement la salle du café et de nombreux garages. Le mur du jardin du café du Midi céda sous la forte pression des eaux.		D'après un article de Mr G. Guillaumond, Le Provençal
I_44	31/07/1960 A partir de 14h	Le Colostre	Crue torrentielle	Pluie d'orage		X	X	Pont de ROUMOULES est emporté et l'eau atteint plusieurs mètres au pont Jacquet.	On estime qu'il est tombé 96mm d'eau à ALLEMAGNE-EN-PROVENCE et 100 mm d'eau à RIEZ.	Mr R. Moulin dans <i>Annales de Haute-Provence</i>
I_45	31/07/1960 dans l'après-midi	Le Colostre	Crue torrentielle	Pluie d'orage		X	X	Des milliers de tonnes de pierres et de boue dans les rues de RIEZ, ALLEMAGNE-EN-PROVENCE et SAINT-MARTIN-DE-BROMES. Dégâts considérables aux cultures. L'eau du Colostre a couché des poteaux télégraphiques en béton, creusé la chaussée sur près de 2 mètres de profondeur, emporté comme fétus de paille des murs de clôture.		MR J. Teyssier, Le Provençal
I_46	07/1962	Le Colostre	Crue torrentielle			X	X	2 ponts détruits (ont fait barrage par suite de l'accumulation de troncs). Eau arrivée au pied des murs de la Seigneurie de Vinay. Traversée du Colostre interrompue.		BD-RTM
I_47	23-24/08/1987	Le Colostre	Crue torrentielle	Violents orages (l'un à 19h30 le 23, l'autre à 9h30 le 24). Pluies abondantes et grêle.		X	X	SAINT-MARTIN-DE-BROMES (lieu-dit : Village) : rues endommagées et recouvertes de boue. Cimetière emporté partiellement. ALLEMAGNE-EN-PROVENCE (lieu-dit : Camping) : inondation du camping, des rez-de-chaussée et caves, goudron emporté et chaussée couverte de gravas, chemins abimés rendant inaccessibles fermes et champs. Campeurs évacués		BD-RTM
I_48	23-24/08/1987	Le Colostre	Crue torrentielle	Pluies diluviennes accompagnées de bourrasques de vent et d'orage de grêle.		X	X	ALLEMAGNE-EN-PROVENCE : 2 rues détruites ainsi que la place de la Fontaine. La route allant d'ALLEMAGNE-EN-PROVENCE à RIEZ a été coupée par de nombreux éboulements.		Etude d'Aménagement de Rivière, Le Colostre
I_49	07/01/1994	L'Auvestre	Crue torrentielle			X	?	Ponts submergés		BD-RTM
I_50	07/01/1994	Le Colostre	Crue torrentielle			?	?			BD-RTM
I_51	25/07/2001	L'Auvestre	Crue torrentielle			X	X	SAINT-JURS (lieu-dit : Sous le château d'Allès) : voie communale emportée (déplacée à 30 m de l'emplacement d'origine). Les buses sont restées en place. Circulation interrompue.		BD-RTM
I_52	06/07/2006	Le Valvachère	Crue torrentielle	Pluies abondantes et grêle.		X	?	Plusieurs rues et routes de la commune ont été rapidement submergées avec par endroit près d'1 mètre d'eau. De nombreuses habitations ont également été inondées.		La Provence
I_53	25/07/2012	L'Auvestre	Crue torrentielle			X	X	SAINT-JURS (lieu-dit : sous le château d'Allès) : Voie communale emportée (déplacée à 30 m de l'emplacement d'origine). Les buses sont restées en place. Circulation interrompue.		BD-RTM



IDENTIFIANT	DATE	LOCALISATION	TYPLOGIE	CAUSE(S)	VICTIME(S)	DEGAT(S)	PERTURBATION(S)	INFORMATIONS SUR VICTIMES / DEGATS / PERTURBATIONS <i>(sauf mention contraire, ces informations concernent uniquement la commune de RIEZ)</i>	REMARQUES	SOURCE
I_54	18-19/05/2013	Le Colostre	Crue torrentielle	Pluies et fontes des neiges		?	?			Site internet Iconito

**Tableau 1 :** Récapitulatif des événements historiques recensés connus sur la commune de RIEZ (en grisé : événements localisés) [Source : IMS<sub>RN</sub>]





Par ailleurs sur les 4 arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle pris sur la commune **[Tab. 2]**, 3 concernent des inondations et des coulées de boues associées (crues torrentielles avec fort transport solide).

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
<b>Inondations et coulées de boue</b>	23/08/1987	24/08/1987	02/12/1987	16/01/1988
<b>Glissement de terrain</b>	05/01/1994	08/01/1994	28/10/1994	20/11/1994
<b>Inondations et coulées de boue</b>	05/01/1994	08/01/1994	27/05/1994	10/06/1994
<b>Inondations et coulées de boue</b>	06/07/2006	06/07/2006	15/01/2007	25/01/2007

**Tableau 2 :** Arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle sur la commune de RIEZ [Source : [www.prim.net](http://www.prim.net)]

La recherche bibliographique a mis en évidence plusieurs rapports d'études et cartographies concernant les risques d'inondations et de crues torrentielles notamment sur le Colostre ainsi que sur l'Auvestre. Ils sont datés de 1684 à 2013.

Une description des principaux documents est réalisée ci-après.



## Etude d'aménagement de rivière – Le Colostre

Réf. : /

Auteur(s) : ?

Organisme / Société : BCEOM

Date de parution : Décembre 1990

Cette étude, réalisée à la demande du SIVOM du Bas-Verdon, avait pour but de réaliser un schéma d'aménagement du Colostre depuis Roumoules jusqu'à sa confluence avec le Verdon.

### Elle se divise en 2 phases :

- Analyse et diagnostic de l'état actuel du cours d'eau, définition des objectifs de l'aménagement et zonage des risques ;
- Programmation des travaux et propositions de mise en valeur du milieu.

Le BCEOM a récolté et analysé quantité de données pour qualifier l'hydrologie du cours d'eau (taille du bassin versant, débits, zones de débordement en crue, ...) mais aussi pour évaluer l'occupation du sol, les enjeux économiques (essentiellement liés à l'agriculture et au tourisme) et environnementaux, ... Des visites de terrain ont été effectuées pour étudier le lit du cours d'eau, réaliser des levés topographiques, recenser les points sensibles, relever les ouvrages existants, ...

En ce qui concerne l'aménagement du Colostre dans le but de prévenir les crues, le BCEOM a écarté les solutions envisagées de création de retenues collinaires (impact hydraulique faible, coût disproportionné, comblement rapide par le transport solide) ou d'une zone d'épandage (dimension du barrage écrêteur démesuré par rapport à la vallée). Le BCEOM a donc plutôt proposé un aménagement du Colostre notamment au niveau des campings (recalibrage, réalisation de digues, entretien des berges, ...) ainsi que sur les stations d'épuration (proposition de lagunage tertiaire). Il conclut par des aménagements plus sporadiques pour développer l'aspect touristique.

Le dossier final comprend un rapport (avec ses annexes) et plusieurs cartographies **[Fig. 18]**.



**Figure 18** : Carte de délimitation des zones inondables entre RIEZ et ALLEMAGNE-EN-PROVENCE [Source : BCEOM]



## Plan de Prévention des Risques Naturels Inondation – Commune de RIEZ

*Réf. : /*

*Auteur(s) : ?*

*Organisme / Société : ALP'GEORISQUES*

*Date de parution : Janvier 1998*

Prescrit le 27 septembre 1994 par arrêté préfectoral et approuvé le 22 juin 1998, le PPR Inondation de la commune de RIEZ comprend une note de présentation, un plan de zonage au 1/5 000 et un règlement associé **[Fig. 19]**.

La rapport présente en outre un historique des crues majeures du Colostre avec le descriptif de l'ensemble des dégâts provoqués.

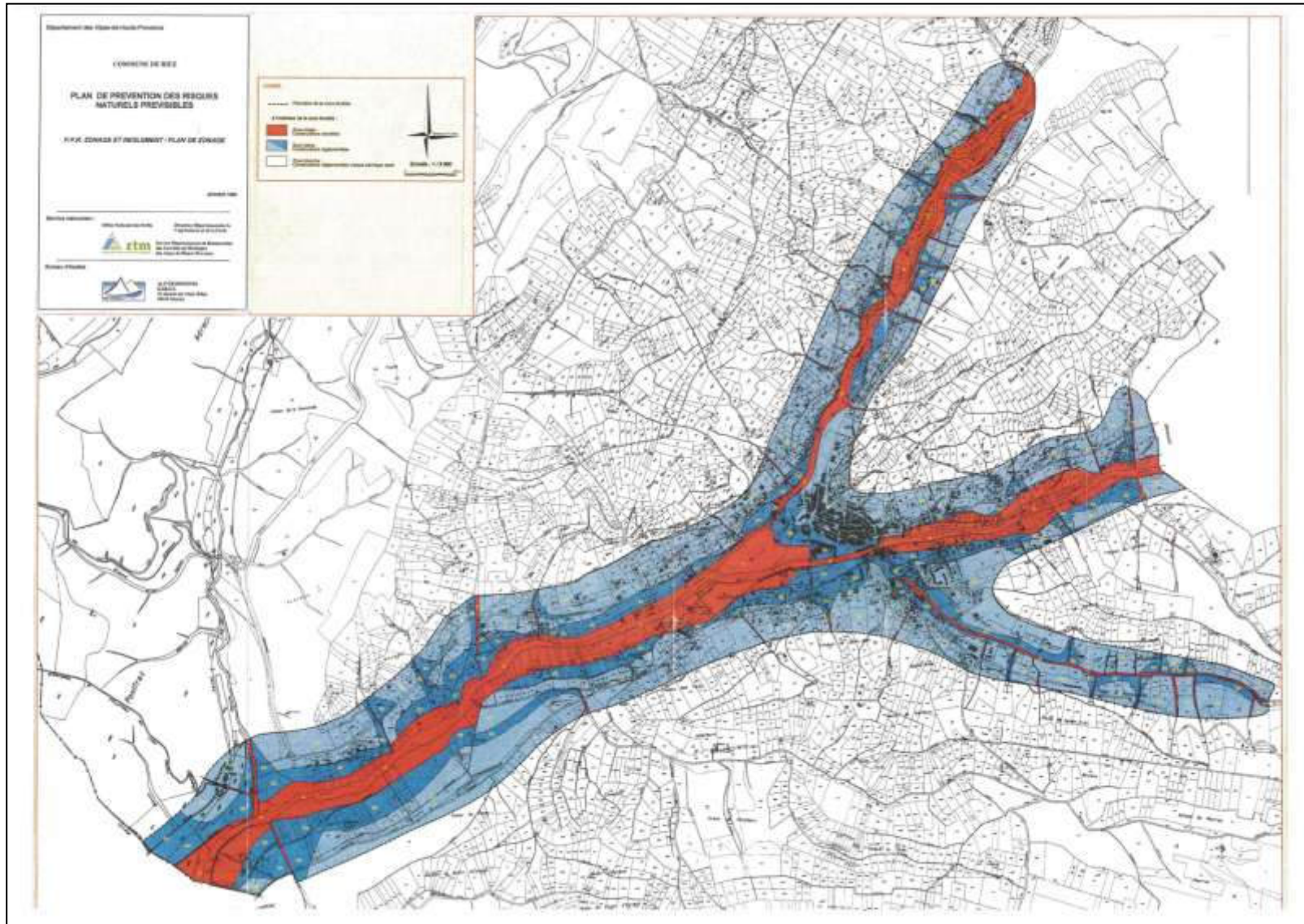


Figure 19 : Plan de zonage du PPR Inondation de la commune de RIEZ [Source : Préfecture des Alpes-de-Haute-Provence]



## **Schéma Global de Gestion du Verdon**

*Réf. : 86 0023*

*Auteur(s) : ?*

*Organisme / Société : SOGREAH*

*Date de parution : Avril 2002*

Dans un contexte de conflits d'usage sur le Verdon liés à la fréquentation touristique et au fonctionnement des usines hydro-électriques, cette étude, réalisée à la demande du Parc Naturel Régional du Verdon, avait pour objectif de définir un plan de gestion de l'espace qui permettra d'améliorer l'équilibre de l'hydrosystème et de gérer au mieux les risques d'inondation dans les secteurs sensibles. Certains affluents du Verdon, comme le Colostre, ont également été étudiés.

### **L'étude avait donc pour but :**

- d'analyser le fonctionnement hydrologique de la rivière, en crue et en étiage, en tenant compte des retenues ;
- d'analyser l'évolution géomorphologique de la rivière, et les transports solides ;
- d'étudier le risque inondation et d'en proposer une gestion ;
- d'analyser les usages et la vulnérabilité de la ressource en eau ;
- et de faire un bilan quantitatif des prélèvements afin que les différents acteurs du territoire puissent définir en commun une politique globale de gestion du Verdon.

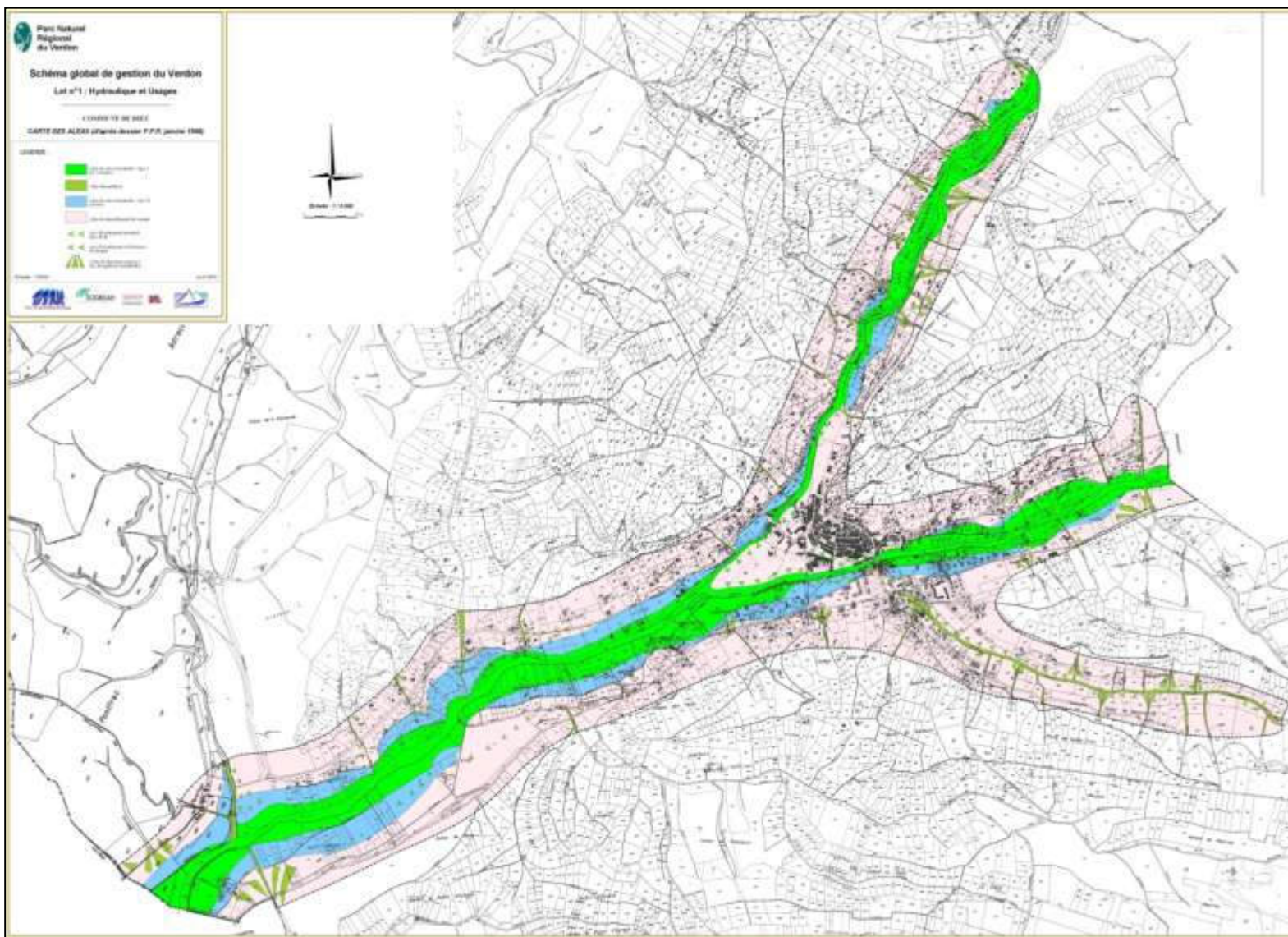
L'étude comprend tout d'abord un état des lieux hydraulique avec un recueil bibliographique et une analyse hydraulique des crues et l'estimation des risques d'inondation.

Concernant RIEZ, les documents répertoriés correspondent à l'étude d'aménagement du Colostre de 1990 et le PPRI de 1998 (la carte d'aléa de ce dernier est d'ailleurs présentée en annexe **[Fig. 20]**).

Le rapport présente ensuite les calculs de débits réalisés sur l'ensemble des cours d'eau principaux et notamment sur le Colostre.

Il souligne que celui-ci et ses affluents présentent des risques d'inondation importants, aggravés par le mauvais aménagement de leurs lits (capacité réduite, seuil, ...), et menacent de nombreux enjeux dans la zone d'urbanisation.

En conclusion, le Schéma Global de Gestion du Verdon a préconisé (sur la commune de RIEZ) la réalisation d'une étude détaillée du débouché du ravin de Valvachère avec une analyse détaillée des risques et une recherche de solutions d'amélioration réalistes compatibles avec l'état actuel de l'urbanisation.



**Figure 20** : Carte des aléas Inondations extraite du PPR Inondation de la commune de RIEZ [Source : Préfecture des Alpes-de-Haute-Provence]



## **Atlas des Zones Inondables (AZI)**

*Réf. : 03/129*

*Auteur(s) : ?*

*Organisme / Société : CAREX*

*Date de parution : Août 2004*

Cette étude, réalisée à la demande de la DIREN PACA, avait pour but de « permettre de porter à la connaissance de tous les risques en matière d'inondations ».

« Outre son rôle pour la prise en compte des risques dans l'élaboration des documents d'urbanisme et dans l'application du droit des sols, l'atlas doit constituer un outil de référence pour tout un ensemble d'autres usages ; il doit en particulier :

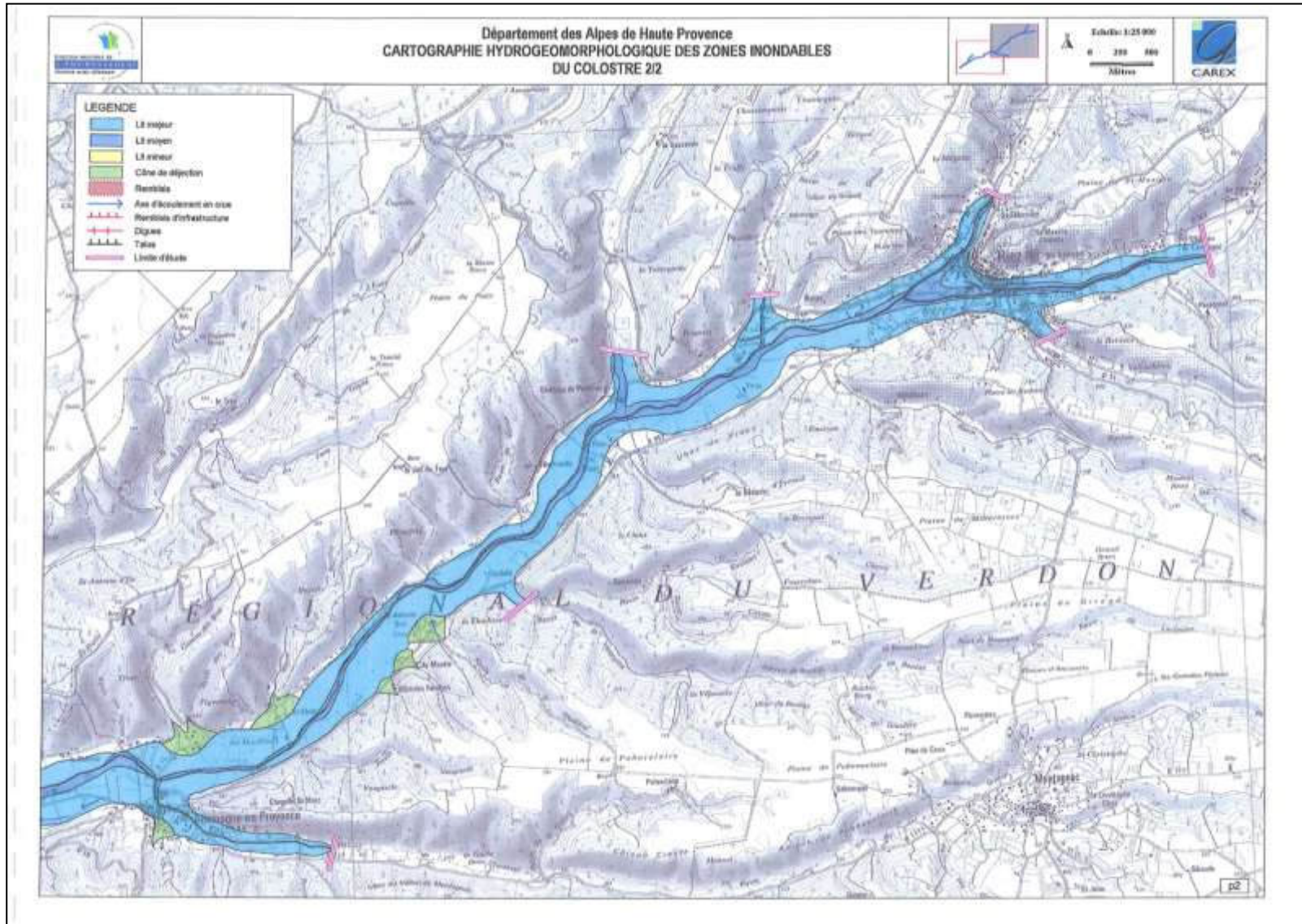
- guider la programmation des actions de l'Etat en matière d'établissement des PPRI ;
- guider l'Etat et les collectivités dans la programmation des études et travaux de protection ;
- aider à l'application de la police de l'eau et des milieux aquatiques (par exemple dans les missions de classement des digues intéressant la sécurité publique, pour la localisation des stations d'épurations par rapport à la zone inondable, les autorisations de remblais en zone inondable, ...)
- faciliter l'information préventive des populations (information acquéreurs-locataires, information du grand public, des professionnels, des décideurs,...) ;
- aider à la mise au point des plans de secours et des plans communaux de sauvegarde ;
- faciliter l'identification des zones d'expansion de crue à conserver, ainsi que des zones de mobilité du lit mineur des cours d'eau. »

Cette cartographie a été réalisée par approche hydrogéomorphologique, c'est-à-dire une analyse du fonctionnement des cours d'eau à l'aide de la morphologie des plaines alluviales (stéréophotographie et visites de terrain), donc sans modélisation hydraulique.

L'échelle de rendu est le 1/25 000.

L'étude comporte une cartographie des lits des cours d'eau et des axes d'écoulement sous SIG **[Fig. 21]** ainsi qu'un rapport sommaire décrivant la méthodologie, le fonctionnement des cours d'eau et les enjeux le long de ceux-ci.

Tout comme les études précédentes, l'AZI démontre que RIEZ peut clairement être impacté de manière sévère par les crues du Colostre, de l'Auvestre mais également par celles du ravin de Valvachères.



**Figure 21 : Extrait de l'Atlas des Zones Inondables entre RIEZ et ALLEMAGNE-EN-PROVENCE [Source : DIREN PACA]**



## V.2.2. Reconnaissance des phénomènes naturels et cartographie hydrogéomorphologique

Les données obtenues précédemment ont été dans la mesure du possible **vérifiées, confirmées et complétées par l'examen sur le terrain** des traces résultant d'évènements anciens ainsi que par l'observation des indices actuels dans le cas des phénomènes évolutifs.

L'analyse des données recueillies combinée aux observations de terrain a permis d'**établir la typologie des phénomènes susceptibles de se produire**, et surtout d'**identifier les configurations favorables à leur déclenchement**. Ces données constituent par ailleurs, une étape fondamentale d'une démarche d'expertise permettant de faciliter la prise en compte de ces phénomènes dans toute la commune, dans un cadre de prévention des risques naturels.

[Voir « *Carte hydrogéomorphologique des zones inondables* »]

### V.2.2.1. Description des principaux cours d'eau de la commune

#### a) Le Colostre

Le Colostre est une rivière affluente du Verdon en rive droite. Long de 36,3 km, il draine le plateau de Valensole sur un bassin versant de 215 km<sup>2</sup> en prenant sa source au col de Saint-Jurs. Avant de rejoindre le cours du Verdon, 1 km en aval du barrage de Gréoux, il creuse les marno-calcaires du Crétacé le long de la RD 952 en formant des gorges sinueuses.

Sur la commune de RIEZ il reçoit en rive droite les eaux de l'Auvestre et du ruisseau de Mauroue. En rive gauche, débouche le ravin de Valvachère mais ce dernier ne fonctionne que lors de fortes précipitation. Au niveau du Pont Jacquet, la superficie du bassin versant est de 44 km<sup>2</sup>.

En limite Est du territoire communal, la plaine du Colostre mesure moins de 200 m de largeur, son lit mineur ne faisant que quelques mètres [Fig. 22].



Figure 22 : Gué sur le Colostre en pied du lotissement de Campagne (à gauche) et plaine en aval (à droite)

[Source : IMS<sub>RN</sub>]

En amont du pont Jacquet, des constructions sont présentes essentiellement en rive gauche avec notamment l'école maternelle et la crèche, des levées de terre sont visibles en bordure du cours



d'eau [Fig. 23]. A partir du pont, la plaine du Colostre est entièrement urbanisée presque jusqu'à la confluence avec l'Auvestre, le lit mineur (non canalisé) est particulièrement encombré par la végétation [Fig. 24].



Figure 23 : Le Colostre en amont du Pont Jacquet [Source : IMS<sub>RN</sub>]



Figure 24 : Le Colostre au niveau du centre-ville [Source : IMS<sub>RN</sub>]

En aval du pont de la RD 952, le Colostre retrouve une plaine « naturelle » avant sa confluence avec l'Auvestre (en rive droite) [Fig. 25]. Des seuils ont été observés ainsi que des levées de terre grossièrement parallèles aux 2 cours d'eau [Fig. 26].



**Figure 25 :** La plaine du Colostre en aval du pont de la RD 953 (à gauche) et confluence avec l'Auvestre (à droite) [Source : IMS<sub>RN</sub>]



**Figure 26 :** Seuil et prise d'eau sur le Colostre (à gauche) et levées de terre (à droite) en amont de la confluence avec l'Auvestre [Source : IMS<sub>RN</sub>]

La plaine s'élargit ensuite progressivement pour atteindre un peu plus de 400 m après la confluence avec l'Auvestre [Fig. 27]. Elle est bordée à certains endroits par des cônes de déjection provenant des ravins entaillant le plateau de Valensole. Juste avant la limite communale Ouest, le Colostre est rejoint en rive droite par le ruisseau de Mauroué.



**Figure 27 :** Plaine du Colostre en aval de la confluence avec l'Auvestre [Source : IMS<sub>RN</sub>]



Des fouilles archéologiques ont mis en évidence que le Colostre coulait environ 70 m au Sud de son tracé actuel.

L'analyse des photographies aériennes anciennes a permis de constater la présence d'endiguements en bordure du cours d'eau **[Fig. 28]**.



**Figure 28** : Endiguements le long du Colostre en 1934 [Source : IGN]

De type méditerranéen, cette rivière connaît des étiages sévères et des crues exceptionnelles (dus aux orages).

On note l'absence d'équipement de mesures hydrographiques sur le Colostre. Seuls des limnigraphes ont été exploités de 1921 à 1940 (par EDF) et en 1964 (par la Région Hydraulique Alpes Sud). Ces appareils n'ont fourni que peu de données exploitables : la plus remarquable étant le débit maximum instantané de 120 m<sup>3</sup>/s le 30 mai 1922.



Les études hydraulique ont fourni des estimations de débits de pointe en crue décennale ( $Q_{10}$ ) et centennale ( $Q_{100}$ ), calculés à partir de modélisations [**Tab. 3**].

ETUDE	$Q_{10}$ (m <sup>3</sup> /s)	$Q_{100}$ (m <sup>3</sup> /s)
Etude d'aménagement de rivière Le Colostre – BCEOM Décembre 1990 <sup>2</sup>	30 - 50	60 - 100
PPR Inondation – Alp'Géorisques Juin 1998	48	95
Schéma Global de Gestion du Verdon – SOGREAH Avril 2002 <sup>3</sup>	34	116

**Tableau 3** : Comparaison des débits de crue issues des études sur le Colostre, à la confluence de l'Auvestre (BV = 84,2 km<sup>2</sup>) [Source : SOGREAH]

## b) L'Auvestre

Long de 14,9 km, l'Auvestre prend sa source à SAINT-JURS à 1014 m d'altitude et se jette dans le Colostre à RIEZ en rive droite juste en aval de l'agglomération (à 516 m d'altitude). Son tracé est globalement parallèle à celui du Colostre.

En limite Est de la commune, sa plaine mesure une centaine de mètres de large. Son lit mineur est étroit et encombré de végétation [**Fig. 29 et 30**]. A partir du secteur de l'hôpital, l'Auvestre est bordé de constructions. Il longe ensuite la RD 6 [**Fig. 31**] avant de rejoindre le Colostre, sa plaine est alors large d'environ 250 m.

Elle reçoit les eaux de 7 ravins, de longueurs allant de 1,5 à 4,5 km, tels que celui de Mouère et de nombreuses ravines. Des cônes de déjection se sont constitués au niveau des talwegs les plus actifs.

Son régime est assez similaire (étiages sévères et crues exceptionnelles). Les berges sont également souvent abruptes du fait de leur érosion régulière. Le PPR Inondation daté de 1998, présente les débits calculés suivants :  $Q_{10} = 21$  m<sup>3</sup>/s et  $Q_{100} = 40$  m<sup>3</sup>/s (BV = 30,6 km<sup>2</sup> au niveau de RIEZ).

---

<sup>2</sup> Débits calculés respectivement en amont et en aval de la confluence avec l'Auvestre

<sup>3</sup> Débits calculés par IMS<sub>RN</sub> à partir des formules présentées dans le rapport de SOGREAH



**Figure 29** : L'Auvestre en amont de la limite communale Est [Source : IMS<sub>RN</sub>]



**Figure 30** : Lit mineur de l'Auvestre au niveau de la passerelle en amont de l'hôpital [Source : IMS<sub>RN</sub>]



Figure 31 : L'auvestre le long de la RD 6 [Source : IMS<sub>RN</sub>]

### c) Ruisseau de Mauroue

Le ruisseau de Mauroue, nommé ravin du Pas de Laval en amont du château de Mauroue, présente un bassin versant de 21,8 km<sup>2</sup>. Sa plaine mesure environ 150 m de large avec par endroits des rétrécissements (au niveau des cônes de déjection des ravines affluentes) [Fig. 32].



Figure 32 : Plaine du ruisseau de Mauroue à Autanne [Source : IMS<sub>RN</sub>]

Le ruisseau de Mauroue rejoint le Colostre en aval du château de Ponfrac.



Un barrage à vocation agricole (irrigation, abreuvement) a été édifié en amont du château, la superficie de la retenue est de près de 4 ha [Fig. 33].

Cet ouvrage permet de réguler le débit du cours d'eau mais n'est en aucun cas barrage écrêteur destiné à empêcher les crues.

**Figure 33 :** Barrage de Mauroue  
[Source : IMS<sub>RN</sub>]

Le PPR Inondation daté de 1998, présente les débits calculés suivants :  $Q_{10} = 16 \text{ m}^3/\text{s}$  et  $Q_{100} = 30 \text{ m}^3/\text{s}$ .

#### **d) Ravin de Valvachères**

Présentant un bassin versant de près de 9 km<sup>2</sup>, le ravin de Valvachères afflue en rive gauche du Colostre en amont du centre ancien. Ce ravin prend sa source sur la commune de MOUSTIERS-SAINTE-MARIE ET traverse la commune de ROUMOULES.

Actuellement ce ravin est asséché et sert de chemin d'accès au camping et aux propriétés à proximité. Cependant il n'en a pas toujours été ainsi : l'ancien cadastre indique « Torrent de Valvachères ». Cette information a été confirmée par le témoignage d'une habitante qui pêchait dans le ruisseau dans les années 1930.

De plus, la morphologie du lit mineur est clairement identifiable (présence de berges) [Fig. 34].

La plaine mesure une centaine de mètre de large.



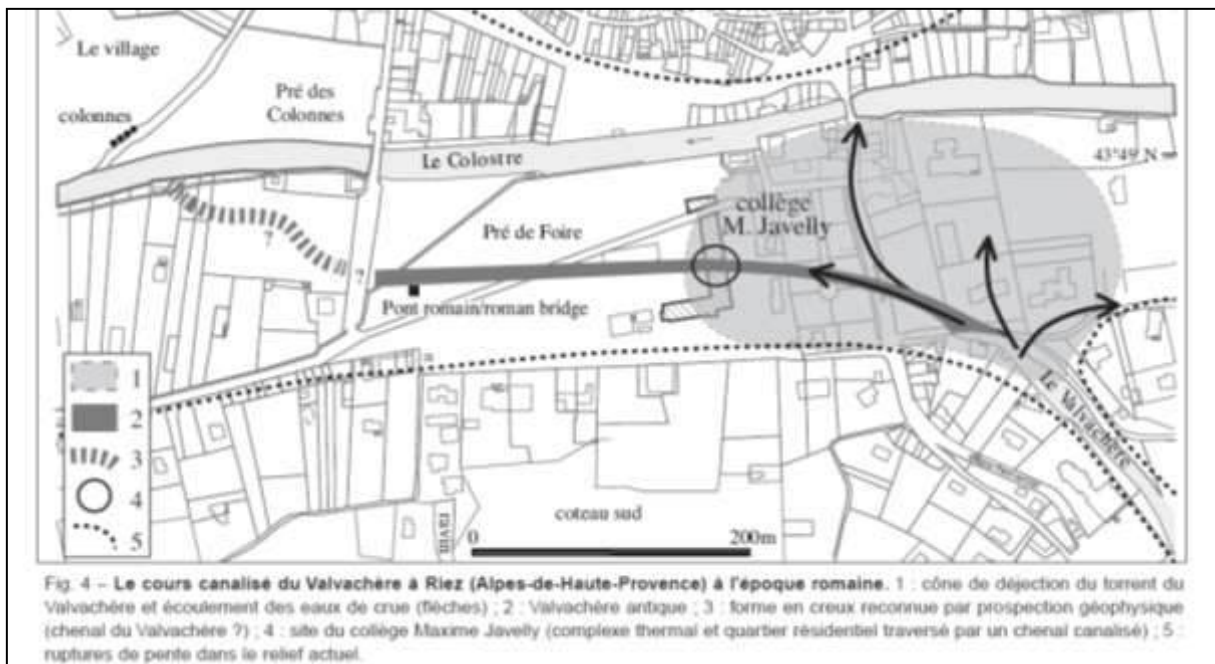
**Figure 34 :** Lit mineur du ravin de Valvachères [Source : IMS<sub>RN</sub>]



Le tracé du lit mineur est encore visible devant le silo puis disparaît au niveau de la caserne des pompiers [Fig. 35].

Son tracé n'est plus visible cependant des fouilles archéologiques ont mis en évidence qu'il se poursuit vers l'Ouest avant de rejoindre le Colostre (sous la forme d'un canal) [Fig. 36].

**Figure 35 :** Lit mineur au niveau du silo [Source : IMS<sub>RN</sub>]



**Figure 36 :** Tracé du ravin de Valvachère [Source : Cécile Allinne, « Les villes romaines face aux inondations. La place des données archéologiques dans l'étude des risques fluviaux »]

La jonction du ravin de Valvachères avec la plaine du Colostre se fait par l'intermédiaire d'un grand cône de déjection en partie urbanisé.

Le PPR Inondation daté de 1998, présente les débits calculés suivants :  $Q_{10} = 8 \text{ m}^3/\text{s}$  et  $Q_{100} = 15 \text{ m}^3/\text{s}$ .



### V.2.2.2. Analyse hydrogéomorphologique (HGM)

L'approche hydrogéomorphologique des zones inondables permet d'identifier les conditions d'environnement qui expliquent les manifestations des inondations aujourd'hui.

Elle permet de comprendre le fonctionnement actuel des cours d'eau et de leurs lits d'inondation, principalement façonnés au fur et à mesure des crues successives, à la lumière des facteurs expliquant leur évolution dans le temps.

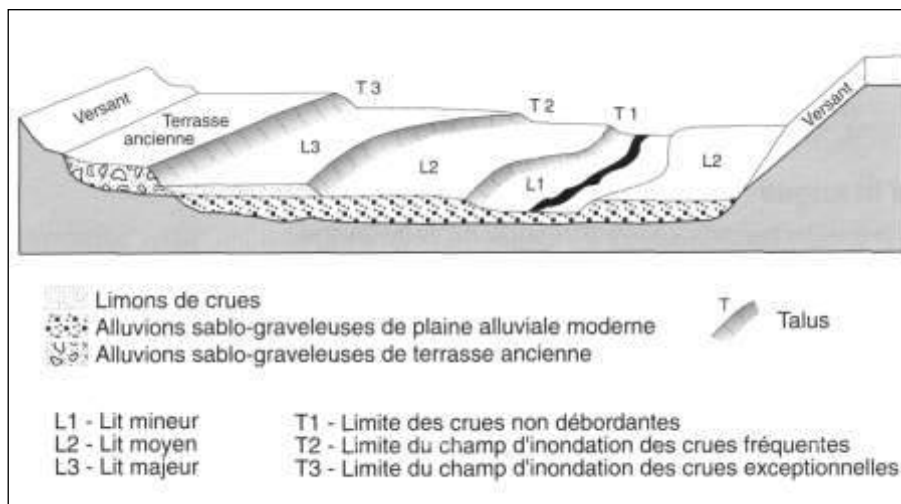
Principalement basée sur des visites de terrain, les témoignages historiques, la prise en compte du relief et des formes fluviales, ... elle considère l'ensemble des facteurs.

Ainsi, à l'instar des mouvements de terrain, **cette approche, croisée avec l'étude des événements historiques, permet de justifier de manière objective les caractéristiques des aléas pris en compte** et constitue souvent la meilleure démonstration de la pertinence et de la crédibilité du zonage et des contraintes réglementaires du PPR.

La méthode hydrogéomorphologique mise en œuvre par IMS<sub>RN</sub> est une analyse géomorphologique adaptée aux formes alluviales et à la morphodynamique des cours d'eau. Cette approche naturaliste développée depuis une quinzaine d'années entre différents partenaires (CETE Méditerranée, laboratoires universitaires, bureaux d'études), est aujourd'hui validée et préconisée dans les études visant à qualifier l'aléa Inondations et Crues torrentielles.

L'analyse géomorphologique a pour but de déterminer les zones inondables des cours d'eau.

Elle se traduit par une **cartographie fine de la morphologie de la plaine alluviale**, permettant de positionner spatialement les structures morphologiques (talus et micro-talus) et les unités spatiales délimitées par ces structures [lit mineur, espace de mobilité du lit mineur (lit moyen), lit majeur et cône de déjection] correspondant chacune à un niveau de débit, donc de fréquence, donné (crues fréquentes, moyennement fréquente, rares et exceptionnelles) **[Fig. 37 et 38 et Tab. 4]**.



**Figure 37** : Organisation théorique de la plaine alluviale [Source : Guide méthodologique PPR Inondation]



**Figure 38** : Structures morphologiques d'un cours d'eau torrentiel [Source : SIEE]

EXPRESSION	PERIODE DE RETOUR	UNITES GEOMORPHOLOGIQUES CONCERNEES THEORIQUEMENT
Crue fréquente	Inférieure à 2 ans	Lit mineur
Crue moyennement fréquente	Entre 2 et 10 ans	Lit mineur et moyen
Crue rare	Entre 10 et 100 ans	Lit mineur et moyen. Lit majeur, parfois lit majeur exceptionnel
Crue exceptionnelle	Supérieure à 100 ans	Lit mineur et moyen. Lit majeur, lit majeur exceptionnel. Dans certains cas, terrasses

**Tableau 4** : Correspondances théoriques entre les différentes crues et les unités géomorphologiques concernées [Source : DIREN PACA / Direction Générale de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Construction]

Cette cartographie est réalisée en deux temps :

- par **photo-interprétation stéréoscopique** (restituant le relief) des photographies aériennes provenant de missions récentes et anciennes, prises en règle générale hors période de crue ;
- par un **diagnostic de terrain** basé sur l'utilisation d'indices complémentaires, relevant de la sédimentologie (granulométrie des sédiments), de l'occupation des sols (végétation – structure du parcellaire et du réseau de drainage – urbanisation ancienne) et de la dynamique fluviale (traces anciennes et récentes d'érosion et de sédimentation).

L'intérêt de cette cartographie est de proposer une vision globale et homogène des champs d'inondation d'un cours d'eau au niveau local où à l'échelle d'une vallée, en pointant en premier lieu les zones les plus vulnérables constituées par le bâti et les équipements existants.

Dans les zones urbaines où les structures morphologiques sont plus difficiles à apprécier, la photo-interprétation est complétée par une analyse diachronique (comparaison avec des missions plus anciennes) et le diagnostic de terrain est plus poussé pour prendre en compte les phénomènes de ruissellement et évaluer l'influence de l'ensemble des ouvrages et aménagements pouvant perturber les écoulements.



L'information fournie au niveau de la seule cartographie hydrogéomorphologique essentiellement qualitative, devient semi-quantitative par intégration des données des crues historiques (niveaux atteints). Cette approche intermédiaire permet de faire le lien entre l'hydrogéomorphologie et la modélisation hydraulique lorsqu'elle existe, laquelle fournit des données quantitatives relatives aux débits, fréquences, vitesse et hauteur d'eau des crues de références.

Loin d'être antinomiques, les approches hydrologiques, hydrauliques et hydrogéomorphologiques, sont complémentaires.

### **V.2.2.3. Description des inondations et des crues torrentielles sur la zone d'étude**

#### **a) Crues historiques**

L'étude historique permet tout d'abord de mettre en évidence une **concomitance des crues** du Colostre, de l'Auvestre et éventuellement du Valvachère ; ce dernier pouvant fonctionner de manière plus indépendante lors d'orages très localisés.

Plusieurs crues ont été particulièrement marquantes en raison des dégâts voire des victimes qu'elles ont provoqués :

- 22/08/1684 : Colostre et Auvestre (10 morts)
- 15/10/1701 : Colostre et Auvestre
- 19/08/1773 : Colostre, Auvestre et Valvachère (3 ou 4 morts)
- 22/10/1795 : Colostre et Auvestre (5 morts)
- 25 et 26/09/1860 : Colostre, Auvestre et Valvachère
- 31/07/1960 : Colostre, Auvestre et Valvachère
- 23 et 24/08/1987 : Colostre et Auvestre
- 06/07/2006 : Valvachère

**Lors de ces crues majeures les dégâts sont souvent similaires** : pont Jacquet endommagé, constructions en bordure immédiate des cours d'eau détruites ou endommagées, terrain agricoles engravés ou ravinés. Le trafic sur les axes de communication principaux subit également des perturbations ou des coupures en raison de leur impraticabilité (submersion, engravement ou érosion).

Ces crues sont dues à des **orages très violents et très localisés**. Elles semblent se produire essentiellement en fin d'été et en début d'automne.

#### Cas de la crue du 31/07/1960

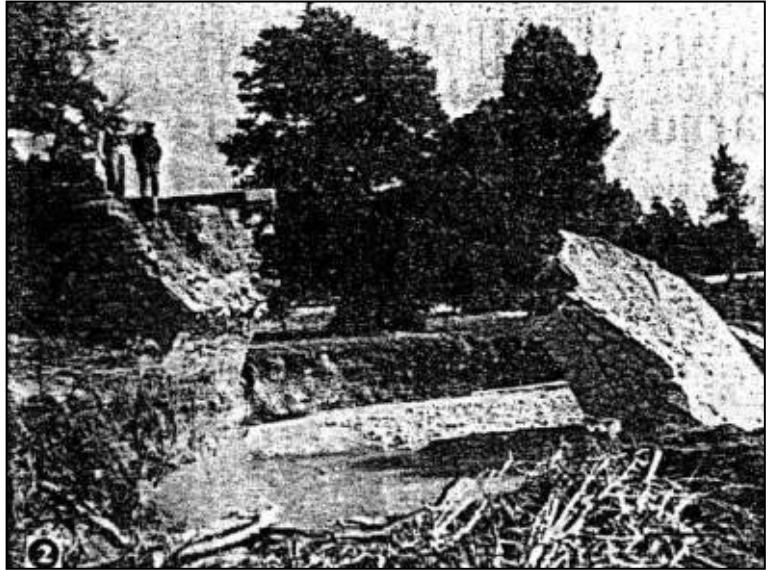
Le débit de la crue n'a pu être estimé mais d'après l'étude hydraulique réalisée par IPS'EAU en 1994 son intensité semble s'approcher d'une crue centennale.

L'étude SOGREAH pour le compte du PNR du Verdon a défini des pluviométries caractéristiques sur le bassin versant du Colostre  $P_{100}$  comprise entre 100 et 130 mm. Cela est cohérent avec les précipitations enregistrées : 152 mm en 3 heures à RIEZ.



Les crues concomitantes du Colostre, de l'Auvestre et du Valvachères (ainsi que de nombreuses ravines) ont provoqué des dégâts considérables sur le bâti, la voirie et les réseaux.

L'importance des dégâts sur le Colostre s'explique également par la constitution puis la rupture d'un embâcle au pont de ROUMOULES (ce qui a provoqué sa destruction) [Fig. 39].



**Figure 39 :** Pont de ROUMOULES détruit  
[Source : M. Mensang]

#### Cas de la crue du 23 et 24/08/1987 [Fig. 40 et 41]

Le débit de la crue n'a pu être estimé mais d'après l'étude hydraulique réalisée par IPS'EAU en 1994 son intensité semble s'approcher d'une crue décennale.

Sur RIEZ, les dégâts ont été nettement plus limités qu'en 1960.



**Figure 40 :** Dépôt de matériaux sur la route entre ALLEMAGNE-EN-PROVENCE et RIEZ [Source : mairie d'ALLEMAGNE-EN-PROVENCE]



**Figure 41** : Le Colostre, au niveau du pont de la RD 15 (commune d'ALLEMAGNE-EN-PROVENCE), lors de la crue d'août 1987 (à gauche) et en juillet 2010 (à droite) [Sources : mairie d'ALLEMAGNE-EN-PROVENCE et [IMS<sub>RN</sub>](#)]

### Crués du Valvachères

L'analyse historique met en évidence la violence potentielle des crues au niveau du ravin de Valvachères. En effet, l'urbanisation (notamment les murs en bordure de voirie) va canaliser les écoulements engendrant des hauteurs mais surtout des vitesses élevées.

Ainsi lors de la crue du 31 juillet 1960, la RD 11 a été ravagée par 1,50 m d'eau depuis la rue H. Bourret au pont Jacquet : chaussée creusée et poteaux déracinés.

Dans le cadre du Contrat de Rivière Verdon, il a été prévu des « Travaux d'aménagement pour la protection contre les crues du ravin de Valvachères » dont le début de mise en œuvre était programmé pour l'année 2009 (pour un coût de 135 000 euros hors taxes).

### **b) Observations sur la zone d'étude (et témoignages de riverains)**

Les visites de terrain ont permis d'identifier des points problématiques aux abords des différents cours d'eau.

#### Le long du Colostre

Les points les plus critiques ont été observés au niveau de la traversée du Colostre dans le centre-ville [**Fig. 42, 43 et 44**].

Au niveau du pont Jacquet, le lit est bordé par des constructions dont le premier niveau est à moins d'un mètre du fond du cours d'eau. Ainsi elles seront impactées dès les crues fréquentes (période de retour inférieur à 10 ans). Le témoignage d'un riverain confirme cette observation.

L'encombrement du lit (végétaux, barrières, ...) participe grandement à l'augmentation des hauteurs d'eau lors de crues et au risque de formation d'embâcles.



**Figure 42 :** Constructions à proximité du Colostre en amont du pont Jacquet  
[Source : IMS<sub>RN</sub>]



**Figure 43 :** Constructions dans le lit du Colostre en aval du pont Jacquet  
[Source : IMS<sub>RN</sub>]



**Figure 44 :** Lit du Colostre encombré en aval du pont Jacquet [Source : IMS<sub>RN</sub>]



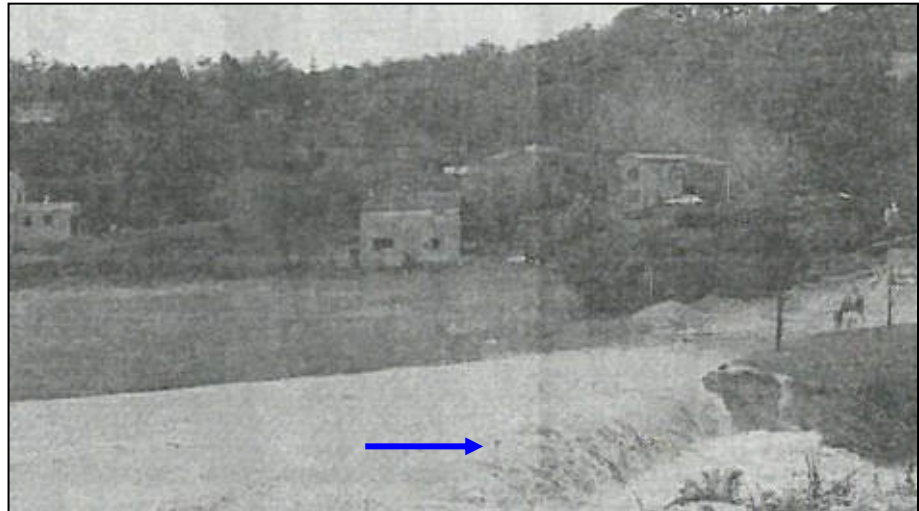
## Le long de l'Auvestre

La route d'accès au quartier de St-Sébastien franchit l'Auvestre à l'aide d'un gué muni de buses [Fig. 45]. En raison de la faible dimension des buses, le gué est rapidement submersible en cas de crue. De plus du fait de l'encaissement du cours d'eau en aval, ce secteur est propice aux débordements ; ils impacteront les constructions situées en rive gauche.



**Figure 45** : Gué sur l'Auvestre dans le quartier de St-Sébastien [Source : IMS<sub>RN</sub>]

**Figure 46** : Gué submergé  
lors de la crue du  
07/01/1994 [Source : article  
de journal]



En amont du secteur de l'hôpital, le lit étroit est encombré par la végétation ce qui favorise les embâcles et donc les débordements [Fig. 47]. En aval du pont de la RD 953, le lit est encaissé entre les constructions ce qui provoquera irrémédiablement des dégâts lors de crues [Fig. 48].



**Figure 47 :** L'Auvestre encombré par la végétation en amont du secteur de l'hôpital [Source : IMS<sub>RN</sub>]



**Figure 48 :** Construction en bordure immédiate de l'Auvestre en aval de la RD 953 [Source : IMS<sub>RN</sub>]

### Le long du Valvachère

Des constructions sont situées immédiatement dans l'axe du ravin de Valvachères à l'endroit où il disparaît après le silo. Deux enjeux sont directement concernés : caserne de pompiers et gendarmerie.



Une levée de terre a été constituée pour protéger la zone en aval cependant son efficacité s'est retrouvée très réduite par le creusement d'un chemin d'accès à la caserne **[Fig. 49]**. Ainsi lors de crues importantes, une accumulation d'eau se produira ; la plupart des écoulements partira sur le Chemin de la Rougère en direction de la RD 11 mais une partie franchira la brèche en direction du parking de la crèche et de l'école maternelle.

Ces observations sont confirmées par le témoignage d'un riverain (ancien pompier) indiquant que l'accès à la caserne et la gendarmerie avait été rendu impossible par l'accumulation d'eau lors d'une crue du ravin dans les années 1980-1990 : « impossible de passer avec la GS, même en position haute ».



**Figure 49** : Construction en bordure immédiate de l'Auvestre en aval de la RD 953 [Source : IMS<sub>RN</sub>]

Le long de la RD 11 en arrivant au niveau du pont Jacquet, des batardeaux ont été installés devant les ouvertures des habitations. Des ouvertures ont également été rehaussées **[Fig. 50]**.



**Figure 50** : Batardeau (à gauche) et réhaussement (à droite) en bordure de la RD 11 au niveau du pont Jacquet [Source : IMS<sub>RN</sub>]



### V.2.2.1. **Description du ravinement et des ruissellements de versant sur la zone d'étude**

Sur la commune de RIEZ, ce phénomène affecte la Formation de VALENSOLE mais en raison de la nature de cette lithologie aucune zone entièrement ravinée et déboisée n'a été observée (à l'exemple des « Terres noires » dans les Hautes-Alpes).

Les ravines sont en revanche bien marquées **[Fig. 51]** avec la présence de cônes de déjections plus ou moins développés au débouché dans les différentes plaines.



**Figure 51** : Ravine en amont de la RD 11 dans le ravin de Valvachères [Source : [IMS<sub>RN</sub>](#)]

Les passages sous les axes de communication se font par l'intermédiaire de buses la plupart du temps sous-dimensionnées et/ou engravées. Cela induira des débordements avec dépôts de matériaux.



Dans les zones urbanisées, les voiries canaliseront les écoulements pouvant engendrer des vitesses élevées **[Fig. 52]**.

**Figure 52** : Rue servant d'axe d'écoulement en aval d'un talweg en contrebas de la plaine des Tourettes [Source : [IMS<sub>RN</sub>](#)]

Les feux de forêt susceptibles de se produire sur le territoire communal peuvent aggraver le phénomène de ravinement du fait de la destruction de la végétation (qui participe à la stabilisation des terrains).



## **V.3. Cartographie de l'aléa Inondations / Crues torrentielles**

---

### **V.3.1. Principes de qualification des aléas**

Les principes de base pris en compte pour la définition des aléas sont conformes à ceux définis par le guide méthodologique pour l'établissement des Plans de Prévention des Risques d'Inondation :

- **aléa faible** = intensité faible et occurrence faible à moyenne
- **aléa moyen** = intensité moyenne et occurrence faible à moyenne
- **aléa fort** = intensité forte (et/ou occurrence forte)

Ces aléas ont été déterminés sur la base des données acquises à ce jour et des diagnostics réalisés, à savoir :

- l'analyse hydrogéomorphologique du fonctionnement "naturel" des lits d'inondation des principaux cours d'eau et de leurs affluents ;
- l'étude historique : manifestations, niveaux atteints, ... ;
- l'évaluation des effets des aménagements (remblais notamment).

**C'est le croisement de ces différentes approches qui permet de définir les aléas Inondations / Crues torrentielles tels que présentés sur la cartographie des aléas.**

Leur définition intègre en outre l'ensemble des observations ayant pu être effectuées sur le terrain ayant trait notamment aux aménagements anthropiques ayant une incidence sur les conditions d'écoulement (ouvrages hydrauliques, protections de berges, remblais divers, ...).

**Il est important de noter que la période de référence prise en compte pour la réalisation du PPR correspond à la crue centennale.**

#### **V.3.1.1. Fonctionnement "naturel" des cours d'eau**

Un **premier niveau d'aléa a été défini sur la base du fonctionnement "naturel" des cours d'eau tel que décrit par le diagnostic hydrogéomorphologique** et renseigné par l'analyse des crues historiques.

Ces principes en sont les suivants:

- les aléas s'inscrivent sur la totalité de l'emprise de la zone inondable déterminée par l'approche hydrogéomorphologique. Ils concernent par conséquent toutes les formes de crues, des plus fréquentes aux plus rares (crue centennale) ;
- le lit mineur, le lit moyen, ainsi que les zones qualifiées "d'écoulement dynamique" constituées par des axes et chenaux de crue identifiés par l'analyse hydrogéomorphologique au sein du lit majeur, seront affectés d'un aléa fort ;



- le lit majeur, en dehors des zones qualifiées "d'écoulement dynamique", est affecté d'un aléa moyen qui intègre le fait que l'on est dans un secteur de montagne avec des cours d'eau torrentiels généralement pentus à forte hydraulité ;
- le lit majeur exceptionnel, correspondant aux crues de type centennal, est affecté d'un aléa faible ;
- enfin les cônes de déjection des torrents affluents sont affectés d'un aléa faible sauf les zones actives (écoulements dynamiques) qui sont affecté d'un aléa moyen.

Le tableau ci-dessous synthétise la **qualification du premier niveau d'aléa basé sur l'interprétation de la cartographie hydrogéomorphologique [Tab. 5]**.

<b>Nature géomorphologique</b> <i>(d'après carte hydrogéomorphologique)</i>	<b>Lit mineur / Lit moyen / Lit majeur</b> Zone d'écoulement dynamique, iscles boisées, chenaux de crue, anciens bras et anciens lits actifs remblayés, talwegs et abords des petits affluents, lit majeur étroit	<b>Lit majeur</b> Hors zone d'écoulement dynamique, ancien lit moyen remblayé, cônes de déjection actifs des torrents affluents	<b>Lit majeur exceptionnel</b> étendu, rarement ou jamais inondé historiquement, secteur éloigné ou protégé.  <b>Zone de ruissellement diffus</b> sur les cônes de déjection des torrents affluents.
<b>Hauteur d'eau</b>	<b>Hauteurs importantes</b>	<b>Hauteurs moyennes</b>	<b>Hauteurs faibles</b>
<b>Vitesses d'écoulement</b>	<b>Vitesses élevées</b>	<b>Vitesses moyennes à faibles</b>	<b>Vitesses faibles</b>
<b>ALEA</b>	<b>FORT</b>	<b>MOYEN</b>	<b>FAIBLE</b>

**Tableau 5** : Echelle de gradation des aléas Inondations et Crues torrentielles (1<sup>er</sup> niveau) [Source : IMS<sub>RN</sub>]

**Ce premier niveau ne prend pas en compte la présence des remblais d'infrastructure et autres remblais ou digues, ni l'ensemble des autres facteurs pouvant aggraver (ou amoindrir) un aléa.**

L'analyse des données historiques et bibliographiques, des visites sur le terrain ainsi que les témoignages récoltés auprès des habitants peuvent mettre en évidence des aménagements anthropiques modifiant le fonctionnement "naturel" des cours d'eau.

Ainsi, dans un second temps, la prise en compte de ces informations vient conforter (et dans certains cas spécifiques aggraver) ce premier niveau d'aléa.

### **V.3.1.2. Incidence des aménagements anthropiques**

Il s'agit pour la plupart de confortements de berges, digues, remblais linéaires ou surfaciques dont la hauteur est supérieure à un mètre (en dehors des simples levées de terre ou chemins submersibles) et d'ouvrages de franchissement. **L'appréciation est qualitative et concerne**



**uniquement l'incidence des ouvrages sur les écoulements de crue.** Elle ne préfigure pas de leur état (solidité, présence de points de faiblesse, résistance et nature des matériaux, ...).

### **a) Protections et remblais longitudinaux**

Ce type d'ouvrage (digues, levées de terre, ...) peut influencer les écoulements en limitant l'extension latérale des crues lors de certains événements. Toutefois pour les crues exceptionnelles, en fonction de l'intensité du courant et l'activité morphodynamique des cours d'eau, ils peuvent être largement dégradés, voire détruits (coupure de la RN 202 longeant le Var en 1994, destruction du remblai de la voie ferrée de SALLELE-D'AUDE en 1999, rupture des digues du Rhône à ARAMON en 2002).

**Nous avons donc choisi de considérer les digues et levée de terre « comme transparentes » pour les crues exceptionnelles, elles n'ont donc aucune incidence sur une éventuelle modification de l'intensité de l'aléa.**

### **b) Remblais transversaux**

Il s'agit ici d'ouvrages linéaires correspondant à des infrastructures de communication (réseau routier, voies ferrée) recoupant la plaine alluviale. La transparence hydraulique est généralement assurée par un ouvrage de franchissement (pont, buse(s), ...) et elle peut être complétée par des ouvrages de décharge si la plaine alluviale est assez large ou que le lit du cours d'eau est séparé en plusieurs bras.

**La définition de la zone d'influence éventuelle de l'ouvrage est délicate à définir qualitativement sans calcul**, toutefois ce que l'on sait du fonctionnement de ces aménagements pour les plus fortes crues (lorsque les ouvrages hydrauliques sont "en charge") c'est qu'ils constituent un obstacle aux écoulements, ce qui peut favoriser une augmentation de la ligne d'eau à l'amont (effet de barrage) et des débordements latéraux avant submersion de l'ensemble.

**Localement, au cas par cas**, lors du diagnostic de terrain, en fonction de l'expertise du chargé d'étude (qui analyse notamment, la topographie des aménagements, la structure et la capacité des ouvrages hydrauliques, les risques d'embâcles et intègre les informations historiques ponctuelles), **l'aléa peut être accentué en amont des remblais transversaux** par augmentation des hauteurs d'eau (faible à moyen, moyen à fort) pour prendre en compte les phénomènes précédemment décrits.

### **c) Zones remblayées**

Ces zones correspondent aux surfaces remblayées en zone inondable supportant des habitations ou des infrastructures (parkings). Ce sont des surfaces variables dans la continuité des zones urbaines ou ponctuellement plus éloignées (zones d'activité).

**La définition de la zone d'influence éventuelle des zones remblayées est délicate à définir qualitativement sans calcul**, toutefois ce que l'on sait du fonctionnement de ces aménagements pour les plus fortes crues c'est qu'ils ont tendance à favoriser une augmentation de la ligne d'eau autour par réduction de la capacité du lit.

**Localement, au cas par cas**, lors du diagnostic de terrain, en fonction de l'expertise du chargé d'étude (qui analyse notamment la topographie des aménagements et intègre les informations historiques ponctuelles), **l'aléa peut être accentué autour des zones remblayées** par



augmentation des hauteurs d'eau (faible à moyen, moyen à fort) pour prendre en compte les phénomènes précédemment décrits.

#### **d) Ouvrages de franchissement**

Certains facteurs aggravant sont localement pris en compte dès lors qu'il est possible d'anticiper leur manifestation. C'est le cas en particulier de l'**insuffisance des ouvrages de franchissement** des cours d'eau (ponts, buses, ...) considérée comme un facteur **pouvant localement aggraver l'aléa** (surverse, embâcle).

Ces points sont localisés et ne résultent que de témoignages et éventuellement, pour les cas les plus flagrants, de la propre analyse du chargé d'étude. Ces points ont été appréciés au cas par cas.



### V.3.2. Résultats de la cartographie de l'aléa Inondations / Crues torrentielles

Aléa	Indice	Critères
<b>Fort</b>	<b>I3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lit mineur du Colostre et de l'Auvestre</li> <li>- Lit moyen du Colostre et de l'Auvestre, délimité par la ripisylve</li> <li>- Axes d'écoulement dynamique dans les lits moyen et majeur du Colostre et de l'Auvestre</li> </ul>
	<b>T3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lits mineur et moyen (limité généralement par la ripisylve) des cours d'eau affluents du Colostre et de l'Auvestre</li> <li>- Tous les talwegs sur l'ensemble du territoire communal</li> </ul>
<b>Moyen</b>	<b>I2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lit majeur du Colostre et de l'Auvestre</li> </ul>
	<b>T2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Axes d'écoulement dynamique sur les cônes de déjection</li> </ul>
<b>Faible</b>	<b>I1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lit majeur exceptionnel (correspondant à une crue centennale)</li> </ul>
	<b>T1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zone de ruissellement diffus sur les cônes de déjection</li> </ul>
	<b>In</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terrains hydromorphes gorgés d'eau</li> <li>- Nappe phréatique subaffleurante en période d'inondation<sup>4</sup></li> <li>- Zones de sources importantes</li> </ul>
<b>Nul</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zone non concernée par des inondations <b>liées aux cours d'eau</b><sup>5</sup></li> </ul>

**Tableau 6** : Echelle de gradation de l'aléa Inondations / Crues torrentielles [Source : IMS<sub>RN</sub>]

<sup>4</sup> La cartographie de l'aléa Inondation par remontée de nappe a pour base la cartographie de la sensibilité au phénomène réalisée par le BRGM.

<sup>5</sup> Cette indication n'exclut pas que certains secteurs (urbains notamment) peuvent être affectés par des inondations liées au ruissellement urbain, dont les causes sont à rechercher par une organisation insuffisante des dispositifs d'évacuation des eaux pluviales (et non des cours d'eau et ruisseaux) **[Voir ci-après]**.



## V.4. Cartographie de l'aléa Ravinement / Ruissellement de versant

Aléa	Indice	Critères
<b>Fort</b>	<b>V3</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Versant en proie à l'érosion généralisée (badlands) :<ul style="list-style-type: none"><li>o présence de ravines dans un versant déboisé</li><li>o griffe d'érosion avec absence de végétation</li><li>o effritement d'une roche schisteuse dans une pente faible</li><li>o affleurement sableux ou marneux formant des combes</li></ul></li><li>- Axes de concentration des eaux de ruissellement, hors torrent</li></ul>
<b>Moyen</b>	<b>V2</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Zone d'érosion localisée :<ul style="list-style-type: none"><li>o griffe d'érosion avec présence de végétation clairsemée</li><li>o écoulement important d'eau boueuse suite à une résurgence temporaire</li></ul></li><li>- Débouchés des combes en V3 (continuité jusqu'à un exutoire)</li></ul>
<b>Faible</b>	<b>V1</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Versant à formation potentielle de ravine</li><li>- Ecoulement d'eau plus ou moins boueuse sans transport de matériaux grossiers sur les versants et particulièrement en pied de versant</li></ul>
<b>Nul</b>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Formations non ravinables</li></ul>

Tableau 7 : Echelle de gradation de l'aléa Ravinement / Ruissellement de versant [Source : IMS<sub>RN</sub>]



## **V.5. Résultats de la cartographie des aléas**

---

La définition des aléas a conduit à l'élaboration d'une carte indiquant les limites et les niveaux d'aléas sur fonds IGN au 1/10 000.

A l'issue de cette cartographie, **environ 7 % du territoire communal est exposé à un aléa moyen à fort.**

### Aléa Inondations / Crues torrentielles

La cartographie de l'aléa Inondations met en évidence que les secteurs situés en bordure immédiate du Colostre et de l'Auvestre sont soumis à un aléa fort (I3) en raison des hauteurs d'eau et des vitesses élevées en cas de crue majeure. Cette cartographie est cohérente avec les dégâts observés par le passé.

Concernant l'aléa Crues torrentielles, les zones d'aléa fort (T3) sont limitées aux fonds des talwegs sauf sur le Valvachères où l'aléa fort se poursuit sur le Chemin de la Rougrière puis sur la RD 11 jusqu'au pont Jacquet.

### Aléa Ravinement / Ruissellement de versant

L'aléa fort Ravinement / Ruissellement de versant (V3) sera limité au fond des talwegs, les zones d'aléa moyen (V2) concernant les écoulements aux débouchés dans la plaine du fait des possibles risques d'engravement. Les zones d'aléas faibles (V1) sont cartographiées au niveau des zones de collecte en amont et sur les zones d'épandage en aval : ruissellement sur cône correspondant à des hauteurs d'eau faibles (quelques dizaines de cm au maximum).



---

## VI. RISQUE MOUVEMENTS DE TERRAIN

---

### VI.1. Définitions

---

Sous le terme "mouvements de terrain" sont regroupés tous les **déplacements gravitaires de masses de terrain** sous l'effet de **sollicitations naturelles ou anthropiques**. La cinématique peut être lente ou extrêmement rapide. On distingue 5 familles de mouvements de terrain :

- Affaissements / Effondrements ;
- Eboulements / Chutes de blocs et de pierres ;
- Glissements de terrain / Coulées de boue ;
- Retrait-gonflement des argiles.

Il convient ici de rappeler les causes de ces instabilités qui sont à rechercher dans :

- **la pesanteur** (force de gravité) qui constitue le moteur essentiel des mouvements de terrain ;
- **l'eau** qui est le premier facteur aggravant des désordres. Ainsi les conditions climatiques et notamment la pluviométrie (période de pluies intenses ou longues), et les conditions hydrologiques (circulations superficielles ou souterraines) sont à prendre en considération ;
- **la nature et la structure géologique des terrains** présents sur le site (présence d'argiles ou de marnes, accidents tectoniques, fracturations, ...) ;
- **la pente et la morphologie des versants** (présence d'escarpements, talwegs concentrant les écoulements, ...) ;
- **le couvert végétal** (racines s'insinuant dans les fractures et favorisant la déstabilisation des blocs, versant nu sensible à l'érosion, ...) ;
- **l'action anthropique** qui se manifeste de plusieurs façons et qui contribue de manière très sensible à déclencher directement des mouvements : modification de l'équilibre naturel de pentes (talutage ou déblais en pied de versant, remblaiement en tête de versant, carrières ou mines souterraines), modifications des conditions hydrogéologiques du milieu naturel (rejets d'eau dans une pente, pompages d'eau excessifs), ébranlements provoqués par les tirs à l'explosif ou vibrations dues au trafic routier, déforestation, ...



## VI.1.1. Affaissements / Effondrements

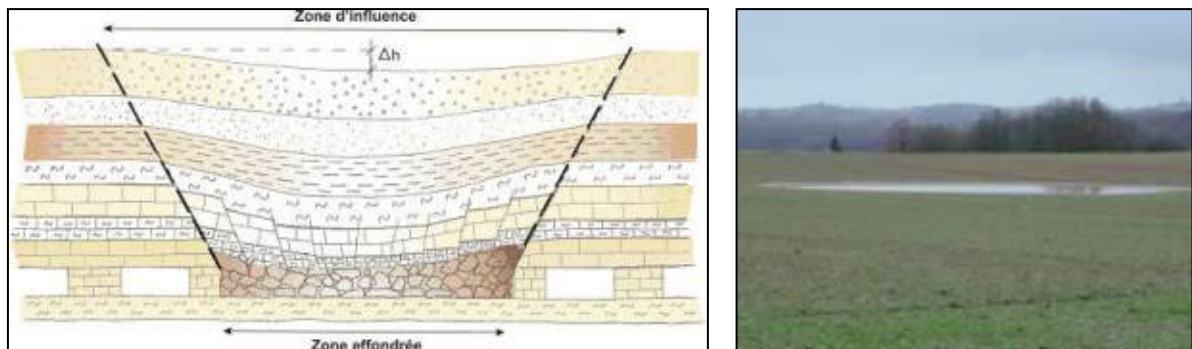
Les **affaissements / effondrements** sont des mouvements de terrain **consécutifs à l'évolution de cavités souterraines** d'origine naturelle (karsts, poches de gypse, ...) ou anthropiques (mines, carrières, ouvrages souterrains, ...).

Cette évolution a pour origine la dégradation du toit ou des parois des cavités du fait des circulations d'eau, de surcharge en surface ou des vibrations (secousses sismiques, circulation routières, travaux, ...).

Ce phénomène peut correspondre :

- Soit à un mouvement lent (du fait de l'amortissement par les terrains de couverture) qui se traduit en surface par l'apparition d'une dépression topographique généralement circulaire ou ovoïdale sans présence de fissures ou de décalage en périphérie : on parle alors d'**affaissements** [Fig. 53],

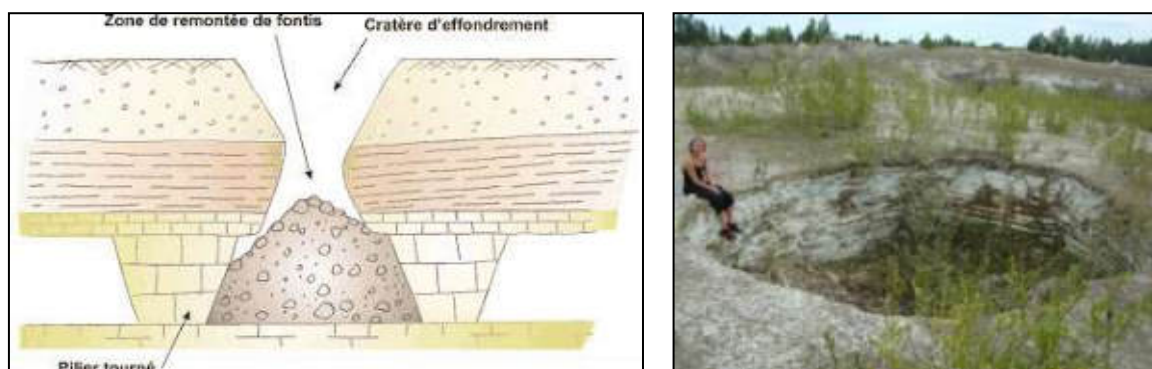
Ils ne font pas de victimes ; seul le bâti peut subir des dommages (fissuration voire ruine) du fait des efforts sur ses fondations.



**Figure 53 :** Schéma [Source : BRGM] et photographie d'une doline à MONTAIGU-DE-QUERCY (Tarn-et-Garonne) [Source : IMS<sub>RN</sub>]

- Soit à un mouvement rapide (brutal) : on parle alors d'**effondrements**.

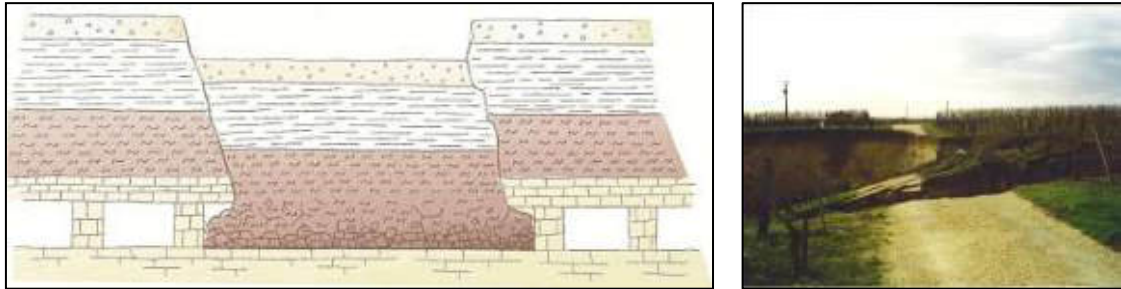
Un **fontis** est un cratère d'effondrement, généralement circulaire, de quelques mètres de diamètre et de profondeur. Au niveau du sol, ses parois peuvent être verticales, présenter la forme d'un entonnoir ou au contraire être en dévers. [Fig. 54].



**Figure 54 :** Schéma [Source : BRGM] et photographie d'un fontis à ROQUEFORT [Source : IMS<sub>RN</sub>]



L'**effondrement généralisé** ou effondrement de masse se caractérise par l'instabilité d'une grande partie de l'exploitation qui entraîne un **déplacement vertical soudain** d'une hauteur de plusieurs mètres dans la partie centrale, et pouvant affecter une **superficie de plusieurs hectares** [Fig. 55].



**Figure 55** : Schéma [Source : BRGM] et photographie d'un effondrement généralisé à SAINT-EMILION (Gironde) [Source : CG 33]

En raison de leur brutalité et de l'étendue de la zone impactée, ce phénomène peut faire un grand nombre de victimes :

- VIEUX-PORTS (37) - 1800 : 26 morts ;
- CHANCELADE (24) - 1885 : 13 morts ;
- PANTIN (93) -1889 : 3 morts ;
- CLAMART-ISSY-LES-MOULINEAUX (92) - 1961: 21 morts, 36 blessés, 200 sinistrés ;
- CHAMPAGNOLE (39) - 1964 : 6 morts [Source : BRGM].

*Il est à noter que le phénomène de tassement peut avoir un aspect visuel similaire aux affaissements mais il n'a pas pour origine la présence d'une cavité en profondeur.*

*Ces mouvements sont issus de la recompaction de matériaux meubles disposés en amas. Ils sont donc de faible ampleur, causés par leur propre poids ou par des perturbations extérieures (surcharges, nappes,...). Les conséquences de ce phénomène sont les mêmes que celles issues du retrait-gonflement des argiles, c'est-à-dire des désordres sur les bâtiments et infrastructures (fissures,...).*

*En revanche un phénomène de tassement peut apparaître au niveau des fontis non remblayés dans les règles de l'art (en mettant de côté toute évolution du remblai liée à l'entraînement des matériaux par les circulations souterraines).*

## **VI.1.2. Eboulements / Chutes de blocs et de pierres**

L'éboulement est un phénomène qui **affecte les roches compétentes et fracturées**. Il se traduit par le détachement d'une portion de roche de volume quelconque depuis la masse rocheuse [Fig. 56]. La **cinématique** est variable : par basculement, rupture de pied, glissement banc sur banc, ... ; mais dans tous les cas elle est **très rapide**.

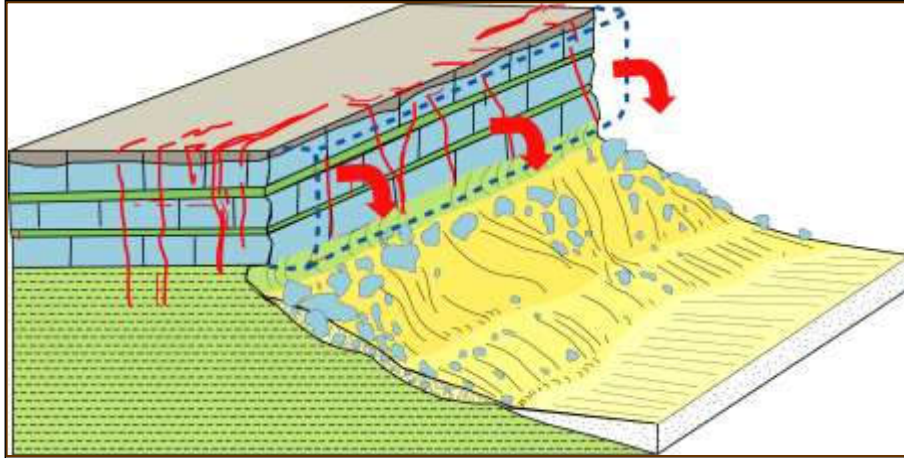
Le **dépôt des éléments en pied** d'escarpement à forte activité prend la forme d'un **tablier** ou d'un **cône d'éboulis** dont la végétalisation dépend de la fréquence des chutes (la végétation ne pourra pousser sur une zone régulièrement atteinte).



Pour les phénomènes plus ponctuels, les seules traces visibles sont généralement les blocs immobilisés dans le versant et les trouées qu'ils ont percées dans le couvert forestier.

On différencie les éboulements d'après la taille des éléments détachés (contrainte essentiellement par le degré de fracturation de la roche) :

- **Eboulement** en masse lorsque le volume total est *supérieur à 1000 litres (1 m<sup>3</sup>)* ;
- **Chute de blocs** lorsque le volume est *compris entre 1 et 1000 litres (1 dm<sup>3</sup> à 1 m<sup>3</sup>)* ;
- **Chute de pierres** lorsque le volume est *inférieur ou égal au litre (1 dm<sup>3</sup>)*.



**Figure 56** : Schéma conceptuel du phénomène éboulement / chutes de blocs [Source : IMS<sub>RN</sub>]

La **trajectoire** des blocs suit **généralement la ligne de plus grande pente** mais peut varier du fait de la forme des éléments et de la topographie.

Les distances atteintes sont également fonction de ces 2 paramètres mais également de la hauteur de chute et de la taille du bloc (accumulation d'énergie cinétique), du couvert végétal et des éventuels obstacles (murs, bâtiments, ...). *A noter que certaines topographies, telles que les replats, peuvent avoir un effet de tremplin permettant à des blocs mêmes volumineux d'effectuer des bonds de plusieurs mètres de haut.*

Le facteur déclenchant principal de ce type de mouvement est la gravité, mais les phénomènes climatiques (pluies, cycles gel-dégel) jouent également un rôle important.

La présence de végétation au niveau des fractures est un phénomène aggravant.

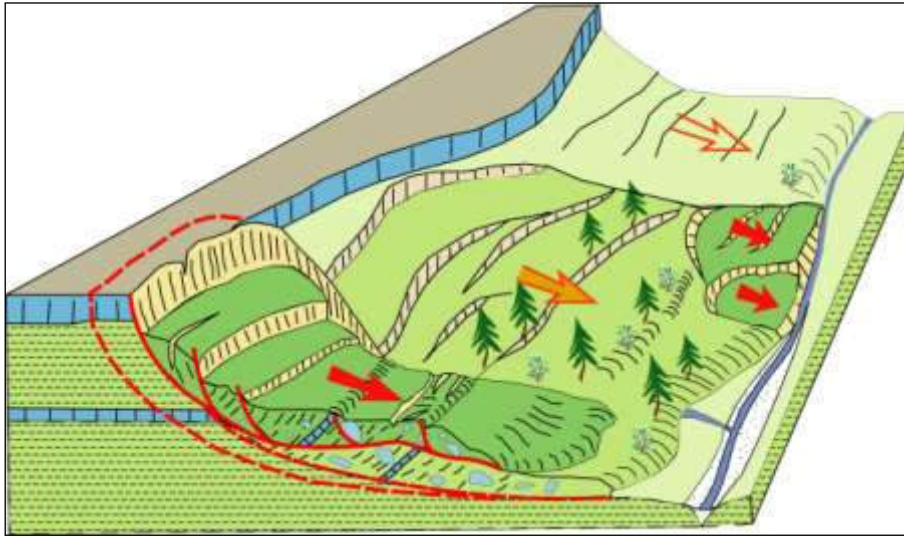
### **VI.1.3. Glissements de terrain / Coulées de boue**

Le **glissement de terrain** est un phénomène qui **affecte**, en général, **des roches incompetentes** et qui provoque le **déplacement d'une masse de terrain avec rupture** (surface de cisaillement). Cette rupture peut se localiser soit au sein du même matériau (rupture circulaire), soit le long d'une discontinuité telle qu'un joint de stratification ou alors le long d'une interface entre les matériaux de couverture et le substratum.

Dans les cas les plus développés, il se caractérise par la formation d'une **niche d'arrachement** en amont et d'un **bourrelet de pied** en aval et être limité sur les côtés par des **rampes latérales** [Fig. 57]. L'instabilité des terrains peut le plus souvent se manifester par de **légères déformations**



**topographiques** (moutonnement, ondulations du versant) Les volumes mis en jeu sont très variables.



**Figure 57** : Schéma conceptuel du phénomène glissement de terrain [Source : IMS<sub>RN</sub>]

L'apparition du phénomène est étroitement liée à la **nature des matériaux** ainsi qu'à la **pente**. D'autres facteurs entrent ensuite en jeu tels que les **écoulements** (cours d'eau en bas de versant qui favorisent l'érosion de la butée de pied et circulations internes qui « lubrifient » la surface de rupture) ou encore le **couvert végétal** susceptible de retenir et de drainer les instabilités superficielles.

Les facteurs déclenchants peuvent être naturels : fortes pluies saturant les couches instables (donc les alourdissant et augmentant la pression interstitielle), crues augmentant l'érosion en pied, séisme, ... mais également anthropiques (terrassement, modification des conditions hydrauliques, vibrations et secousses, ...).

Quand la **masse glissée se propage à grande vitesse sous forme visqueuse** avec une teneur en eau très élevée, on parle alors de **coulée de boue**.

Aussi, une coulée de boue se caractérise donc comme un glissement par une niche d'arrachement en amont. En revanche la propagation se fait généralement dans un couloir de faible largeur (au regard de la longueur de la coulée). La zone de dépôt en pied présente le plus souvent un évasement [**Fig. 58**].



**Figure 58** : Coulée de boue à LAVEYRON (Drôme) [Source : IMS<sub>RN</sub>]



La coulée de boue peut également prendre naissance dans la partie aval d'un glissement de terrain.

Ce type de phénomène concerne exclusivement les **formations à cohésion faible et de composition granulométrique adéquate**, telles des colluvions ou des éboulis de pente reposant sur un versant constitué de marnes, d'argiles ou même de formations morainiques. Le facteur de déclenchement principal des mouvements est la pluie qui favorise le décollement de la couche superficielle. La pente (parfois aggravée par l'absence de la végétation) est un facteur de prédisposition principal.

#### VI.1.4. Retrait-gonflement des argiles

Le retrait par dessiccation des sols argileux lors d'une sécheresse prononcée et/ou durable produit des déformations de la surface du sol (tassements différentiels).

Il peut être suivi de phénomènes de gonflement au fur et à mesure du rétablissement des conditions hydrogéologiques initiales ou plus rarement de phénomènes de fluage avec ramollissement [Fig. 59].

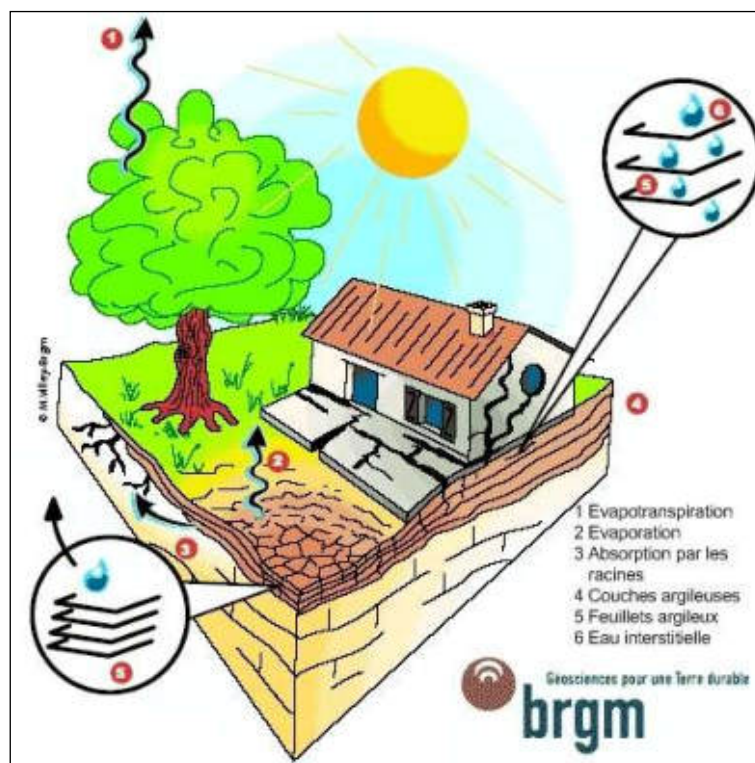


Figure 59 : Schématisation de la dessiccation des sols argileux en période sèche [Source : BGRM]

La nature du sol est un élément prépondérant : les sols argileux sont *a priori* sensibles, mais en fait seuls certains types d'argiles donnent lieu à des variations de volume non négligeables. La présence d'arbres ou d'arbustes au voisinage des constructions constitue un facteur aggravant.

Une sécheresse durable ou simplement la succession de plusieurs années déficitaires en eau sont nécessaires pour voir apparaître ces phénomènes.



La lenteur et la faible amplitude des déformations rendent ces phénomènes sans danger pour l'homme, mais les dégâts aux constructions individuelles et ouvrages fondés superficiellement peuvent être très importants en cas de tassements différentiels.

## **VI.2. Cartographie informative des phénomènes**

### **VI.2.1. Recherche historique et bibliographique**

La recherche historique concernant les mouvements de terrain a été menée en parallèle de celle pour les inondations.

Une consultation des bases de données du BRGM (BD-Cavités, BD-MVT et Banque de données du Sous-Sol) a été effectuée en sus. Elle a permis en entre autre de recueillir des logs de sondage.

A l'issue de la collecte des données historiques, **aucun événement historique<sup>6</sup>** correspondant à des mouvements de terrain n'a été recensé sur la commune de RIEZ.

Par ailleurs sur les 4 arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle pris sur la commune [**Tab. 8**], un seul concerne un mouvement de terrain (glissement). Ceux mentionnant des coulées de boue associées aux inondations, correspondent plutôt à des phénomènes de crues torrentielles avec un important transport solide.

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
<b>Inondations et coulées de boue</b>	23/08/1987	24/08/1987	02/12/1987	16/01/1988
<b>Glissement de terrain</b>	05/01/1994	08/01/1994	28/10/1994	20/11/1994
<b>Inondations et coulées de boue</b>	05/01/1994	08/01/1994	27/05/1994	10/06/1994
<b>Inondations et coulées de boue</b>	06/07/2006	06/07/2006	15/01/2007	25/01/2007

**Tableau 8 :** Arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle sur la commune de RIEZ [Source : [www.prim.net](http://www.prim.net)]

<sup>6</sup> Il convient de rappeler à ce niveau, qu'il serait préférable de considérer les données historiques avec une certaine prudence. D'une façon générale, la densité et la répartition des informations historiques et leurs précisions sont beaucoup plus grandes dans les zones habitées ou fréquentées régulièrement ; c'est donc dans ces zones que les événements passés sont les mieux connus, ce qui ne signifie évidemment pas qu'il ne s'en produisit pas dans d'autres secteurs. Par ailleurs, en période de crise importante (guerre, famine, épidémie, ...), ce type d'informations concernant les risques naturels (inondations, mouvements de terrain, séismes, ...), passent généralement en second plan et ne sont pas souvent signalés dans les archives.



La BD-Cavité ne mentionne qu'**une seule cavité** située à Rabbe. La recherche bibliographique n'a pas mis en évidence de rapports d'études concernant les mouvements de terrain sur la commune de RIEZ.

## **VI.2.1. Reconnaissance des phénomènes naturels et cartographie informative des mouvements de terrain**

Les données obtenues précédemment ont été dans la mesure du possible **vérifiées, confirmées et complétées par l'examen sur le terrain** des traces résultant d'événements anciens ainsi que par l'observation des indices actuels dans le cas des phénomènes évolutifs.

L'analyse des données recueillies combinée aux observations de terrain a permis d'**établir la typologie des phénomènes susceptibles de se produire**, et surtout d'**identifier les configurations (lithologie, pente, hydrologie, ...) favorables à leur déclenchement**. Ces données constituent par ailleurs, une étape fondamentale d'une démarche d'expertise permettant de faciliter la prise en compte de ces phénomènes dans toute la commune, dans un cadre de prévention des risques naturels.

**[Voir « Carte informative des mouvements de terrain »]**

### **VI.2.1.1. Description des affaissements / effondrements sur la zone d'étude**

L'étude historique n'a pas permis d'identifier des événements liés au phénomène d'affaissement / effondrement. De même **aucune doline** ni **aucun fontis** n'a été observé sur le territoire communal.

**Une seule cavité** est recensée (à Rabbe) et présente une insuffisance en terme de données : localisation incertaine, origine inconnue, ...

*Au regard de ces éléments, il apparaît que la commune de RIEZ n'est pas considérée comme sensible à ce phénomène. Cela est cohérent avec l'absence de lithologies favorables (calcaires karstiques) et de travaux souterrains (exploitations minières, carrières, tunnels, ...).*

### **VI.2.1.2. Description des éboulements / chutes de blocs et de pierres sur la zone d'étude**

L'étude historique n'a pas permis d'identifier des événements liés au phénomène d'éboulements / chutes de blocs et de pierres.

Il a cependant été observé lors de nos visites sur site mais avec des **intensités très faibles** qui expliquent l'absence d'historicité.



Ainsi des chutes de pierres pourront se produire **au niveau de talus** hauts de quelques mètres, essentiellement d'origine anthropique (talus routiers) et constitués par la Formation de Valensole [**Fig. 60**].

Le volume unitaire des éléments sera faible, **inférieur au  $dm^3$** , et son extension limitée.

**Figure 60** : Talus générant des chutes de pierres en bordure de la RD 6 [Source : IMS<sub>RN</sub>]



Le long de la route menant à la Plaine des Tourettes, 2 blocs de taille métrique ont été observés en pied d'un talus constitué également par des conglomérats de la Formation de Valensole. Cependant leur propagation en cas de chute est également très limitée (quelques mètres) en raison de la topographie [**Fig. 61**].

**Figure 61** : Blocs de conglomérat en pied d'un talus routier le long de la route menant à la Plaine des Tourettes [Source : IMS<sub>RN</sub>]

*Au regard de ces éléments, il apparaît que la commune de RIEZ n'est pas considérée comme sensible à ce phénomène. Les observations n'ont pas fait l'objet d'un report sur la carte informative des mouvements de terrain (en raison de leur caractère trop ponctuel).*



### VI.2.1.3. Description des glissements de terrain / coulées de boue sur la zone d'étude

L'étude historique met en évidence plusieurs événements liés au phénomène de glissements de terrain / coulée de boue.

Au regard des lithologies présentes sur le territoire communal et des observations de terrain, il apparaît que ces événements sont à relier à des phénomènes d'inondations, de crues torrentielles et de ravinement. En effet, la nature des terrains traversés par les crues va entraîner un **transport solide** et des **érosions de berges**.

L'emprise de ces mouvements de terrain sera **limitée aux talwegs**.

En dehors de ces secteurs, des glissements pourront se produire au niveau de certains talus anthropiques, liés à des décaissements. Ces mouvements seront **très limités** en raison de la nature des terrains essentiellement constitués de conglomérats mais présentant par endroits des lentilles argileuses dont les propriétés mécaniques sont moins bonnes (**mauvaise tenue**). Des **glissements très superficiels** pourront également se produire dans les matériaux de couverture mais l'intensité sera faible.

Ainsi des confortements destinés à tenir les terrains ont été observés sur le territoire communal **[Fig. 62]**.



**Figure 62** : Mur de soutènement en gabions le long de la RD 953, à proximité du ravin des Orgues [Source : IMS<sub>RN</sub>]

*Au regard de ces éléments, il apparaît que la commune de RIEZ n'est pas considérée comme sensible à ce phénomène. Les observations n'ont pas fait l'objet d'un report sur la carte informative des mouvements de terrain (en raison de leur caractère trop ponctuel).*



#### VI.2.1.4. Description du retrait-gonflement des argiles sur la zone d'étude

##### a) Approche méthodologique

En 2006, le BRGM (Bureau de Recherche Géologique et Minière) a établi une **cartographie de l'aléa Retrait-gonflement des argiles** dans le département des Alpes-de-Haute-Provence [rapport BRGM/RP-54213-FR].

Aussi, la qualification et la cartographie de ce phénomène et des aléas qui en découlent sont issues directement de cette étude moyennant quelques vérifications et/ou adaptations d'échelle locale.

*Pour plus d'informations, il est conseillé de se reporter à cette étude.*

##### b) Retrait-gonflement des argiles sur la zone d'étude

Le phénomène de retrait-gonflement n'étant pas directement perceptible, on ne peut l'estimer qu'en fonction de la lithologie et des dégâts qu'il engendre.

Le phénomène de retrait-gonflement n'étant pas directement perceptible, on ne peut l'estimer qu'en fonction de la lithologie et des dégâts qu'il engendre.

Sur la commune de RIEZ, bien qu'il n'y ait pas eu d'arrêt de catastrophe naturelle, consécutif à ce phénomène, 15 sinistres ont été recensés par le BRGM sur le territoire communal. De nombreux désordres (fissures) ont été observés sur d'autres constructions essentiellement localisées dans le centre ancien (à noter que l'apparition de fissures peut également avoir pour cause un vieillissement des fondations) [Fig. 63].



**Figure 63** : Désordres sur construction dans le centre ancien [Source : IMS<sub>RN</sub>]

Le retrait-gonflement est susceptible de produire dans la formation de VALENSOLE et les alluvions de fond de vallons avec une intensité moyenne.



## **VI.3. Cartographie des aléas Mouvements de terrain**

---

### **VI.3.1. Définition de l'aléa**

De façon générale, l'**aléa** peut être défini comme la **probabilité d'apparition d'un phénomène de nature et d'intensité données sur un territoire donné, dans une période de référence donnée.**

Cette définition comporte donc les éléments suivants :

- La **référence à un ou plusieurs phénomènes bien définis et d'une intensité donnée** : cette dernière sera estimée la plupart du temps en fonction de la possibilité de mettre en œuvre une parade technique pour s'en prémunir et du coût de sa réalisation. Ces paramètres seront évalués à l'aide des caractéristiques des mouvements de terrain répertoriés (volume mobilisé, vitesse de déplacement, ...).
- Une **composante spatiale** : un aléa donné s'exerce sur une zone donnée, qu'il faut délimiter. Des difficultés peuvent surgir dans le cas de phénomènes dont l'extension est peu ou mal connue tels que les affaissements / effondrements ou pouvant affecter des zones au-delà de leur limites visibles : exemple de la régression vers l'amont de certains glissements de terrain ou la propagation vers l'aval des chutes de blocs.
- Une **composante temporelle** : c'est la probabilité plus ou moins grande d'occurrence temporelle du phénomène. En règle générale, la complexité du milieu naturel géologique et son évolution ne permettent pas de quantifier la probabilité d'occurrence d'un mouvement de terrain, comme cela se pratique couramment avec le risque inondation (crue décennale, centennale, ...). La seule voie actuellement opérationnelle consiste en une approche plus qualitative, dite de prédisposition du site à un type de phénomène donné.

L'évaluation des aléas est basée, à dire d'expert, sur l'ensemble des informations recueillies (archives historiques et bibliographiques, analyse des données et visites de terrain) et selon la démarche présentée ci-après.

### **VI.3.2. Démarche**

La démarche qui conduit à la cartographie de l'aléa peut-être résumée de la façon suivante :

- **Délimitation des secteurs géologiquement homogènes** (lithologie, hydrologie, ... similaires) ;
- **Définition de l'aléa de référence** (« plus fort événement historique connu ou potentiel, à considérer comme vraisemblable à l'échelle centennale ») ;
- **Qualification de l'aléa** (définition d'une échelle de gradation des aléas).

#### **VI.3.2.1. Délimitation des secteurs géologiquement homogènes**

Cette délimitation a été **réalisée durant la phase de cartographie informative par l'analyse des éléments cartographiques** à notre disposition : géologie, pentes, hydrologie, ...



Elle a par la suite été affinée à l'aide de l'analyse des données historiques et bibliographiques et des observations effectuées lors des visites de terrain.

### **VI.3.2.2. Définition de l'aléa de référence**

L'aléa de référence correspond au « **plus fort événement historique connu ou potentiel, à considérer comme vraisemblable à l'échelle centennale** ».

Il n'existe pas sur le territoire communal ou le bassin de risque, d'événement de grande ampleur et/ou suffisamment documenté pour être qualifié d'aléa de référence.

**On se basera donc pour chaque phénomène sur le plus fort événement potentiel à l'échelle du siècle.**

### **VI.3.2.3. Echelle de gradation de l'aléa**

Pour chaque phénomène, on se bornera à hiérarchiser l'aléa en 3 degrés (4 si l'on considère l'aléa nul ou négligeable) : faible (1), moyen (2) et fort (3).

Les critères de définition de l'aléa varient pour chaque phénomène [**Tab. 9, 10 et 11**].

Les différents niveaux trouvent une correspondance avec la possibilité de mettre en œuvre une parade technique pour se prémunir du phénomène et du coût de sa réalisation. Ces paramètres seront évalués à l'aide des caractéristiques des mouvements de terrain répertoriés (volume mobilisé, vitesse de déplacement, ...) :

- **Intensité très forte** : Phénomènes de grande ampleur dont les caractéristiques sont telles qu'aucune parade technique permettant de s'en prémunir ne pourra être mise en place :
  - phénomènes actifs mettant en mouvement un volume de terrain très important (de l'ordre du million de m<sup>3</sup>),
  - phénomènes anciens ayant provoqués de fortes perturbations,

Une telle intensité est assez rare (exemple : Séchillienne, La Clapière).

- **Intensité forte (aléa fort)** : Phénomènes intéressant une aire géographique débordant largement du cadre parcellaire. Les parades techniques pouvant être mises en œuvre pour s'en protéger seront techniquement difficile à réaliser et/ou auront un coût très important.
- **Intensité moyenne (aléa moyen)** : Phénomènes d'ampleur réduite dont le coût des parades techniques pouvant être mis en place pourra être supportable financièrement par un groupe restreint de propriétaires (immeubles collectifs, petit lotissement, ...).
- **Intensité faible (aléa faible)** : Phénomènes actifs ou anciens dont le coût des parades techniques pour s'en prémunir serait supportable financièrement par un propriétaire individuel.

**Pour la qualification des aléas, les ouvrages de protection existants ne seront pas pris en compte (car leur bon fonctionnement et leur entretien ne peuvent être garantis dans le temps).**



## a) Aléa Affaissements / Effondrements

Aléa	Indice	Critères
<b>Fort</b>	<b>F3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zones d'effondrements existants</li> <li>- Zones exposées à des effondrements brutaux de cavités souterraines naturelles (présence de fractures en surface)</li> <li>- Présence de gypse affleurant ou sub-affleurant sans indice d'effondrement</li> <li>- Zones exposées à des effondrements brutaux de galeries minières (présence de fractures en surface ou faiblesse des voûtes reconnues)</li> <li>- Anciennes galeries abandonnées, avec circulation d'eau</li> </ul>
<b>Moyen</b>	<b>F2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zone de galerie en l'absence d'indice de mouvement en surface</li> <li>- Affleurements de terrain susceptibles de subir des effondrements (sauf gypse) en l'absence d'indice de mouvement en surface</li> <li>- Affaissement local (dépression topographique souple)</li> <li>- Zone d'extension possible mais non reconnue de galerie</li> </ul>
<b>Faible</b>	<b>F1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zone de galeries reconnues (type d'exploitation, profondeur, dimensions connus) sans évolution prévisible, rendant possible l'urbanisation</li> <li>- Zone dont le substratum peut présenter une karstification</li> </ul>
<b>Nul</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terrains non susceptibles de subir des affaissements ou des effondrements</li> <li>- Substratum karstifiable mais situé à grande profondeur (pas d'impact en surface)</li> </ul>

**Tableau 9 :** Echelle de gradation de l'aléa Affaissements / Effondrements [Source : IMS<sub>RN</sub>]



## b) Aléa Eboulements / Chutes de blocs et de pierres

Aléa	Indice	Critères
<b>Fort</b>	<b>P3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zones exposées à des <u>éboulements en masse</u> et à <u>des chutes fréquentes de blocs ou de pierres</u> avec indices d'activité (éboulis vifs, zone de départ fracturée avec de nombreux blocs instables, falaise, affleurement rocheux)</li> <li>- Zone d'impact des blocs</li> <li>- Auréole de sécurité autour de ces zones (amont et aval)</li> <li>- Bande de terrain en plaine au pied des falaises, des versants rocheux et des éboulis (largeur à déterminer, en général plusieurs dizaines de mètres)</li> </ul>
<b>Moyen</b>	<b>P2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zones exposées à ces chutes de blocs et de pierres isolées, <u>peu fréquentes</u> (quelques blocs instables dans la zone de départ)</li> <li>- Zones exposées à des chutes de blocs et de pierres isolées, peu fréquentes, issues d'affleurements de hauteur limitée (10 – 20 m)</li> <li>- Zones situées à l'aval des zones d'aléa fort</li> <li>- Pente raide dans le versant boisé avec rocher sub-affleurant sur pente supérieure à 35°</li> <li>- Remise en mouvement possible des blocs éboulés et provisoirement stabilisés dans le versant sur pente supérieure à 35°</li> </ul>
<b>Faible</b>	<b>P1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zone d'extension maximale supposée des chutes de blocs ou de pierres (partie terminale des trajectoires)</li> <li>- Pente moyenne boisée, parsemée de blocs isolés, apparemment stabilisés (ex. : blocs erratiques)</li> <li>- Zone de chute de petites pierres</li> </ul>
<b>Nul</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aucun éboulement / chutes de blocs ou de pierres (ancien, actif, ou potentiel) n'a été répertorié</li> </ul>

**Tableau 10** : Echelle de gradation de l'aléa Eboulements / Chutes de blocs et de pierres [Source : IMS<sub>RN</sub>]



### c) Aléa Glissements de terrain / Coulées de boue

Aléa	Indice	Critères
<b>Fort</b>	<b>G3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Glissements et/ou coulées de boue actifs dans <u>toutes pentes avec nombreux indices de mouvements</u> (niches d'arrachement, fissures, bourrelets, arbres basculés, rétention d'eau dans les contre-pentes, traces d'humidité) et dégâts au bâti et/ou aux axes de communications</li> <li>- Zones de terrain meuble, peu cohérent et de fortes pentes présentant des traces d'instabilités nombreuses</li> <li>- Auréole de sécurité autour de ces glissements et/ou coulées de boue</li> <li>- Zone d'épandage des coulées de boue</li> <li>- Glissements anciens ayant entraîné de fortes perturbations du terrain</li> <li>- Berges des torrents encaissés qui peuvent être le lieu d'instabilités de terrain lors des crues</li> </ul>
<b>Moyen</b>	<b>G2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Situation géologique identique à celle d'un glissement actif et dans les <u>pent</u>es fortes à moyennes (35° à 15°) avec <u>peu d'indices de mouvement</u> (indices estompés)</li> <li>- Topographie <u>légèrement déformée</u> (mamelonnée liée à du fluage)</li> <li>- Glissements et/ou coulées de boue <u>fossiles</u> dans les <u>pent</u>es fortes à moyennes (35° à 15°)</li> <li>- Glissement actif dans les pentes faibles (&lt; 15° ou inférieure à l'angle de frottement interne des matériaux <math>\varphi</math> du terrain instable) avec pressions artésiennes</li> </ul> <p><b><i>Ces zones présentent une probabilité moyenne d'apparition de glissement de faible ampleur, mais qui peut devenir forte sous l'action anthropique (surcharge, route, terrassement).</i></b></p>
<b>Faible</b>	<b>G1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Glissements fossiles dans les pentes faibles (&lt; 15° ou inférieure à l'angle de frottement interne des matériaux <math>\varphi</math> du terrain instable)</li> <li>- Glissements potentiels (pas d'indice de mouvement) dans les pentes moyennes à faibles (à titre indicatif : 20 à 5°) dont l'aménagement (terrassement, surcharge...) risque d'entraîner des désordres compte tenu de la nature géologique du site.</li> </ul>
<b>Nul</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pentes trop faibles ou nulles et/ou lithologie non compatible</li> </ul>

**Tableau 11 : Echelle de gradation de l'aléa Glissements de terrain / Coulées de boue [Source : IMS<sub>RN</sub>]**



#### **d) Aléa Retrait-gonflement des argiles**

L'aléa Retrait-gonflement des argiles a été délimité à partir des résultats cartographiques de l'étude BRGM « Cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles dans le département des Alpes de Haute Provence » (Rapport RP-54213-FR), datée de 2006. Pour plus d'informations, il est conseillé de se reporter à cette étude.

L'aléa Retrait-gonflement des argiles est par définition, la probabilité d'occurrence du phénomène.

Le niveau d'aléa est ici évalué de manière purement qualitative, pour chaque formation argileuse ou marneuse, en combinant la susceptibilité (selon trois critères : lithologique, minéralogique et géotechnique) et la densité de sinistres ; en accordant, conformément à la méthodologie déclinée au plan national, deux fois plus de poids à l'indice de susceptibilité qu'à la note de densité de sinistres.

Aléa	Indice
<b>Fort</b>	<b>R3</b>
<b>Moyen</b>	<b>R2</b>
<b>Faible</b>	<b>R1</b>
<b>Nul</b>	

**Tableau 12** : Echelle de gradation de l'aléa Retrait-gonflement des argiles [Source : BRGM / IMS<sub>RN</sub>]



## **VI.4. Résultats de la cartographie des aléas**

---

La définition des aléas a conduit à l'élaboration d'une carte indiquant les limites et les niveaux d'aléas sur fonds IGN au 1/10 000.

La **cartographie des zones d'aléa prend en compte une zone d'influence** des mouvements de terrain, comprenant la limite de l'expansion du phénomène en amont et en aval (régression, coulée, épandage, ...) et l'extension latérale dans le cas des affaissements / effondrements. Pour ces derniers, la cartographie prend également en compte l'imprécision dans la localisation des cavités souterraines.

*Dans la majorité des cas, l'évolution des phénomènes naturels est continue, la transition entre les divers degrés d'aléa est donc théoriquement linéaire. Lorsque les conditions naturelles – notamment la topographie – n'imposent pas de variations particulières, les zones d'aléas fort, moyen et faible sont "emboîtées"; cela traduit la décroissance de l'activité et/ou de la probabilité du phénomène avec l'éloignement. Cette gradation est théorique, et elle n'est pas toujours représentée, notamment du fait des contraintes d'échelle et de dessin.*

A l'issue de cette cartographie, **environ 75 % du territoire communal est exposé à un aléa moyen à fort Mouvements de terrain** (uniquement le Retrait-gonflement des argiles).

### Aléa Affaissements / Effondrements

En raison de l'absence de phénomène d'intensité notable sur le territoire communal, l'aléa Affaissements / Effondrements n'a pas fait l'objet d'une cartographie.

### Aléa Eboulements / Chutes de blocs et de pierres

En raison de l'absence de phénomène d'intensité notable sur le territoire communal, l'aléa Eboulements / Chutes de blocs et de pierres n'a pas fait l'objet d'une cartographie.

### Aléa Glissements de terrain / Coulées de boue

En raison de l'absence de phénomène d'intensité notable sur le territoire communal, l'aléa Glissements de terrain / Coulées de boue n'a pas fait l'objet d'une cartographie.

Les érosions de berges, pouvant apparaître lors de crues, ont été intégrées à la cartographie de l'aléa Inondations / Crues torrentielles.

### Aléa Retrait-gonflement des argiles

L'aléa Retrait-gonflement des argiles est fortement présent sur le territoire communal au niveau de la formation de Valensole et les alluvions de fond de vallons. Son intensité est moyenne.



---

## VII. CARTOGRAPHIE DES ENJEUX

---

Dans la continuité des autres documents graphiques du PPR (carte informative, cartes d'aléas), la cartographie des enjeux a été réalisée à l'échelle du 1/10 000 sur l'ensemble du territoire communal.

Celle-ci a été élaborée à partir des documents d'urbanisme disponibles actuellement, en l'occurrence les Orientations Communales pour la Construction, et fait apparaître l'**occupation actuelle et projetée des sols** :

- grandes unités naturelles ou agricoles ;
- zones urbanisées actuelles et futures à l'échelle de la commune.

Ont également été repérés sur la carte, des **enjeux linéaires** qui représentent les grands axes de communication (routes, voies ferrées) dont l'endommagement peut provoquer des perturbations.

Enfin sont représentés les **enjeux ponctuels** :

- enjeux sensibles : enjeux de service public
  - établissements de santé (clinique, hôpital, maison de retraite, ...) ;
  - établissements scolaires et de loisirs ;
  - établissements recevant du public (ERP) ;
  - ...
- enjeux stratégiques : enjeux d'équipements publics et stratégiques
  - Mairie ;
  - services de secours (pompier, gendarmerie, ...) ;
  - infrastructures du réseau d'Alimentation en Eau Potable (station de pompage, réservoir, STEP, ...) ;
  - infrastructures du réseau de distribution d'électricité (pylône, transformateur, ...) ;
  - infrastructures du réseau de distribution de gaz ;
  - infrastructure du réseau de communication (antenne, ...) ;
  - ...
- enjeux économiques / touristiques / patrimoniaux : site industriel, musées, monuments, ...





---

## VIII. CARTOGRAPHIE DU ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

---

Il s'agit à ce stade de définir les contraintes applicables sur le territoire de la commune de RIEZ.

**C'est le croisement entre les aléas Inondations / Mouvements de terrain et les enjeux qui détermine le zonage réglementaire.**

Il est établi sur fond cadastral au 1/5 000 et 1/2 500 sur les zones urbanisées et d'urbanisation future et définit des zones inconstructibles et constructibles soumises ou non à prescriptions. Les mesures réglementaires applicables dans ces dernières zones sont détaillées dans le règlement du PPR.

En réglementant l'occupation et l'utilisation des sols, la carte de zonage réglementaire (et son règlement) a pour finalité une meilleure **protection des biens et des personnes** et une **limitation du coût pour la collectivité** de l'indemnisation systématique des dégâts engendrés par les phénomènes.

*Dans un souci de lisibilité, une carte de zonage réglementaire séparée a été élaborée pour le phénomène de retrait-gonflement des argiles.*

---

### VIII.1. Traduction des aléas en zonage réglementaire

---

La DDT des Alpes-de-Haute-Provence a défini des critères de croisement entre aléas et enjeux pour aboutir au zonage réglementaire.

Ainsi 2 grilles de zonage ont été utilisées : une première pour les **zones naturelles ou agricoles** et une deuxième pour les **zones urbanisées ou d'urbanisation future** [Tab. 13 et 14] :

- **En zone naturelle ou agricole : le principe de précaution prévaut** pour éviter le développement urbain dans les zones à aléas. Ainsi tous les secteurs en aléas moyens et forts ont été traduits en zones inconstructibles (rouges).
- **En zone urbaine ou d'urbanisation future : la réglementation est plus souple** afin de tenir compte de l'habitat existant et des projets d'extension future de la commune. Ainsi, les zones d'aléas moyens ont été traduites en zones constructibles sous conditions (bleues).

*A noter que lorsque 2 aléas liés à des phénomènes différents se superposent, le zonage réglementaire le plus fort prédomine pour la détermination des contraintes. Si les zonages présentent le même niveau de contrainte (même couleur) alors les dispositions spécifiques aux 2 phénomènes s'appliquent.*



<b>TYPES D'ALEAS</b>  <b>NIVEAUX</b>	<i>Mouvements de terrain</i>				<i>Inondations</i>		
	Affaissements / Effondrements  (F)	Eboulements / Chutes de blocs ou de pierres  (P)	Glissements de terrain / Coulées de boue  (G)	Retrait-gonflement des argiles  (R)	Crues torrentielles  (T)	Inondations  (I)	Ravinement / Ruissellement de versant  (V)
Fort  (3)	<b>Zone inconstructible</b>	<b>Zone inconstructible</b>	<b>Zone inconstructible</b>	<b>Zone constructible sous conditions</b>	<b>Zone inconstructible</b>	<b>Zone inconstructible</b>	<b>Zone inconstructible</b>
Moyen  (2)	<b>Zone inconstructible</b>	<b>Zone inconstructible</b>	<b>Zone inconstructible</b>	<b>Zone constructible sous conditions</b>	<b>Zone inconstructible</b>	<b>Zone inconstructible</b>	<b>Zone inconstructible</b>
Faible  (1)	<b>Zone constructible sous conditions</b>	<b>Zone constructible sous conditions</b>	<b>Zone constructible sous conditions</b>	<b>Zone constructible sous conditions</b>	<b>Zone constructible sous conditions</b>	<b>Zone constructible sous conditions</b>	<b>Zone constructible sous conditions</b>
Aléa nul à inexistant en l'état actuel des connaissances	<b>Zone sans contrainte spécifique</b>	<b>Zone sans contrainte spécifique</b>	<b>Zone sans contrainte spécifique</b>	<b>Zone sans contrainte spécifique</b>	<b>Zone sans contrainte spécifique</b>	<b>Zone sans contrainte spécifique</b>	<b>Zone sans contrainte spécifique</b>

**Tableau 13** : Zonage réglementaire en zone naturelle ou agricole [Source : IMS<sub>RN</sub>]



<b>TYPES D'ALEAS</b>  <b>NIVEAUX</b>	<i>Mouvements de terrain</i>				<i>Inondations</i>		
	Affaissements / Effondrements  (F)	Eboulements / Chutes de blocs ou de pierres  (P)	Glissements de terrain / Coulées de boue  (G)	Retrait-gonflement des argiles  (R)	Crues torrentielles  (T)	Inondations  (I)	Ravinement / Ruissellement de versant  (V)
Fort  (3)	<b>Zone inconstructible</b>	<b>Zone inconstructible</b>	<b>Zone inconstructible</b>	<b>Zone constructible sous conditions</b>	<b>Zone inconstructible</b>	<b>Zone inconstructible</b>	<b>Zone inconstructible</b>
Moyen  (2)	<b>Zone constructible sous conditions</b>	<b>Zone inconstructible</b>	<b>Zone constructible sous conditions</b>	<b>Zone constructible sous conditions</b>	<b>Zone constructible sous conditions</b>	<b>Zone constructible sous conditions</b>	<b>Zone constructible sous conditions</b>
Faible  (1)	<b>Zone constructible sous conditions</b>	<b>Zone constructible sous conditions</b>	<b>Zone constructible sous conditions</b>	<b>Zone constructible sous conditions</b>	<b>Zone constructible sous conditions</b>	<b>Zone constructible sous conditions</b>	<b>Zone constructible sous conditions</b>
Aléa nul à inexistant en l'état actuel des connaissances	<b>Zone sans contrainte spécifique</b>	<b>Zone sans contrainte spécifique</b>	<b>Zone sans contrainte spécifique</b>	<b>Zone sans contrainte spécifique</b>	<b>Zone sans contrainte spécifique</b>	<b>Zone sans contrainte spécifique</b>	<b>Zone sans contrainte spécifique</b>

**Tableau 14 :** Zonage réglementaire en zone urbanisée ou d'urbanisation future [Source : IMS<sub>RN</sub>]



Le zonage réglementaire définit :

- Une **zone inconstructible**<sup>7</sup>, appelée zone "**rouge**" (**R**) qui regroupe les zones d'aléa fort et certaines zones d'aléa moyen. Dans ces zones, certains aménagements tels que les ouvrages de protection ou les infrastructures publiques qui n'aggravent pas l'aléa, peuvent être autorisés [**Voir règlement**].
- Une **zone constructible**<sup>1</sup> **sous conditions** de conception, de réalisation, d'utilisation et d'entretien de façon à ne pas aggraver l'aléa, appelé zone "**bleue**" (**B**) qui correspond dans la majorité des cas aux zones d'aléas faibles. Les conditions énoncées dans le règlement PPR sont applicables à l'échelle de la parcelle [**Voir règlement**].
- Une zone sans contrainte spécifique, appelée zone "blanche", qui correspond à des zones d'aléas négligeables à nuls à l'état de connaissance actuel. Dans ces zones, les projets doivent être réalisés dans le respect des règles de l'art des autres réglementations éventuelles.

***N.B. :** Les enveloppes limites des zones réglementaires s'appuient sur les limites des aléas (ajustées à l'échelle parcellaire par endroits), aux incertitudes liées au report d'échelle près, et au fait que la continuité des phénomènes impose des approximations et des choix.*

---

<sup>7</sup> Remarque : les termes "constructibles" et "inconstructibles" sont réducteurs au regard du contenu de l'article 40.1 de la loi n°87-565 du 22 juillet 1987. Il paraît néanmoins judicieux de porter l'accent sur l'aspect essentiel de l'urbanisation : la construction. Il n'empêche que les autres types d'occupation du sol soient pris en compte. Ainsi, dans une zone rouge (inconstructible) certains aménagements, exploitation, ... pourront être autorisés. Inversement, dans une zone bleue (constructible sous conditions) certains aménagements, exploitations, ... pourront être interdits.



## **VIII.2. Nature des mesures réglementaires**

---

### **VIII.2.1. Bases légales**

La nature des mesures réglementaires applicables est, rappelons-le, définie par l'article L. 562-1 du Code de l'Environnement.

### **VIII.2.2. Mesures individuelles**

Ces mesures sont, pour l'essentiel, des dispositions constructives applicables aux constructions futures dont la mise en œuvre relève de la seule responsabilité des maîtres d'ouvrages.

Des études complémentaires préalables leur sont donc proposées ou imposées afin d'adapter au mieux les dispositifs préconisés au site et au projet.

Certaines de ces mesures peuvent être applicables aux bâtiments ou ouvrages existants (renforcement, drainage par exemple).

### **VIII.2.3. Mesures d'ensemble**

Lorsque des ouvrages importants sont indispensables ou lorsque les mesures individuelles sont inadéquates ou trop onéreuses, des dispositifs de protection collectifs peuvent être préconisés.

De nature très variée (correction torrentielle, drainage, auscultation de glissement de terrain, ouvrage de pare blocs, ...), leur entretien peuvent être à la charge de la commune, ou de groupement de propriétaires, d'usagers ou d'exploitants.





---

## **IX. BIBLIOGRAPHIE**

---

### Cartes géologiques

- Carte géologique BRGM – 1/50 000 – N° 969 – MANOSQUE (1972)
- Carte géologique BRGM – 1/50 000 – N° 970 – MOUSTIERS-STE-MARIE (1978)

### Photographies aériennes

- Campagne 1982, noir et blanc
- Campagne 2004, orthophoto couleur
- Campagne 2012, orthophoto couleur

### Guides méthodologiques

- Plan de prévention des risques naturels (PPR) : Guide général – La documentation française Paris – 1997 – ISBN 2-11-003751-2
- Plan de prévention des risques naturels (PPR) : Risques d'inondation : Guide méthodologique – La documentation française Paris – 1999 – ISBN 2-11-004402-0
- Plan de prévention des risques naturels (PPR) : Risques de mouvements de terrain : Guide méthodologique – La documentation française Paris – 1999 – ISBN 2-11-004354-7
- L'approche hydrogéomorphologique en milieux méditerranéens – Une méthode de détermination des zones inondable – DIREN PACA et Direction Générale de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Construction – Avril 2007
- Construire en montagne – La prise en compte du risque torrentiel – Ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des transports et du Logement – Décembre 2010
- Plan de prévention des risques naturels (PPR) : Cavités souterraines abandonnées : Guide méthodologique – INERIS – 2012

### Documents municipaux

- Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de RIEZ – 2015 – URB'ALP

### Rapports d'études

- Etude d'aménagement de rivière Le Colostre – BCEOM – Décembre 1990



- PPR Inondation – Alp’Géorisques – Juin 1998
- Schéma Global de Gestion du Verdon – Parc Naturel Régional du Verdon – Avril 2002
- Atlas des Zones Inondables (AZI) – CAREX – Août 2004
- **Marçot N., Gonzalez G. avec la collaboration de Belotti A. et G.-H. Ducreux (2006),** Cartographie de l’aléa retrait-gonflement des argiles dans le département des Alpes-de-Haute-Provence. Rapport BRGM/RP-54213-FR, 203 p., 45 illustrations, 6 annexes et 3 cartes hors-texte
- Cécile Allinne, « Les villes romaines face aux inondations. La place des données archéologiques dans l’étude des risques fluviaux », Géomorphologie : relief, processus, environnement [En ligne], 1/2007 | 2007, mis en ligne le 01 avril 2009, consulté le 11 octobre 2012. URL : <http://geomorphologie.revues.org/674> ; DOI : 10.4000/geomorphologie.674

#### Bases de données accessibles sur Internet

- Base de données national des mouvements de terrain – BD-MVT
- Banque de données nationale des cavités souterraines abandonnées en France métropolitaine "hors mines" – BD-Cavités
- Banque du Sous-Sol – BSS

#### Sites internet

- [www.ville-riez.fr](http://www.ville-riez.fr)
- [www.prim.net](http://www.prim.net)
- [www.georisques.gouv.fr](http://www.georisques.gouv.fr)
- [www.geoportail.fr](http://www.geoportail.fr)
- [Google Earth](https://www.google.com/earth/)
- [www.brgm.fr](http://www.brgm.fr)
- [www.infoterre.brgm.fr](http://www.infoterre.brgm.fr)
- [www.hydro.eaufrance.fr](http://www.hydro.eaufrance.fr)



---

## ANNEXES

---





## **Annexe 1 : Arrêté préfectoral de prescription du PPR**

---



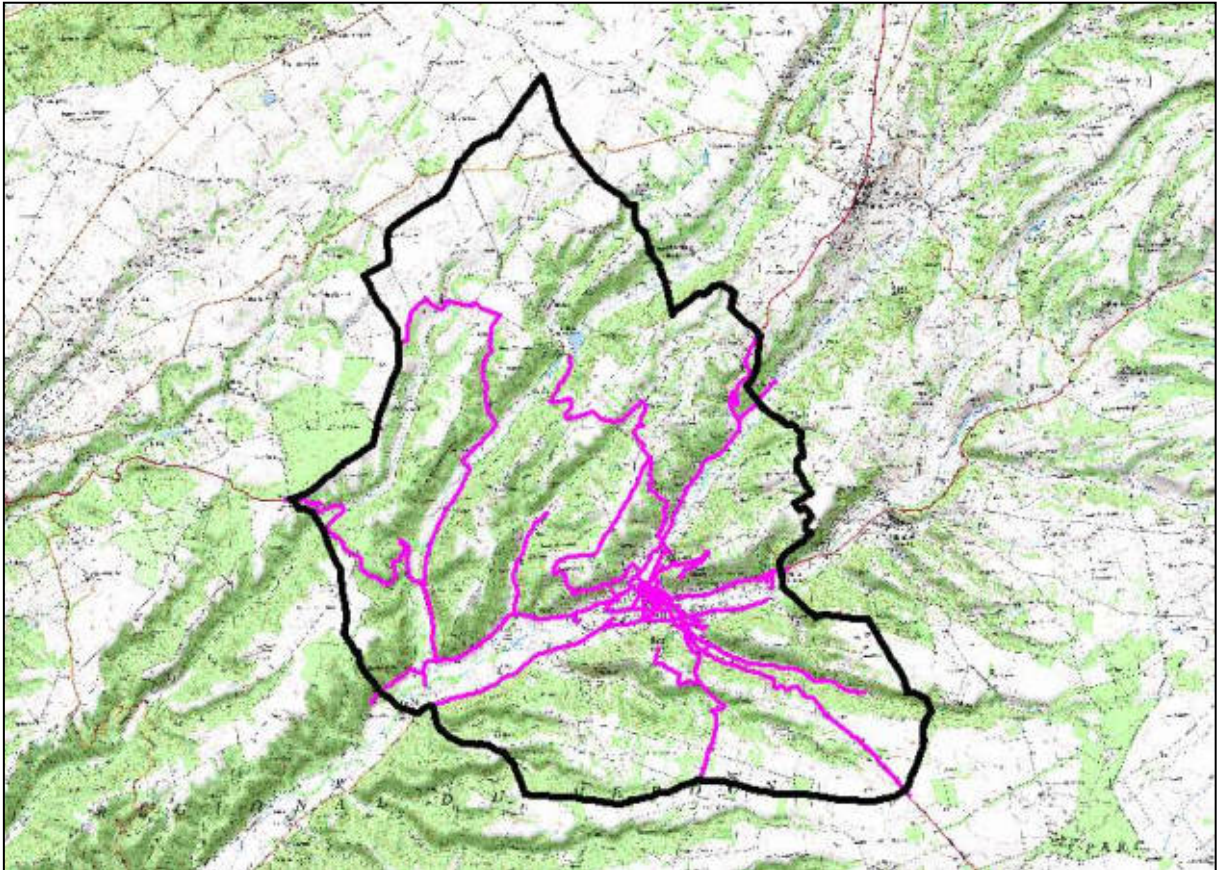


## **Annexe 2 : Relevé des visites de terrain**

---

Nos visites de terrain se sont déroulées les 17 et 18 février 2015, avec un temps globalement dégagé et dans un contexte météorologique hebdomadaire humide.

Les trajets effectués ont faits l'objet d'un relevé manuel [Fig. 64].



**Figure 64** : Relevé des trajets des visites de terrain [Source : IMS<sub>RN</sub>]





## **Annexe 3 : Arrêté préfectoral d'approbation du PPR**

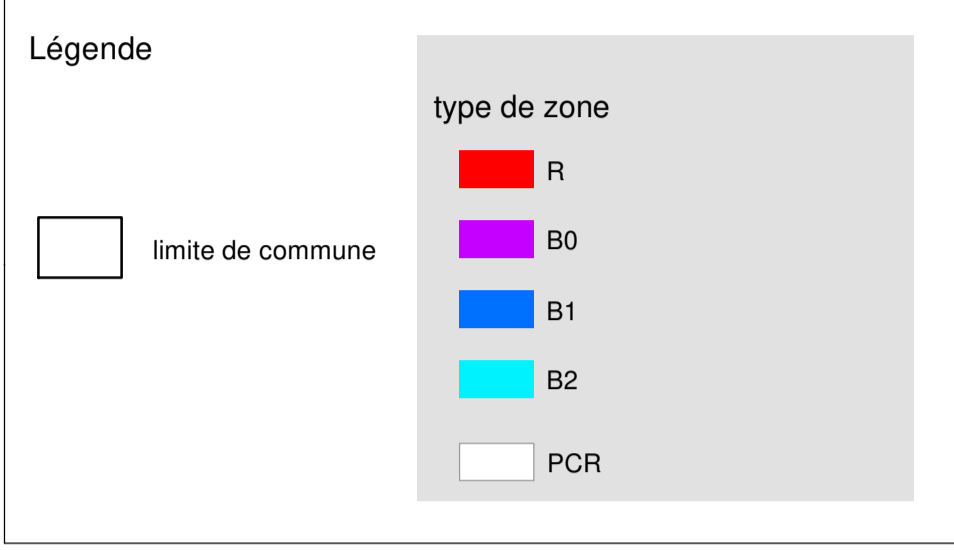


Règlement, annexes R6  
vu pour être annexé à l'arrêté préfectoral n°2016-110-208 du 20/04/2016

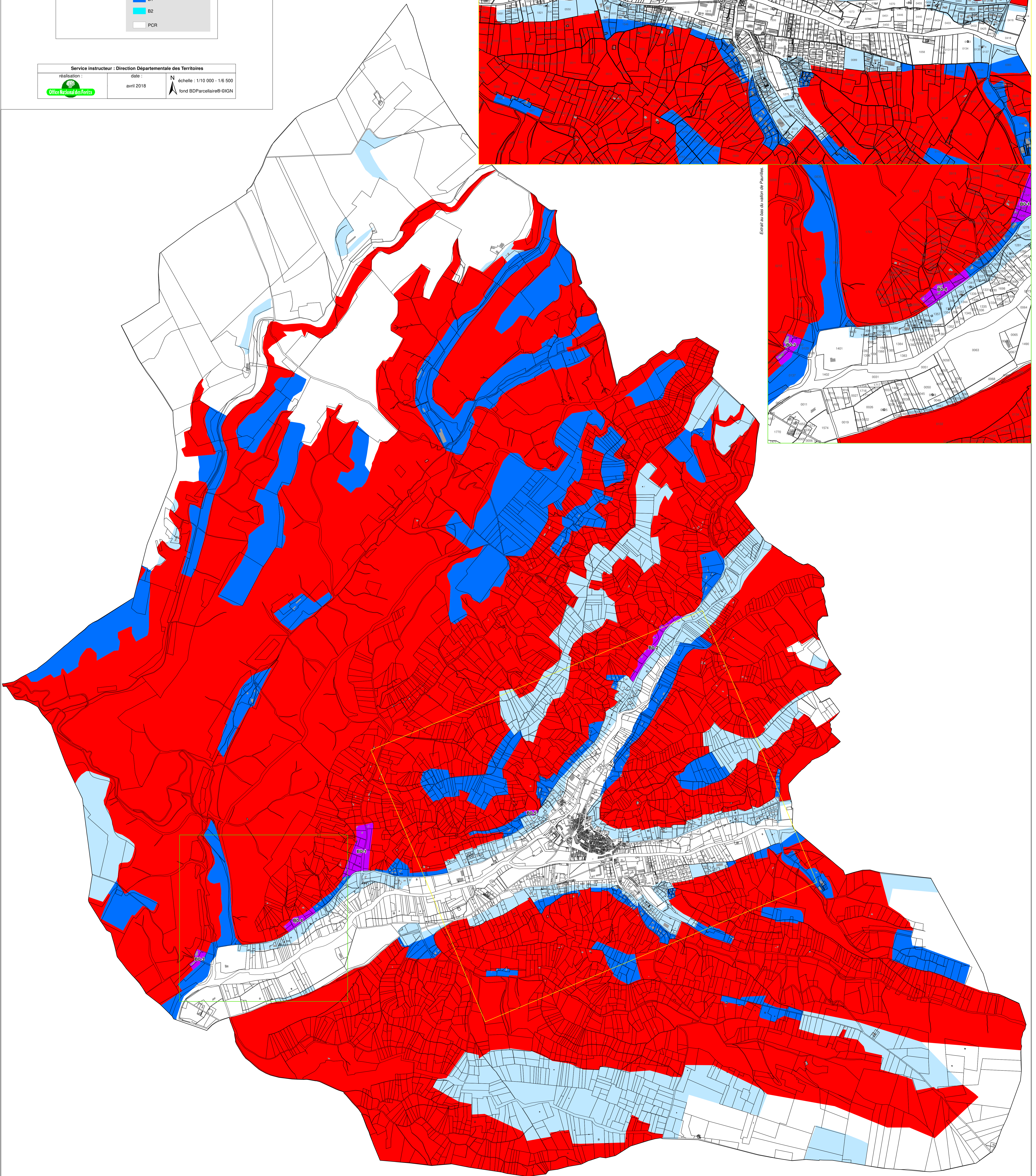
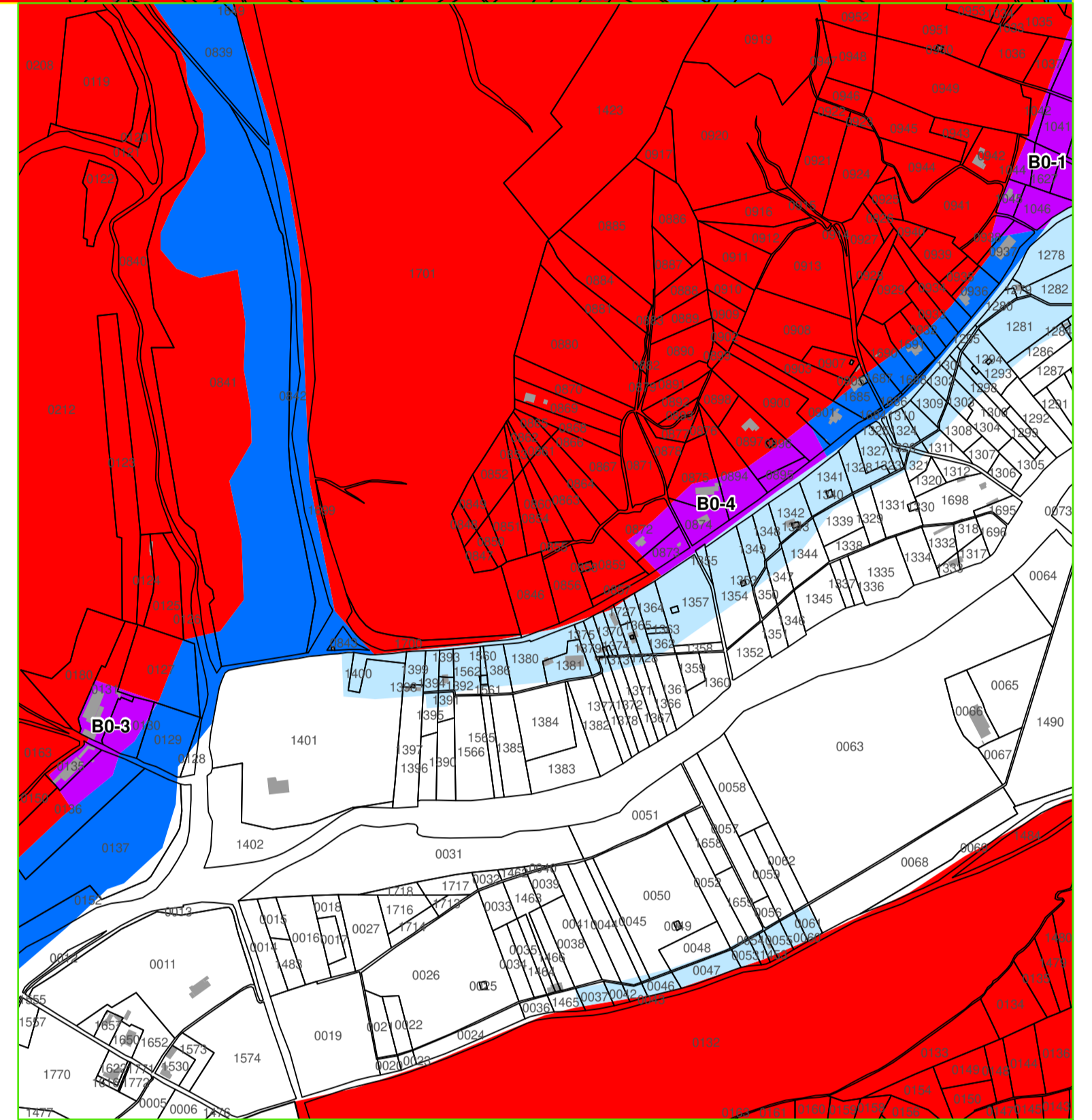
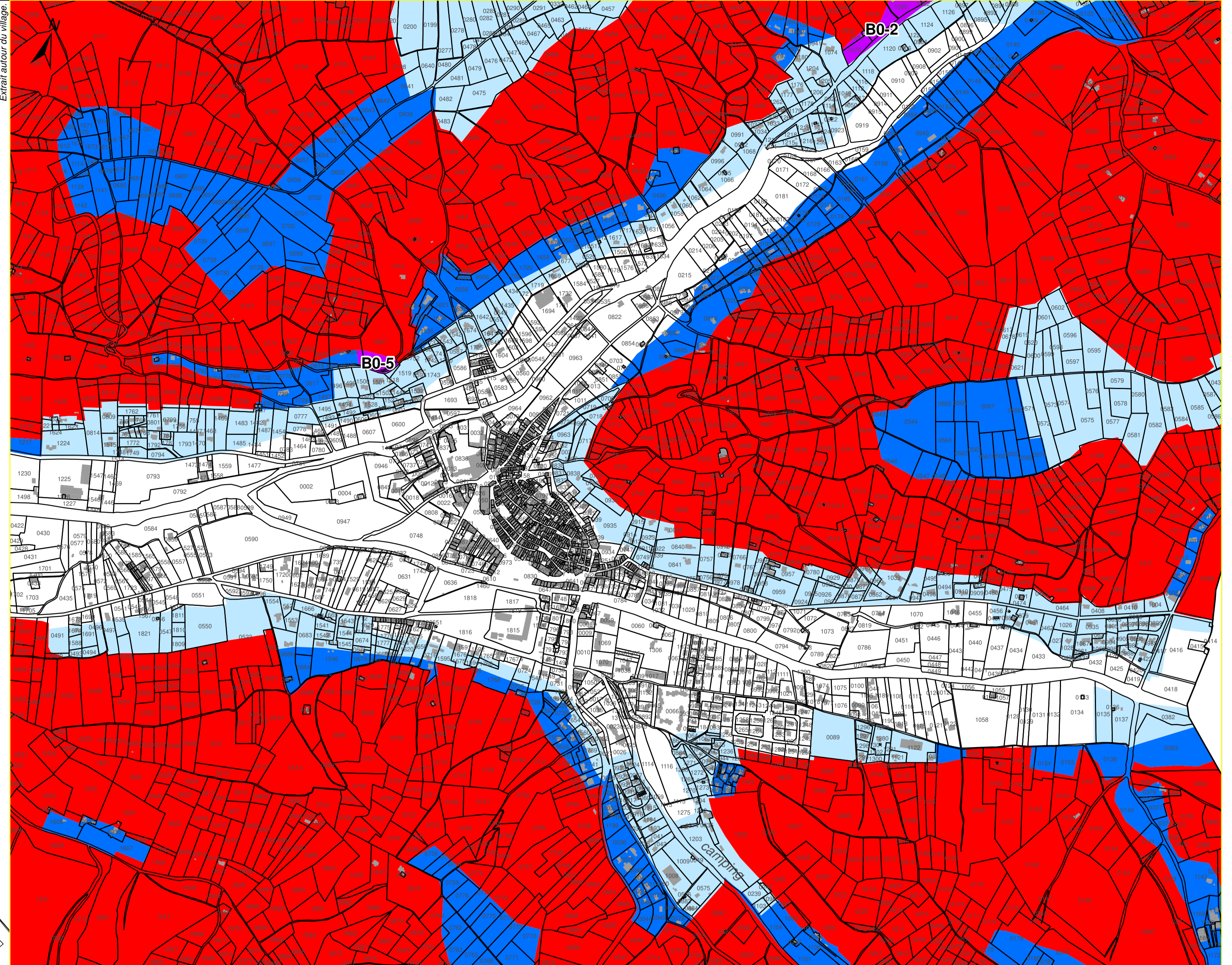
commune de Riez

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES  
NATURELS PREVISIBLES

RISQUE D'INCENDIES DE FORET  
CARTE DU ZONAGE REGLEMENTAIRE  
Tableau d'assemblage



Service instructeur : Direction Départementale des Territoires  
réalisation : date : avril 2016  
échelle : 1/10 000 - 1/6 500  
fond BDParcellaire@IGN





PRÉFET DES ALPES-  
DE-HAUTE-PROVENCE

**PLAN DE PREVENTION DES  
RISQUES NATURELS  
PREVISIBLES DE LA COMMUNE  
DE RIEZ**

-

*Règlement  
sur les risques d'incendies de forêt*

<b>Service instructeur : Direction Départementale des Territoires</b>	
Prescrit par arrêté préfectoral du	06/01/2015
Arrêté préfectoral d'enquête publique du	20/10/2017
Enquête publique ouverte	13/11/2017
Approuvé par arrêté préfectoral n°2018-110-208 du	20/04/2018

# Sommaire

<b>SOMMAIRE.....</b>	<b>2</b>
<b>TITRE 1. OBJET DU REGLEMENT ET DEFINITIONS.....</b>	<b>6</b>
ARTICLE 1.1. OBJET DU REGLEMENT .....	6
ARTICLE 1.2. DEFINITION DES ZONES .....	6
ARTICLE 1.3. AUTRES DEFINITIONS.....	7
Article 1.3.1. <i>Habitat non isolé</i> .....	7
Article 1.3.2. <i>Coefficient d'Occupation du Sol</i> .....	7
Article 1.3.3. <i>Opération d'urbanisme groupé</i> .....	7
Article 1.3.4. <i>Campings</i> .....	7
Article 1.3.5. <i>Définition des types et des catégories d'Établissements Recevant du Public (E.R.P.)</i> ...	8
ARTICLE 1.4. REGLEMENTATIONS EXISTANTES .....	9
ARTICLE 1.5. EFFETS DU PPRIF.....	9
<b>TITRE 2. DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE ROUGE (R) .....</b>	<b>11</b>
ARTICLE 2.1. OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES .....	11
Article 2.1.1. <i>Constructions nouvelles</i> .....	11
Article 2.1.2. <i>Travaux exécutés sur des constructions existantes</i> .....	12
Article 2.1.3. <i>Travaux, installations et aménagements autres que ceux exécutés sur des constructions existantes</i> .....	12
Article 2.1.4. <i>Démolitions</i> .....	13
ARTICLE 2.2. UTILISATIONS ET OCCUPATIONS DU SOL INTERDITES.....	13
<b>TITRE 3. DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE DE TYPE B0.....</b>	<b>14</b>
ARTICLE 3.1. DISPOSITIONS GENERALES .....	14
ARTICLE 3.2. DETAIL DES EQUIPEMENTS DE PROTECTION COLLECTIVE A REALISER PAR SECTEUR .....	14
B0-1 – <i>Prayon/Paurilles</i> .....	14
B0-2 – <i>Route de Puimoisson</i> .....	14
B0-3 – <i>Château de Pontfrac</i> .....	15
B0-4 – <i>Rougne</i> .....	15
<b>TITRE 4. DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE BLEUE DE TYPE B1 .....</b>	<b>16</b>
ARTICLE 4.1. UTILISATIONS ET OCCUPATIONS DU SOL INTERDITES.....	16
Article 4.1.1. <i>Constructions nouvelles</i> .....	16
Article 4.1.2. <i>Travaux exécutés sur des constructions existantes</i> .....	16
Article 4.1.3. <i>Travaux, installations et aménagements autres que ceux exécutés sur des constructions existantes</i> .....	16
ARTICLE 4.2. OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES .....	17
Article 4.2.1. <i>Constructions nouvelles</i> .....	17
Article 4.2.2. <i>Travaux exécutés sur des constructions existantes</i> .....	18
Article 4.2.3. <i>Travaux, installations et aménagements autres que ceux exécutés sur des constructions existantes</i> .....	19
<b>TITRE 5. DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE BLEUE DE TYPE B2 .....</b>	<b>20</b>
ARTICLE 5.1. UTILISATIONS ET OCCUPATIONS DU SOL ADMISES .....	20
Article 5.1.1. <i>Constructions nouvelles</i> .....	20
Article 5.1.2. <i>Travaux exécutés sur des constructions existantes</i> .....	21
Article 5.1.3. <i>Travaux, installations et aménagements autres que ceux exécutés sur des constructions existantes</i> .....	21
<b>TITRE 6. DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE BLANCHE OU « PEU CONCERNEE PAR LE RISQUE » (PCR) .....</b>	<b>23</b>
ARTICLE 6.1. OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES .....	23

<b>TITRE 7. MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE.....</b>	<b>25</b>
ARTICLE 7.1. TRAVAUX D'EQUIPEMENT COLLECTIF .....	25
ARTICLE 7.2. PLAN COMMUNAL DE SAUVEGARDE.....	25
ARTICLE 7.3. MESURES RELATIVES A L'AMENAGEMENT ET L'UTILISATION DE L'EXISTANT .....	26
Article 7.3.1. Constructions.....	26
Article 7.3.2. Opérations d'urbanisme groupé.....	26
Article 7.3.3. Campings, PRL, aires d'accueil des gens du voyage, dépôts de véhicules et garages de caravanes .....	26
Article 7.3.4. Dispositions relatives aux fermes photovoltaïques.....	27
Article 7.3.5. Débroussaillage.....	27
<b>TITRE 8. DISPOSITIONS RELATIVES AUX OPERATIONS D'URBANISME GROUPE .....</b>	<b>29</b>
ARTICLE 8.1. ACCES ET VOIRIE .....	29
Article 8.1.1. Voie de desserte périphérique .....	29
Article 8.1.2. Voies internes .....	30
ARTICLE 8.2. DESSERTER EN EAU.....	30
ARTICLE 8.3. DEBROUSSAILLEMENT .....	30
ARTICLE 8.4. DENSITE DE CONSTRUCTION .....	30
<b>TITRE 9. DISPOSITIONS RELATIVES AUX CAMPINGS, PRL, AIRES D'ACCUEIL DES GENS DU VOYAGE, DEPOTS DE VEHICULES ET GARAGES DE CARAVANES .....</b>	<b>31</b>
ARTICLE 9.1. ACCES ET VOIRIE .....	31
Article 9.1.1. Sorties.....	31
Article 9.1.2. Voies internes .....	32
Article 9.1.2.1. Voie interne périphérique.....	32
Article 9.1.2.2. Voies internes principales et secondaires .....	32
ARTICLE 9.2. AMENAGEMENT INTERNE.....	32
ARTICLE 9.3. POINTS D'EAU .....	33
Article 9.3.1.1. Réseau incendie.....	33
Article 9.3.1.2. RIA.....	33
ARTICLE 9.4. ZONES DE REFUGE .....	33
ARTICLE 9.5. DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES .....	34
ARTICLE 9.6. RESERVES DE COMBUSTIBLE.....	35
Article 9.6.1.1. Réserves de combustibles.....	35
Article 9.6.1.2. Stockages de bouteilles de gaz et autres bouteilles sous pression .....	35
Article 9.6.1.3. Bouteilles isolées.....	35
ARTICLE 9.7. BARBECUES.....	35
<b>TITRE 10. DISPOSITIONS RELATIVES AUX FERMES PHOTOVOLTAÏQUES.....</b>	<b>37</b>
ARTICLE 10.1. ACCES ET VOIRIE .....	37
ARTICLE 10.2. POINTS D'EAU.....	37
ARTICLE 10.3. DEBROUSSAILLEMENT.....	37
ARTICLE 10.4. COUPURE GENERALE .....	38
<b>TITRE 11. DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES GENERALES .....</b>	<b>39</b>
ARTICLE 11.1. ENVELOPPES.....	39
ARTICLE 11.2. OUVERTURES .....	39
ARTICLE 11.3. COUVERTURES .....	39
ARTICLE 11.4. CHEMINEES A FEU OUVERT.....	40
ARTICLE 11.5. CONDUITES ET CANALISATIONS DIVERSES .....	40
ARTICLE 11.6. GOUTTIERES ET DESCENTES D'EAU.....	40
ARTICLE 11.7. AUVENTS.....	41
ARTICLE 11.8. BARBECUES.....	41
ARTICLE 11.9. RESERVES DE COMBUSTIBLE .....	41
ARTICLE 11.10. PISCINES ET RESERVES D'EAU PRIVEES .....	42
<b>TITRE 12. DISPOSITIONS RELATIVES A LA VOIRIE.....</b>	<b>43</b>

ARTICLE 12.1.	DEFINITIONS.....	43
ARTICLE 12.2.	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES.....	43
ARTICLE 12.3.	VOIES PRINCIPALES .....	44
ARTICLE 12.4.	VOIES SECONDAIRES .....	44
Article 12.4.1.	<i>Voies à double issue sur une voie principale</i> .....	44
Article 12.4.1.1.	Voie desservant 1 à 10 bâtiments de plus de 10 m <sup>2</sup> .....	44
Article 12.4.1.2.	Voie desservant plus de 10 bâtiments de plus de 10 m <sup>2</sup> ou un enjeu particulier.....	44
Article 12.4.2.	<i>Voies sans issue à partir d'une voie principale</i> .....	44
Article 12.4.2.1.	Voie desservant 1 à 10 bâtiments de plus de 10 m <sup>2</sup> .....	45
Article 12.4.2.2.	Voie desservant plus de 10 bâtiments de plus de 10 m <sup>2</sup> ou un enjeu particulier.....	45
Article 12.4.3.	<i>Voies à sens unique à partir d'une voie principale</i> .....	45
Article 12.4.3.1.	Voie desservant 1 à 10 bâtiments de plus de 10 m <sup>2</sup> .....	45
Article 12.4.3.2.	Voie desservant plus de 10 bâtiments de plus de 10 m <sup>2</sup> ou un enjeu particulier.....	45
ARTICLE 12.5.	DESSERTES DES CONSTRUCTIONS .....	45
<b>TITRE 13.</b>	<b>DISPOSITIONS RELATIVES A LA DEFENSE INCENDIE .....</b>	<b>47</b>
ARTICLE 13.1.	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES.....	47
ARTICLE 13.2.	DISPOSITIONS EXCEPTIONNELLES .....	48
ANNEXE 1 :	TES ET AIRES DE RETOURNEMENT.....	50
ANNEXE 2 :	VOIES .....	52
ANNEXE 3 :	SIGNALISATION POTEAUX INCENDIES .....	56
ANNEXE 4 :	IMPLANTATION DES HYDRANTS .....	57
ANNEXE 5 :	PRISE D'EAU INCENDIE SUR PISCINE - SCHEMA DE PRINCIPE .....	58
ANNEXE 6 :	CARTE DES TRAVAUX OBLIGATOIRES .....	59
ANNEXE 7 :	CARTE DU ZONAGE REGLEMENTAIRE .....	60

**Partie 1**  
**Objet du règlement et**  
**définitions**

## **Titre 1. Objet du règlement et définitions**

### **Article 1.1. Objet du règlement**

Le présent règlement s'applique à la totalité du territoire de la commune de Riez.

Son objectif est d'éviter l'aggravation des risques et autant que possible, de réduire la vulnérabilité des personnes et des biens exposés. En cela, il détermine :

- la réglementation applicable aux projets nouveaux :
  - les types de constructions, d'aménagements ou d'exploitations interdits,
  - les types de constructions, d'aménagements ou d'exploitations dont l'autorisation est soumise à des prescriptions particulières,
- la réglementation applicable aux biens et activités existants, notamment les prescriptions applicables aux extensions, transformations, reconstructions,
- les mesures de prévention et de sauvegarde incombant aux collectivités publiques et aux particuliers,
- les recommandations qui n'ont pas force réglementaire mais qui peuvent utilement être prises en compte.

### **Article 1.2. Définition des zones**

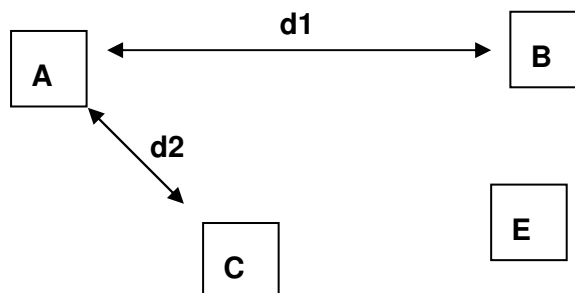
Le territoire sur lequel s'applique le P.P.R. est divisé en zones dont la définition est la suivante :

- **Zones rouges (R)** : Zones de risque très élevé, qu'aucune solution ne permet de diminuer suffisamment à court terme (débroussaillage compris), sur lesquelles le principe est l'inconstructibilité.
- **Zones bleues (Bn)** : Zones de risque relativement moindre, où le principe est la constructibilité sous conditions, sauf pour certaines activités qui restent interdites dans les zones B1.
- **Zones violettes (B0)** : Zones pour lesquelles la réalisation de certains travaux ouvrirait la constructibilité (passage de R à B1).
- **Zones blanches** : Zones peu ou pas concernées par le risque d'incendies (PCR), pour lesquelles le simple respect des règles existantes est suffisant pour assurer un niveau de sécurité satisfaisant.

## Article 1.3. Autres définitions

### Article 1.3.1. Habitat non isolé

Un bâtiment d'habitation ou d'activité est reconnu comme non isolé s'il se situe à proximité d'au moins deux bâtiments d'habitation ou d'activité existants, et si la somme des distances par rapport à ces deux bâtiments existants est inférieure à 100 mètres.



La construction A est non isolée si  $d1+d2 < 100m$ .

Cette notion est indépendante de l'interprétation de la continuité éventuellement nécessaire en application des articles L145-3 et L146-4 du code de l'urbanisme.

### Article 1.3.2. Coefficient d'Occupation du Sol

Une unité foncière dont une partie est classée en zone rouge et une partie en zone bleue est grevée d'une servitude empêchant l'implantation de certaines constructions sur la partie en zone rouge. Il n'en résulte pas une exclusion de la surface classée en zone rouge pour le calcul de la surface de plancher dès lors que la construction projetée est prévue sur la partie en zone bleue et respecte les dispositions applicables dans la dite zone : le coefficient d'occupation du sol s'applique à l'ensemble de l'unité foncière (y compris la partie classée en rouge) conformément aux dispositions du document d'urbanisme en vigueur.

### Article 1.3.3. Opération d'urbanisme groupé

On entend par « opération d'urbanisme groupé » une opération d'urbanisme qui conduit à la création d'au moins 10 lots, réalisée dans le cadre de procédures telles que lotissements, permis de construire groupés, Zone d'Aménagement Concerté, Association Foncière Urbaine...

### Article 1.3.4. Campings

On entend par « camping » un terrain aménagé, régulièrement autorisé et qui peut recevoir des tentes, caravanes, résidences mobiles de loisir ou habitations légères de loisirs.

Ne sont concernés par le présent règlement que les campings soumis à permis d'aménager, c'est-à-dire dont la capacité d'accueil dépasse 20 personnes ou 6 tentes,

caravanes ou résidences mobiles de loisirs (cf. articles L. 443-1 et R. 421-19 du code de l'urbanisme).

### **Article 1.3.5. Définition des types et des catégories d'Établissements Recevant du Public (E.R.P.)**

Type	Définition
J	Structures d'accueil pour personnes âgées et personnes handicapées
L	Salles d'audition, de conférences, de réunions, de spectacles ou à usages multiples
M	Magasins de vente, centres commerciaux
N	Restaurants et débits de boissons
O	Hôtels et pensions de famille
P	Salles de danse et salles de jeux
R	Établissements d'éveil, d'enseignement, de formation, centres de vacances, centres de loisirs
S	Bibliothèques, centres de documentation
T	Salles d'expositions
U	Établissements sanitaires
V	Établissements de culte
W	Administrations, bureaux, banques
X	Établissements sportifs couverts
Y	Musées
PA	Établissements de plein air
CTS	Chapiteaux, tentes et structures
SG	Structures gonflables
PS	Parcs de stationnement couverts
GA	Gares accessibles au public
OA	Hôtels restaurants d'altitude
REF	Refuges de montagne

Les établissements sont, en outre, quel que soit leur type, classés en catégories, d'après l'effectif du public et du personnel (cf. article R\*123-19 du code de la construction et de l'habitation). L'effectif du public est déterminé, suivant le cas, d'après le nombre de places assises, la surface réservée au public, la déclaration contrôlée du chef de l'établissement ou d'après l'ensemble de ces indications. Les règles de calcul à appliquer sont précisées, suivant la nature de chaque établissement, par le règlement de sécurité.

Les catégories sont les suivantes :

- 1ère catégorie : au-dessus de 1500 personnes ;
- 2e catégorie : de 701 à 1500 personnes ;
- 3e catégorie : de 301 à 700 personnes ;
- 4e catégorie : 300 personnes et au-dessous, à l'exception des établissements compris dans la 5e catégorie ;
- 5e catégorie : établissements faisant l'objet de l'article R. 123-14 dans lesquels l'effectif du public n'atteint pas le chiffre minimum fixé par le règlement de sécurité pour chaque type d'exploitation.

## **Article 1.4. Réglementations existantes**

---

Le présent règlement ne se substitue pas aux réglementations existantes qui continuent à s'appliquer, notamment celles figurant :

- dans le code forestier au livre I - titre III, et aux arrêtés préfectoraux d'application en vigueur, notamment en ce qui concerne les **obligations légales de débroussaillage**,
- dans les documents d'urbanisme ou au Règlement National d'Urbanisme (articles R111-1 à R111-24-2 du code de l'urbanisme). L'article R111-2 en particulier est applicable dans tous les cas s'il s'avère que l'aggravation du risque induit ou subi d'incendie générée par un projet est de nature à porter atteinte à la sécurité publique.
- à l'arrêté interministériel du 31 janvier 1986 modifié relatif à la protection contre l'incendie dans les bâtiments,
- à l'arrêté du 25 juin 1980 modifié portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (ERP),
- à la circulaire interministérielle n° 465 du 10 décembre 1951 relative à la défense incendie (la portée de celle-ci devant être remplacée par le contenu du Règlement Départemental de la Défense Extérieure Contre l'Incendie lorsque celui-ci sera approuvé).

Il vient en complément de ces réglementations et introduit des mesures nouvelles permettant de réduire la vulnérabilité des personnes et biens exposés.

## **Article 1.5. Effets du PPRIF**

---

Le PPRIF vaut servitude d'utilité publique. À ce titre, il doit être annexé au plan local d'urbanisme, conformément à l'Article L126-1 du code de l'urbanisme, ou au plan d'occupation des sols en tenant lieu.

**Partie 2**  
**Dispositions applicables**  
**par zone**

## **Titre 2. Dispositions applicables en zone rouge (R)**

### **Article 2.1. Occupations et utilisations du sol admises**

#### **Article 2.1.1. Constructions nouvelles**

Les constructions suivantes sont admises :

- Les constructions **destinées à protéger la forêt contre l'incendie**, lorsqu'elles sont prévues par un plan de protection des forêts contre l'incendie, un plan de massif, un plan de gestion approuvé en cours de validité ou un plan d'aménagement (vigies notamment).
- Le **mobilier urbain**, les locaux techniques et équipements nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, sans occupation permanente.
- Les **éoliennes** et les **fermes photovoltaïques**, sous réserve pour ces dernières d'un avis favorable du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) et à condition de respecter les dispositions les « Dispositions relatives aux fermes photovoltaïques » (Titre 10).
- Les **antennes et relais** de télécommunications, à condition de disposer d'une desserte respectant les dispositions relatives à la voirie secondaire desservant 1 à 10 bâtiments de plus de 10 m<sup>2</sup> (cf. Titre 12).
- Les **bâtiments à usage agricole** (y compris châssis et serres) ou destinés à l'élevage ou au gardiennage d'animaux, à condition qu'ils n'induisent pas une présence humaine permanente notamment en période estivale, et à condition qu'ils soient disposés de manière optimale par rapport aux surfaces cultivées pouvant contribuer à leur protection, et sous réserve de respecter les « Dispositions constructives générales » (Titre 11).
- Les **bâtiments annexes**, tels que garages, abris de jardin, locaux techniques pour les piscines, attenants ou à proximité immédiate d'habitations implantées antérieurement à l'approbation du présent PPRIF et régulièrement autorisées, sous réserve de respecter les « Dispositions constructives générales » (Titre 11).
- Les **piscines et bassins**.

Les dessertes et réseaux suivants sont admis :

- Les **routes publiques**. La création de routes publiques sera soumise au respect des « Dispositions relatives à la voirie » (Titre 12).
- Les **dessertes forestières**.
- Les **voies ferrées**.
- Les **lignes électriques**, dans le strict respect des prescriptions de l'arrêté technique du 17 mai 2001 (notamment les articles 26, 36, 45bis et 59 bis), sous

réserve d'être enterrées ou réalisées en conducteurs isolés lorsque la tension est inférieure à 63 kV.

- Les **lignes téléphoniques**.
- Les canalisations, lignes ou **câbles souterrains**.

### **Article 2.1.2. Travaux exécutés sur des constructions existantes**

Les **aménagements et travaux destinés à protéger contre les incendies** les constructions et installations existantes, les **travaux d'entretien** et de gestion courants ainsi que les travaux de mise aux normes des constructions implantées antérieurement à l'approbation du PPRIF et régulièrement autorisées, sont admis, à condition qu'ils soient réalisés en conformité avec les « Dispositions constructives générales » (Titre 11).

L'**extension** d'un bâtiment implanté antérieurement à l'approbation du PPRIF et régulièrement autorisé, est admise dans les limites de 20 % de la surface de plancher existante et autorisée, sans pouvoir dépasser 20 m<sup>2</sup>, à condition de mettre la totalité du bâtiment en conformité avec les « Dispositions constructives générales » (Titre 11). Une seule extension sera admise.

La **réparation ou la reconstruction**, à l'identique au sens du code de l'urbanisme, de bâtiments implantés antérieurement à l'approbation du PPRIF et régulièrement autorisés, détruits ou démolis depuis moins de 10 ans, est admise sous réserve de réduire la vulnérabilité des bâtiments par la mise en conformité avec les « Dispositions constructives générales » (Titre 11). La mise en conformité avec les « Dispositions relatives à la voirie » (Titre 12) et les « Dispositions relatives à la défense incendie » (Titre 13) est également nécessaire, dans la limite de sa faisabilité financière (coût inférieur à 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien avant destruction ou démolition).

### **Article 2.1.3. Travaux, installations et aménagements autres que ceux exécutés sur des constructions existantes**

Sont admis :

- Les travaux ayant pour effet, dans un camping (au sens de la définition de l'Article 1.3.4) ou un Parc Résidentiel de Loisirs, de **modifier substantiellement la végétation**, à condition que les travaux conduisent à une réduction de la vulnérabilité.
- Les **installations nécessaires aux services publics** ou d'intérêt collectif sans occupation humaine permanente.
- La création et l'exploitation de **carrières**, mines, zones d'extraction ou de stockage de matériaux.
- L'aménagement de **plans d'eau** ou de retenue collinaires.

- Les aménagements et travaux **destinés à protéger la forêt contre l'incendie**, lorsqu'ils sont prévus par un plan de protection des forêts contre l'incendie, un plan de massif, un plan de gestion approuvé en cours de validité ou un plan d'aménagement.
- Les **activités agricoles et forestières**.
- **La création d'aires de stationnement ouvertes au public de moins de 50 places** (ou l'agrandissement jusqu'à cette limite), à condition de disposer d'une desserte respectant les dispositions relatives à la voirie secondaire desservant un enjeu particulier (cf. Titre 12).

#### **Article 2.1.4. Démolitions**

Toutes les démolitions sont admises.

### **Article 2.2. Utilisations et occupations du sol interdites**

---

Toutes les utilisations ou occupations du sol nouvelles non visées à l'article Article 2.1 sont interdites.

Sont notamment interdits les changements de destination d'un bâtiment existant conduisant à une utilisation ou occupation du sol non visée à l'article Article 2.1.

## **Titre 3. Dispositions applicables en zone de type B0**

### **Article 3.1. Dispositions générales**

Les zones B0 sont des secteurs dans lesquels il existe des aménagements qui pourraient améliorer la défense collective et ainsi diminuer suffisamment le risque pour permettre de nouvelles constructions.

La liste des équipements de protection collective à réaliser par zone B0 est donnée à l'Article 3.2.

Tant que les équipements de protection collective prescrits pour un secteur ne sont pas réalisés, toutes les dispositions applicables en zone Rouge définies au Titre 2 s'appliquent à ce secteur.

Selon leur type, les équipements doivent être réalisés dans le respect des « Dispositions relatives à la voirie » (Titre 12) ou des « Dispositions relatives à la défense incendie » (Titre 13), ou encore de l'arrêté préfectoral en vigueur sur le débroussaillage.

Une fois que tous les équipements nécessaires sur un secteur auront été réalisés, le PPRIF pourra faire l'objet d'une révision ou d'une modification (en application de l'article L562-4-1 du code de l'environnement), de telle sorte que les dispositions applicables en zone B1 s'appliqueront au secteur.

La validation ne pourra être donnée que si chaque équipement est conforme aux prescriptions techniques du présent PPRIF et si la pérennité de son entretien est assurée (responsabilité confiée officiellement à une collectivité ou à une association de propriétaires créée conformément à l'ordonnance du 1er juillet 2004). Le refus de validation des travaux aura pour effet de maintenir l'application des dispositions applicables en zone rouge R au secteur concerné.

### **Article 3.2. Détail des équipements de protection collective à réaliser par secteur**

#### **B0-1 – Prayon/Paurilles**

- ◆ Création de deux points d'eau, l'un en bord de route départementale, l'autre au nord de la zone (cf. Titre 13).
- ◆ Création d'une aire de retournement au nord de la zone (cf. ANNEXE 1).

#### **B0-2 – Route de Puimoisson**

- ◆ Création de deux points d'eau le long de la route départementale (cf. Titre 13).

### **B0-3 – Château de Pontfrac**

- ◆ Création d'un point d'eau (cf. Titre 13).
- ◆ Mise aux normes de l'aire de retournement (cf. ANNEXE 1).

### **B0-4 – Rougne**

- ◆ Création d'un point d'eau (cf. Titre 13).

### **B0-5 – Chemin du Relais**

- ◆ Création d'un point d'eau (cf. Titre 13).
- ◆ Création d'une aire de retournement au sud-ouest de la zone (cf. ANNEXE 1).
- ◆ Mise aux normes du chemin du Relais selon les « Dispositions relatives à la voirie » (Titre 12).

La carte indicative de ces équipements de protection est annexée au présent règlement.

---

## **Titre 4. Dispositions applicables en zone bleue de type B1**

### **Article 4.1. Utilisations et occupations du sol interdites**

---

#### **Article 4.1.1. Constructions nouvelles**

Les constructions suivantes sont interdites :

- Les **Établissements Recevant du Public de type O, R, U, J, CTS et SG, et de catégorie 1 à 3** (cf. Article 1.3.5)
- Les **installations** (notamment installations classées pour la protection de l'environnement = ICPE) **avec risque** d'explosion, de pollution, d'émanation de produits nocifs en cas de contact avec l'incendie
- Les Habitations Légères de Loisirs.

#### **Article 4.1.2. Travaux exécutés sur des constructions existantes**

Les travaux suivants sont interdits :

- Les changements de destination d'un bâtiment existant conduisant à l'une des catégories de constructions nouvelles interdites.

#### **Article 4.1.3. Travaux, installations et aménagements autres que ceux exécutés sur des constructions existantes**

Sont interdits :

- La création ou l'agrandissement d'un **camping** (au sens de la définition de l'Article 1.3.4).
- La création ou l'agrandissement d'un **Parc Résidentiel de Loisirs** ou d'un village de vacances classé en hébergement léger prévu par l'article L. 325-1 du code du tourisme.
- La création ou l'agrandissement d'**aires d'accueil des gens du voyage**.
- La création ou l'agrandissement de **dépôts de véhicules** et de **garages collectifs de caravanes** ou de résidences mobiles de loisirs, au-delà de dix unités contenues.
- La création ou l'agrandissement d'un **parc d'attraction**.
- Le **stationnement de caravane ou de résidence mobile pratiqué isolément** en dehors des campings (au sens de la définition de l'Article 1.3.4) et Parcs Résidentiels de Loisirs lorsque la durée de cette installation est supérieure à trois mois par an. Cette interdiction ne vise pas le remisage d'une seule

caravane par terrain portant une construction à usage d'habitation régulièrement autorisée.

## **Article 4.2. Occupations et utilisations du sol admises**

---

Toutes les utilisations ou occupations du sol non visées à l'Article 4.1 sont admises sous réserve de l'observation des règles et prescriptions définies à :

- l'Article 4.2.1 pour les Constructions nouvelles,
- l'Article 4.2.2 pour les Travaux exécutés sur des constructions existantes,
- l'Article 4.2.3 pour les Travaux, installations et aménagements autres que ceux exécutés sur des constructions existantes.

### **Article 4.2.1. Constructions nouvelles**

- Les constructions destinées à protéger la forêt contre l'incendie, le mobilier urbain, les locaux techniques et équipements nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif sans occupation permanente, ainsi que les éoliennes, sont admis sans prescriptions particulières.
- Les **antennes et relais** de télécommunications devront disposer d'une desserte respectant les dispositions relatives à la voirie secondaire desservant 1 à 10 bâtiments de plus de 10 m<sup>2</sup> (cf. Titre 12).
- Les **fermes photovoltaïques**, sous réserve d'un avis favorable du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS), devront respecter les dispositions les « Dispositions relatives aux fermes photovoltaïques » (Titre 10).
- Les **bâtiments à usage agricole** (y compris châssis et serres) ou destinés à l'élevage ou au gardiennage d'animaux sans nécessité d'une présence humaine permanente devront respecter les « Dispositions constructives générales » (Titre 11).
- Les **bâtiments annexes**, tels que garages, abris de jardin, locaux techniques pour les piscines, attenants ou à proximité immédiate d'habitations implantées antérieurement à l'approbation du présent PPRIF et régulièrement autorisées, devront respecter les « Dispositions constructives générales » (Titre 11).
- La création de **routes** publiques sera soumise au respect des « Dispositions relatives à la voirie » (Titre 12),
- Les **lignes électriques** devront strictement respecter les prescriptions de l'arrêté technique du 17 mai 2001 (notamment les articles 26, 36 et 59 bis). Les lignes électriques d'une tension inférieure à 63 kV devront en outre être enterrées ou réalisées en conducteurs isolés.

A l'exception des constructions nouvelles citées ci-dessus, **toutes les autres constructions nouvelles** devront remplir les critères relatifs à l'« Habitat non isolé » (Article 1.3.1) et respecter les « Dispositions constructives générales »

(Titre 11), ainsi que les « Dispositions relatives à la voirie » (Titre 12) et les « Dispositions relatives à la défense incendie » (Titre 13).

Peuvent déroger à la règle sur l'« Habitat non isolé » (Article 1.3.1) les locaux servant à des activités industrielles, commerciales, professionnelles ou administratives, à condition qu'ils se situent dans des zones industrielles, zones artisanales ou zones d'activités réglementairement approuvées.

A contrario, les constructions suivantes sont soumises à des prescriptions particulières supplémentaires :

- Les **Établissements Recevant du Public** autorisés devront disposer d'une desserte respectant les dispositions relatives à la voirie secondaire desservant un enjeu particulier (cf. Titre 12).
- Les **installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)** autorisées devront disposer d'une desserte respectant les dispositions relatives à la voirie secondaire desservant un enjeu particulier (cf. Titre 12).
- Les **opérations d'urbanisme groupé** (au sens de la définition de l'Article 1.3.3) devront respecter les dispositions du Titre 8,

#### **Article 4.2.2. Travaux exécutés sur des constructions existantes**

- **Tous les travaux exécutés sur des constructions existantes, y compris les travaux d'entretien, de gestion courante, de mise aux normes, les travaux de réparation ou reconstruction, ainsi que les extensions,** devront être réalisés en conformité avec les « Dispositions constructives générales » définies au Titre 11.

En cas de **reconstruction suite à un sinistre ou à une démolition**, la mise en conformité avec les « Dispositions relatives à la voirie » (Titre 12) et les « Dispositions relatives à la défense incendie » (Titre 13) est également nécessaire, dans la limite de la faisabilité financière (coût inférieur à 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien avant destruction ou démolition).

La **réparation ou la reconstruction**, à l'identique au sens du code de l'urbanisme, de bâtiments implantés antérieurement à l'approbation du PPRIF et régulièrement autorisés, détruits ou démolis depuis moins de 10 ans, peut déroger à la règle sur l'« Habitat non isolé » (Article 1.3.1).

- Les **changements de destination** devront être réalisés en respectant les prescriptions établies pour une construction nouvelle correspondant à la destination finale,
- Les **extensions** réalisées au-delà de 20 % de la surface de plancher existante et autorisée, ou qui dépassent 20 m<sup>2</sup>, sont admises à condition de mettre la totalité du bâtiment en conformité avec les « Dispositions constructives générales » (Titre 11).

### **Article 4.2.3. Travaux, installations et aménagements autres que ceux exécutés sur des constructions existantes**

- Les travaux ayant pour effet, dans un camping (au sens de la définition de l'Article 1.3.4) ou un Parc Résidentiel de Loisirs, de **modifier substantiellement la végétation**, ne devront pas conduire à une augmentation de la vulnérabilité.
- La création ou l'agrandissement d'une **aire de jeux et de sports** ou d'un **golf** sont autorisés sous réserve de disposer d'une desserte respectant les dispositions relatives à la voirie secondaire desservant un enjeu particulier (cf. Titre 12).
- La création ou l'agrandissement d'une **aire de stationnement ouverte au public** sont autorisés sous réserve de disposer d'une desserte respectant les dispositions relatives à la voirie secondaire desservant un enjeu particulier (cf. Titre 12).

## **Titre 5. Dispositions applicables en zone bleue de type B2**

### **Article 5.1. Utilisations et occupations du sol admises**

Toutes les utilisations et occupations du sol sont admises, sous réserve de l'observation des règles et prescriptions définies à :

- l'Article 5.1.1 pour les Constructions nouvelles,
- l'Article 5.1.2 pour les Travaux exécutés sur des constructions existantes,
- Article 5.1.3 pour les Travaux, installations et aménagements autres que ceux exécutés sur des constructions existantes.

#### **Article 5.1.1. Constructions nouvelles**

- Les constructions destinées à protéger la forêt contre l'incendie, le mobilier urbain, les locaux techniques et équipements nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif sans occupation permanente, ainsi que les éoliennes, sont admis sans prescriptions particulières.
- Les **antennes et relais** de télécommunications devront disposer d'une desserte respectant les dispositions relatives à la voirie secondaire desservant 1 à 10 bâtiments de plus de 10 m<sup>2</sup> (cf. Titre 12).
- Les **fermes photovoltaïques**, sous réserve d'un avis favorable du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS), devront respecter les dispositions les « Dispositions relatives aux fermes photovoltaïques » (Titre 10).
- Les **bâtiments à usage agricole** (y compris châssis et serres) ou destinés à l'élevage ou au gardiennage d'animaux ne faisant pas l'objet d'une occupation humaine permanente devront respecter les « Dispositions constructives générales » (Titre 11).
- Les **bâtiments annexes**, tels que garages, abris de jardin, locaux techniques pour les piscines, attenants ou à proximité immédiate d'habitations implantées antérieurement à l'approbation du présent PPRIF et régulièrement autorisées, devront respecter les « Dispositions constructives générales » (Titre 11).
- La création de **routes** publiques sera soumise au respect des « Dispositions relatives à la voirie » (Titre 12).
- Les **lignes électriques** devront strictement respecter les prescriptions de l'arrêté technique du 17 mai 2001 (notamment les articles 26, 36 et 59 bis).

A l'exception des constructions nouvelles citées ci-dessus, **toutes les autres constructions nouvelles** devront respecter les « Dispositions constructives générales » (Titre 11), ainsi que les « Dispositions relatives à la voirie » (Titre 12) et les « Dispositions relatives à la défense incendie » (Titre 13).

Les constructions suivantes sont soumises à des prescriptions particulières supplémentaires :

- Les **Établissements Recevant du Public** devront disposer d'une desserte respectant les dispositions relatives à la voirie secondaire desservant un enjeu particulier (cf. Titre 12).
- Les **installations classées** devront disposer d'une desserte respectant les dispositions relatives à la voirie secondaire desservant un enjeu particulier (cf. Titre 12). Les dispositions spécifiques éventuelles visant à réduire les risques liés à l'incendie seront contenues dans leur arrêté d'autorisation ou d'enregistrement ou leur récépissé de déclaration.
- Les nouvelles **opérations d'urbanisme groupé** (au sens de la définition de l'Article 1.3.3) devront respecter les dispositions du Titre 8.

### **Article 5.1.2. Travaux exécutés sur des constructions existantes**

- Tous les **travaux** exécutés sur des constructions existantes, y compris les travaux d'entretien, de gestion courante, de mise aux normes, les travaux de réparation ou reconstruction suite à un sinistre ou à une démolition, ainsi que les extensions, devront être réalisés en conformité avec les « Dispositions constructives générales » définies au Titre 11.
- En cas de **reconstruction suite à un sinistre ou à une démolition**, la mise en conformité avec les « Dispositions relatives à la voirie » (Titre 12) et les « Dispositions relatives à la défense incendie » (Titre 13) est également nécessaire, dans la limite de la faisabilité financière (coût inférieur à 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien avant destruction ou démolition).
- Les **changements de destination** devront être réalisés en respectant les prescriptions établies pour une construction nouvelle correspondant à la destination finale.

### **Article 5.1.3. Travaux, installations et aménagements autres que ceux exécutés sur des constructions existantes**

- Les **campings** (au sens de la définition de l'Article 1.3.4), les **Parcs Résidentiels de Loisirs** ou autres installations de même nature, les **aires d'accueil des gens du voyage**, ainsi que les **dépôts de véhicules** et les **garages de caravanes** et réalisations de même nature devront être réalisés en conformité avec les dispositions du Titre 9.
- Les **parcs d'attraction** devront disposer d'une desserte respectant les dispositions relatives à la voirie secondaire desservant un enjeu particulier (cf. Titre 12).
- Les travaux ayant pour effet, dans un camping (au sens de la définition de l'Article 1.3.4) ou un Parc Résidentiel de Loisirs, de **modifier**

**substantiellement la végétation**, ne devront pas conduire à une augmentation de la vulnérabilité.

- La création ou l'agrandissement d'une **aire de jeux et de sports** ou d'un **golf** sont autorisés sous réserve de disposer d'une desserte respectant les dispositions relatives à la voirie secondaire desservant un enjeu particulier (cf. Titre 12).
- La création ou l'agrandissement d'une **aire de stationnement ouverte au public** sont autorisés sous réserve de disposer d'une desserte respectant les dispositions relatives à la voirie secondaire desservant un enjeu particulier (cf. Titre 12).

## **Titre 6. Dispositions applicables en zone blanche ou « peu concernée par le risque » (PCR)**

### **Article 6.1. Occupations et utilisations du sol admises**

---

Toutes les utilisations et occupations du sol sont admises sans conditions ni prescriptions particulières, dans la seule et stricte limite du respect des réglementations existantes, notamment celles rappelées à l'Article 1.4.

**Partie 3**  
**Mesures de prévention,  
de protection et de sauvegarde**

## **Titre 7. Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde**

### **Article 7.1. Travaux d'équipement collectif**

Lors de l'évaluation des risques existants sur la commune de Riez, il est apparu que certains quartiers présentent actuellement des moyens de défense insuffisants pour garantir la sécurité des habitants et des secours en cas d'incendie. C'est pourquoi un certain nombre de travaux indispensables sont rendus obligatoires par le présent PPRIF.

Dans le cas de Riez, les travaux obligatoires d'équipement collectif sont uniquement à la charge de la commune. Le détail des travaux à réaliser est fourni ci-dessous. Le délai de réalisation est de 5 ans à compter de la date d'approbation du présent PPRIF :

- Création d'un point d'eau (cf. Titre 13) le long de la route départementale n°6 au niveau de l'entreprise « Mandati ».

La position de ces créations est fournie à titre indicatif sur le plan des travaux obligatoires annexé au présent règlement. Tout en restant dans le cadre des dispositions de l'ensemble du Titre 13, des ajustements sont néanmoins possibles en fonction notamment de l'emplacement des canalisations.

Au-delà de ces travaux obligatoires, un certain nombre de travaux sont recommandés :

- Création de points d'eau pour compléter le maillage communal y compris dans les zones moins exposées au risque d'incendies conformément aux dispositions du Titre 13.
- Mises aux normes des points d'eau existants pour consolider le maillage communal y compris dans les zones moins exposées au risque d'incendies conformément aux dispositions du Titre 13.
- Création d'aires de retournement en bout des impasses non encore équipées y compris dans les zones moins exposées au risque d'incendies conformément aux dispositions de l'ANNEXE 1.

### **Article 7.2. Plan communal de sauvegarde**

En application de l'article 8 du décret n°2005-1156 du 13 septembre 2005 relatif au plan communal de sauvegarde et pris pour application de l'article 13 de la loi n° 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile (codifié depuis en l'article L731-3 du code de la sécurité intérieure), la commune doit élaborer un plan communal de sauvegarde dans un délai de 2 ans à compter de la date d'approbation du présent PPRIF.

## **Article 7.3. Mesures relatives à l'aménagement et l'utilisation de l'existant**

---

### **Article 7.3.1. Constructions**

Dans les zones R, B0, B1 et B2 :

- Il est recommandé aux propriétaires de constructions existantes à la date d'approbation du présent PPRIF de respecter au mieux toutes les « Dispositions constructives générales » (Titre 11) de nature à améliorer la résistance de leur construction.
- Les mesures relatives au curage régulier des aiguilles et feuillage sur les toits (Article 11.3) et dans les gouttières (Article 11.6) sont rendues obligatoires et sont d'application immédiate à compter de l'approbation du présent PPRIF.
- Les mesures relatives aux réserves de combustible sont rendues obligatoires et devront être réalisées, conformément à l'Article 11.9, dans un délai de 5 ans à compter de la date d'approbation du présent PPRIF.

### **Article 7.3.2. Opérations d'urbanisme groupé**

Dans les zones R, B0, B1 et B2 :

- L'accès aux issues principales et secondaires ainsi que la circulation sur les voies internes des opérations d'urbanisme groupé (au sens de la définition de l'Article 1.3.3) existantes devront être assurés en tout temps et en toutes conditions aux services de secours. A cet effet, tous les portails ou barrières limitant ce passage seront équipés d'un dispositif permettant leur déverrouillage par les services de secours. Cette mesure est obligatoire et devra être réalisée dans un délai de 5 ans à compter de la date d'approbation du présent PPRIF.
- Il est recommandé pour toutes les opérations d'urbanisme groupé existantes de réaliser une mise aux normes afin de tendre vers les « Dispositions relatives aux nouvelles opérations d'urbanisme groupé » définies au Titre 8.

### **Article 7.3.3. Campings, PRL, aires d'accueil des gens du voyage, dépôts de véhicules et garages de caravanes**

Dans les zones R, B0, B1 et B2, les campings (au sens de la définition de l'Article 1.3.4), les Parcs Résidentiels de Loisirs ou autres installations de même nature, les aires d'accueil des gens du voyage, ainsi que les dépôts de véhicules et les garages de caravanes et réalisations de même nature, existants à la date d'approbation du présent PPRIF, devront obligatoirement se mettre en conformité avec l'ensemble du Titre 9 à l'exception de l'article 9.5 dans un délai de 5 ans à compter de la date d'approbation du présent PPRIF.

Si l'ensemble des mesures fixées au Titre 9 semble de pas pouvoir être mis en œuvre à un coût économique et écologique acceptable, l'exploitant devra faire réaliser une étude comprenant un diagnostic et des propositions visant à optimiser la préservation des vies humaines et la limitation de la propagation du feu. Cette étude, réalisée par un bureau d'étude compétent en la matière, sera transmise au maire dans un délai de 2 ans à compter de la date d'approbation du présent PPRIF. Ce dernier intègrera les résultats de l'étude à l'arrêté de prescriptions prévu à l'article R125-15 du code de l'environnement (rappelé à l'article 7.2 du présent règlement).

#### **Article 7.3.4. Dispositions relatives aux fermes photovoltaïques**

Dans les zones R, B0, B1 et B2, les fermes photovoltaïques existantes à la date d'approbation du présent PPRIF devront obligatoirement se mettre en conformité, dans un délai de 5 ans à compter de la date d'approbation du présent PPRIF, avec les dispositions suivantes :

- Le portail d'entrée au site sera équipé d'un dispositif permettant son déverrouillage par les services de secours. A défaut, l'exploitant sera responsable de garantir l'accès aux secours en cas de besoin.
- Le site sera entouré d'une voie périphérique permettant l'accès des moyens de lutte à l'interface entre le site et son environnement, respectant les dispositions relatives aux voies secondaires desservant un enjeu particulier (cf. Titre 12).
- La défense incendie du site devra être assurée par des points d'eau répondant aux caractéristiques énoncées au Titre 13. En termes de distance, il sera toléré l'implantation d'un hydrant tous les 400 mètres au niveau de la voie périphérique.
- Débroussaillage et maintien en état débroussaillé de la totalité du site et de ses abords sur une profondeur de 50 mètres.

#### **Article 7.3.5. Débroussaillage**

Les obligations de débroussaillage imposées par le code forestier et l'arrêté préfectoral d'application en vigueur sont étendues à l'ensemble des zones R, B0, B1 et B2 définies par le zonage réglementaire du présent PPRIF.

Par ailleurs, dans ces zones, sont proscrites les plantations nouvelles à moins de 3 m d'un bâtiment ou de manière continue sur plus de 15 m des espèces très combustibles suivantes : mimosas, eucalyptus et toutes les espèces résineuses (telles que cyprès, thuyas, pins,..). Il est fortement recommandé de remplacer les plantations existantes de telles espèces par des espèces moins combustibles.

En outre, il est recommandé aux propriétaires de favoriser la mutualisation du débroussaillage.

Il est recommandé à la commune d'initier une politique d'appui à la réalisation des obligations de débroussaillage.

**Partie 4**  
**Dispositions techniques**

## **Titre 8. Dispositions relatives aux opérations d'urbanisme groupé**

La définition des opérations d'urbanisme groupé est donnée à l'Article 1.3.3.

Application des dispositions du présent titre :

- Aux opérations nouvelles : cf. Titre 4 et Titre 5.

Il est rappelé qu'aucun permis de construire individuel ne pourra être accordé tant que toutes les prescriptions figurant au présent titre ne sont pas réalisées, en particulier le débroussaillage de l'intégralité des parcelles dans les cas prévus par le code forestier.

- Aux opérations existantes : cf. Article 7.3.2.

### **Article 8.1. Accès et voirie**

#### **Article 8.1.1. Voie de desserte périphérique**

Une voirie devra être créée sur tout le pourtour de l'opération derrière la première rangée de constructions, chacune d'entre elles devant être implantée à moins de 30 mètres de ladite voirie.

Cette voie constituera la voie de desserte de l'opération concernée.

Elle sera conçue conformément aux dispositions relatives aux voies secondaires desservant plus de 10 bâtiments de plus de 10 m<sup>2</sup> (cf. Titre 12), et devra déboucher sur une desserte respectant les dispositions relatives à la voirie secondaire desservant un enjeu particulier (cf. Titre 12) par au moins un accès.

Il est fortement recommandé que ces accès soient au moins au nombre de deux et se situent aux extrémités opposées de la zone par rapport au sens privilégié de propagation de l'incendie (côtés opposés par rapport au vent dominant et/ou par rapport à la pente du terrain).

En outre, cette voie périphérique sera raccordée, s'il en existe, à celles des secteurs urbanisés contigus afin de constituer la voie périphérique de l'ensemble de la zone urbanisée. S'il n'existe pas de constructions contiguës, des réservations devront être réalisées en prévision d'un raccordement avec les voies périphériques futures.

En zone B2, après avis du SDIS, il pourra être admis que la voie périphérique soit réalisée devant la première rangée de constructions, sous réserve du maintien d'une bande débroussaillée et non construite d'une largeur de 50 mètres séparant cette voie de l'espace naturel.

La zone débroussaillée autour de l'opération sera accessible depuis la voie périphérique par des voies non clôturées d'au moins 3 mètres de large, espacées de 100 mètres au plus les unes des autres.

### **Article 8.1.2. Voies internes**

Les autres voies internes de l'opération devront respecter les dispositions relatives aux voies secondaires desservant de 1 à 10 bâtiments de plus de 10 m<sup>2</sup> (cf. Titre 12). Elles seront de préférence à double issue sur la voie de desserte périphérique.

L'accès à l'opération et la circulation sur sa voie de desserte périphérique et ses voies internes devront être assurés en tout temps et en toutes conditions aux services de secours. A cet effet, tous les portails ou barrières limitant ce passage seront équipés d'un dispositif permettant leur déverrouillage par les services de secours.

### **Article 8.2. Desserte en eau**

---

L'ensemble de l'opération sera équipé de points d'eau répondant aux « Dispositions relatives à la défense incendie » définies au Titre 13.

### **Article 8.3. Débroussaillage**

---

Il est rappelé que conformément au code forestier, outre le débroussaillage de l'intégralité des parcelles dans les cas prévus à l'article L134-6, toute opération nouvelle d'aménagement mentionnée au titre I du livre III et au chapitre II du titre IV du livre IV du code de l'urbanisme située en zone réglementée par le présent PPRIF (hors zone PCR) comportera obligatoirement dans son périmètre une bande de terrain non bâtie à maintenir en état débroussaillé (articles L131-18 et R131-17). La largeur de cette bande de terrain est fixée à 50 mètres.

### **Article 8.4. Densité de construction**

---

Une densité minimale de cinq bâtiments à l'hectare devra être obtenue sur le territoire concerné par le projet.

## **Titre 9. Dispositions relatives aux campings, PRL, aires d'accueil des gens du voyage, dépôts de véhicules et garages de caravanes**

Les dispositions du présent Titre s'appliquent :

- aux campings (au sens de la définition de l'Article 1.3.4), aux Parcs Résidentiels de Loisirs et aux autres installations de même nature, aux aires d'accueil des gens du voyage (désignés sous le vocable « aires de camping / d'accueil »),
- aux dépôts de véhicules, aux garages, abris, gardiennages de caravanes, de camping-cars, de résidences mobiles de loisirs et autres réalisations de même nature (désignées sous le vocable « dépôts de véhicules / caravanes »).

Application des dispositions du présent titre :

- Aux « aires de camping / d'accueil » et « dépôts de véhicules / caravanes » nouveaux : cf. Titre 4 et Titre 5.
- Aux « aires de camping / d'accueil » et « dépôts de véhicules / caravanes » existants : cf. Article 7.3.3.

### **Article 9.1. Accès et voirie**

#### **Article 9.1.1. Sorties**

Les « « dépôts de véhicules / caravanes » et les « aires de camping / d'accueil » devront disposer d'une desserte répondant a minima aux dispositions relatives aux voies secondaires desservant un enjeu particulier (cf. Titre 12).

Les « aires de camping / d'accueil » devront disposer de sorties permettant, en cas de sinistre, l'évacuation des usagers sur ces voies. Ces sorties devront répondre aux prescriptions suivantes :

- Largeur minimale de 5 mètres sans que le portail ne constitue un rétrécissement
- Nombre déterminé comme ci-dessous :
  - De 1 à 25 emplacements : 1 sortie
  - De 26 à 125 emplacements : 2 sorties
  - De 126 à 250 emplacements : 3 sorties augmentées d'une sortie supplémentaire par fraction ou tranche de 250 emplacements
    - Leurs débouchés seront obligatoirement sur des voies différentes ou à défaut espacées au minimum de 200 mètres sous réserve que la voie de débouché ne soit pas en sens unique.
    - Un tiers d'entre elles, et au moins une, seront obligatoirement opposées au sens privilégié de propagation de l'incendie (cotés opposés au vent dominant et/ou par rapport à la pente du terrain).

- Si ces sorties sont maintenues closes pendant l'exploitation normale de l'installation, leur ouverture devra être assurée à tout moment par l'exploitant dans un délai n'excédant pas 10 minutes.

## **Article 9.1.2. Voies internes**

### **Article 9.1.2.1. Voie interne périphérique**

Lorsque le nombre de sorties définies à l'Article 9.1.1 est insuffisant ou s'il n'est pas possible de les répartir judicieusement, l'ensemble de l'« aire de camping / d'accueil » sera ceinturée intérieurement par une voirie périphérique reliée aux sorties et conçue conformément aux dispositions relatives aux voies secondaires desservant un enjeu particulier (cf. Titre 12).

### **Article 9.1.2.2. Voies internes principales et secondaires**

Les « dépôts de véhicules / caravanes » seront divisés en espaces de 1000 m<sup>2</sup> maximum séparés entre eux, ainsi que des limites du terrain, par des voies respectant les dispositions relatives aux voies secondaires desservant un enjeu particulier (cf. Titre 12).

Pour les « aires de camping / d'accueil » :

- Les voies internes principales respecteront les dispositions relatives aux voies secondaires desservant un enjeu particulier (cf. Titre 12). Elles relieront entre elles les « Sorties » définies à l'Article 9.1.1. A défaut elles seront à double issue sur la « Voie interne périphérique » définie à l'Article 9.1.2.1. Aucune des voies principales ne sera en cul de sac.
- Les voies internes secondaires respecteront les dispositions relatives à la voirie secondaire desservant de 1 à 10 bâtiments de plus de 10 m<sup>2</sup> (cf. Titre 12), avec comme issues une voie interne principale ou la « Voie interne périphérique » définie à l'Article 9.1.2.1.
- Toutes les voies seront fléchées à chaque intersection en indiquant la sortie la plus proche et seront maintenues libres en permanence.

## **Article 9.2. Aménagement interne**

---

Il est fortement recommandé que les « dépôts de véhicules / caravanes » soient divisés en secteurs de 20 à 25 mètres de côté par des murs en matériau M0 de degré coupe-feu une heure au moins et dépassant, tant en hauteur qu'en longueur, d'au moins 0,50 mètre les matériels stockés.

## **Article 9.3. Points d'eau**

---

### **Article 9.3.1.1. Réseau incendie**

La défense incendie des « aires de camping / d'accueil » et des « dépôts de véhicules / caravanes » doit être assurée par des points d'eau répondant aux caractéristiques énoncées au Titre 13.

Les points d'eau seront implantés tous les 200 mètres maximum le long des voies internes de façon à ce que tous les points du terrain soient à une distance maximale de 150 mètres de l'un d'eux.

Un poteau d'incendie sera obligatoirement implanté à proximité de chacune des « Sorties » définies à l'Article 9.1.1.

Tous les poteaux d'incendie seront en permanence dégagés et accessibles aux engins d'incendie.

### **Article 9.3.1.2. RIA**

L'ensemble de « l'aire de camping / d'accueil » ou du « dépôt de véhicules / caravanes » doit être pourvu de Robinets d'Incendie Armés (RIA) munis de tuyaux de diamètre 25 mm répondant aux normes NF EN 671-1 et NF S 62-201 et aux prescriptions suivantes :

- Alimentation par des canalisations d'eau sous pression
- Débit général permettant l'utilisation simultanée de 4 RIA
- Pression minimum au RIA le plus défavorisé : 2,5 bars (0,25 Mpa)
- Leur nombre et leur position sont déterminés de façon à ce que tous les points du terrain puissent être atteints par au moins deux jets
- Sur chacun d'eux sera apposée une plaque avec la mention « Réserve Incendie »

A titre exceptionnel et après avis du SDIS, certaines adaptations mineures à ces prescriptions pourront être accordées. En particulier, la réserve d'eau servant à l'alimentation des RIA pourra éventuellement être constituée par une piscine, sous réserve qu'aucune manipulation autre que la manœuvre du volant d'ouverture du RIA ne soit nécessaire pour sa mise en œuvre.

Si une station de pompage est nécessaire, celle-ci doit pouvoir fonctionner en l'absence de distribution électrique externe.

Tous les RIA seront dégagés et accessibles en toutes circonstances.

## **Article 9.4. Zones de refuge**

---

Les « aires de camping / d'accueil » ne comportant pas un nombre suffisant de « Sorties » définies à l'Article 9.1.1, devront disposer de bâtiments constituant des zones de refuge permettant d'accueillir et de protéger les usagers en cas d'incendie les menaçant.

Les bâtiments servant de zone de refuge peuvent ne pas avoir pour unique vocation l'accueil du public en cas d'incendie. Ils peuvent faire partie des aménagements propres à l'installation (restaurant, salle d'animation...)

Dans ce cas, les dispositions du présent article viennent en complément de celles qui leur sont individuellement applicables au titre du règlement de sécurité contre l'incendie relatif aux établissements recevant du public.

La capacité totale d'accueil des zones de refuge devra permettre la mise à l'abri du nombre de personnes correspondant à celui des emplacements non pris en compte dans le calcul du nombre de « Sorties » définies à l'Article 9.1.1. L'effectif maximal admissible est de 2 personnes par m<sup>2</sup> libre de mobilier.

Chaque bâtiment abritant une zone de refuge sera situé :

- A moins de 200 mètres de chaque emplacement qu'il dessert (plusieurs zones de refuges seront créées si nécessaire)
- A moins de 50 mètres d'une voie interne principale telle que définie à l'Article 9.1.2.2.

Aucun emplacement n'est admis dans une zone de 10 mètres de profondeur tout autour des bâtiments servant de zones de refuge.

Les bâtiments abritant une zone de refuge devront répondre aux dispositions suivantes :

- Etre conforme aux « Dispositions constructives générales » (Titre 11).
- Disposer d'un local accessible aux personnes en situation de handicap.
- Disposer à l'intérieur d'au minimum 1 « RIA » tel que défini à l'Article 9.3.1.2.
- Disposer d'un éclairage de sécurité conforme aux dispositions de la Section 3 du Chapitre 8 du règlement de sécurité contre l'incendie relatif aux établissements recevant du public.
- Porter un panneau bien visible portant l'inscription en blanc sur fond vert « Zone de refuge Incendie ».

## **Article 9.5. Dispositions constructives**

---

Tous les bâtiments communs des « aires de camping / d'accueil » devront être conformes aux dispositions qui leurs sont applicables au titre du règlement de sécurité contre l'incendie relatif aux établissements recevant du public ainsi qu'à celles du Titre 11 du présent règlement relatives aux « Dispositions constructives générales ».

## **Article 9.6. Réerves de combustible**

---

### **Article 9.6.1.1. Réerves de combustibles**

Les dispositions concernant les réserves de combustibles (Article 11.9) sont applicables dans l'ensemble des « aires de camping / d'accueil » et des « dépôts de véhicules / caravanes ».

### **Article 9.6.1.2. Stockages de bouteilles de gaz et autres bouteilles sous pression**

Les stockages de bouteilles de gaz ou autres bouteilles sous pression seront entreposés dans des locaux réservés à cet effet ayant les caractéristiques suivantes :

- Eloignement d'au moins 10 mètres de toute construction
- Mur en matériau M0 de degré coupe-feu deux heures au moins. Le mur dépassera de 1 mètre au moins la hauteur maximale du stockage.
- Porte pare-flamme ¼ d'heure au moins s'ouvrant vers l'extérieur.
- Ouverture grillagée de dimensions minimales 10 cm x 10 cm ménagée au ras du sol.
- Toiture légère ou à l'air libre.
- Zone exempte de tous végétaux et matériaux combustibles sur une distance de 5 mètres au moins mesurée à partir du mur.

La capacité globale des réserves de gaz est limitée pour la somme des capacités nominales des contenants à :

- 1 400 kg pour le propane
- 520 kg pour le butane

### **Article 9.6.1.3. Bouteilles isolées**

Les caravanes, camping-cars et autres installations de même nature stationnés dans les « dépôts de véhicules / caravanes » ne devront pas contenir de bouteilles de gaz ou bouteilles sous pression.

Dans les « aires de camping / d'accueil », les bouteilles de gaz alimentant les bungalows ou tous types d'installation fixe de même nature seront protégées par un muret en matériau M0 de degré coupe-feu une heure au moins, dépassant en hauteur de 0,50 mètre au moins l'ensemble du dispositif.

## **Article 9.7. Barbecues**

---

Les barbecues individuels à flamme nue sont interdits.

Une construction collective réservée à cet usage peut être réalisée sous les réserves suivantes :

- être située à plus de 100 mètres d'une zone non débroussaillée

- être éloignée des houppiers des arbres d'au moins 5 mètres
- être située à plus de 10 mètres de toute tente, caravane, habitation légère de loisirs ou autre installation de même nature
- être située sur une aire incombustible sur une distance d'au moins 20 mètres tout autour.
- être située à moins de 10 mètres d'un « RIA » défini à Article 9.3.1.2.
- être munie d'une grille fine située en partie haute du conduit de fumée afin d'empêcher toutes projections de particules incandescentes.
- être munie d'un dispositif permettant de couvrir le foyer.

Les barbecues électriques sont autorisés.

Les barbecues à gaz sont admis dès lors que la coupure de gaz est effective en cas de renversement.

## **Titre 10. Dispositions relatives aux fermes photovoltaïques**

Application des dispositions du présent titre :

- Aux fermes nouvelles : cf. Titre 2, Titre 3, Titre 4 et Titre 5.
- Aux fermes existantes : cf. Article 7.3.4.

### **Article 10.1. Accès et voirie**

Le site devra disposer d'une desserte respectant les dispositions relatives à la voirie secondaire desservant un enjeu particulier (cf. Titre 12).

Le portail d'entrée au site sera équipé d'un dispositif permettant son déverrouillage par les services de secours. A défaut, l'exploitant sera responsable de garantir l'accès aux secours en cas de besoin.

Le site sera entouré d'une voie périphérique permettant l'accès des moyens de lutte à l'interface entre le site et son environnement, respectant les dispositions relatives aux voies secondaires desservant un enjeu particulier (cf. Titre 12).

Le site sera par ailleurs quadrillé de voies de circulation internes respectant les dispositions relatives à la voirie secondaire (Article 12.4), et permettant :

- d'accéder à chaque construction du site (hors panneaux eux-mêmes).
- d'accéder aux points d'eau
- d'atteindre tout point du site à moins de 100 mètres.

### **Article 10.2. Points d'eau**

La défense incendie du site devra être assurée par des points d'eau répondant aux caractéristiques énoncées au Titre 13.

Les points d'eau seront implantés tous les 200 mètres maximum le long des voies internes de façon à ce que tous les points du terrain soient à une distance maximale de 150 mètres de l'un d'eux.

Tous les points d'eau seront en permanence dégagés et accessibles aux engins d'incendie.

### **Article 10.3. Débroussaillage**

Débroussaillage et maintien en état débroussaillé de la totalité du site et de ses abords sur une profondeur de 50 mètres.

Existence sur tout le pourtour du site d'une bande incombustible (totalement exempte de végétation) de 10 mètres de large (largeur de la voie périphérique prescrite à l'Article 10.1 comprise).

## **Article 10.4. Coupure générale**

---

Une coupure générale simultanée de l'ensemble des onduleurs, éventuellement complétée par d'autres coupures de type coup de poing judicieusement réparties, sera mise en place.

La coupure générale devra se situer selon le cas, soit au niveau du PC sécurité, soit à proximité de l'entrée immédiate, à une hauteur supérieure à 2,5 mètres.

Cette coupure devra être bien visible et identifiée par la mention « Coupure réseau Photovoltaïque – Attention panneaux encore sous tension » en lettre blanches sur fond rouge.

## **Titre 11. Dispositions constructives générales**

Application des dispositions du présent titre :

- Aux bâtiments nouveaux : cf. Titre 2, Titre 4 et Titre 5.
- Aux bâtiments existants : cf. Article 7.3.1.

La nature et les conditions d'exécution des techniques de prévention prises pour l'application du présent règlement sont définies et mises en œuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre concernés par les constructions, travaux et installations visés.

Ces dispositions viennent en complément de celles imposées par ailleurs par le règlement de sécurité contre l'incendie relatif aux établissements recevant du public et aux immeubles d'habitation.

### **Article 11.1. Enveloppes**

L'enveloppe des bâtiments doit être constituée par des murs en dur présentant une résistance de degré coupe feu 1 heure. Les revêtements de façades doivent présenter un critère de réaction au feu M0, y compris pour la partie de façades incluses dans le volume des vérandas.

### **Article 11.2. Ouvertures**

Toutes les baies et ouvertures, y compris celles incluses dans le volume des vérandas, et y compris les velux, doivent :

- Soit être en matériaux de catégorie M0 ou M1 équipés d'éléments verriers pare flamme de degré une demi-heure
- Soit pouvoir être occultées par des dispositifs de volets, rideaux, ou toutes autres dispositions à faire approuver par le SDIS avant leur mise en place, permettant à l'ensemble des éléments constituant ainsi la baie ou l'ouverture de présenter globalement une résistance de degré coupe-feu ½ heure.

Dans tous les cas, les jointures devront assurer un maximum d'étanchéité.

Les ouvertures d'aération seront équipées de grilles en matériau M0 ou M1.

### **Article 11.3. Couvertures**

Les revêtements de couverture doivent être classés en catégorie M0 - ou équivalents européens- y compris les parties de couverture incluses dans le volume des vérandas.

Toutefois, les revêtements de couverture classés en catégorie M1, M2, M3 - ou équivalents européens - peuvent être utilisés s'ils sont établis sur un support continu en matériau incombustible ou tout autre matériau reconnu équivalent par le Comité d'Etude et de Classification des Matériaux et des éléments de construction par rapport au danger d'incendie.

Il ne devra pas y avoir de partie combustible à la jonction entre la toiture et les murs.

Les aérations des combles seront en matériau M0 ou M1 et munies d'un grillage fin de nature à empêcher l'introduction de projections incandescentes.

Les dispositifs de désenfumage en toiture pourront être réalisés en matériaux de catégorie M2 - ou équivalents européens, dans la stricte limite quantitative des obligations réglementaires éventuelles.

Les dispositifs d'éclairage naturel en toiture, dômes zénithaux, lanterneaux, bandes d'éclairage, pourront être réalisés en matériaux de catégorie M2 - ou équivalents européens.

L'ensemble des dispositifs de désenfumage et d'éclairage en toiture ne doit pas dépasser 25 % de la surface totale de la toiture.

De plus, aucune végétation (branches d'arbres) ne doit surplomber ces dispositifs, ni s'en approcher à moins de 3 mètres.

Les toitures seront régulièrement curées des aiguilles et feuillages s'y trouvant pour prévenir les risques de mise à feu.

## **Article 11.4. Cheminées à feu ouvert**

Les conduits extérieurs :

- Seront réalisés en matériau M0 présentant une résistance de degré coupe feu 1/2 heure depuis leur débouché en toiture jusqu'au niveau du clapet et munis d'un pare-étincelles en partie supérieure.
- Seront équipés d'un dispositif d'obturation stable au feu actionnable depuis l'intérieur de la construction, et de nature à empêcher l'introduction de projections incandescentes;

## **Article 11.5. Conduites et canalisations diverses**

Les conduites et canalisations extérieures apparentes desservant l'habitation doivent présenter une résistance de degré coupe feu 1/2 heure.

## **Article 11.6. Gouttières et descentes d'eau**

Les gouttières et descentes d'eau doivent être réalisées en matériaux M1 minimum.

Elles seront régulièrement curées des aiguilles et feuillages s'y trouvant pour prévenir les risques de mise à feu des toitures et des combles.

## **Article 11.7. Auvents**

---

Les toitures seront réalisées en matériau M1 minimum et ne traverseront pas les murs d'enveloppe de la construction.

## **Article 11.8. Barbecues**

---

Les barbecues fixes constituant une dépendance d'habitation, doivent être équipés de dispositifs pare étincelles et de bac de récupération des cendres, et être situés hors de l'aplomb de toute végétation.

## **Article 11.9. Réserves de combustible**

---

Les citernes ou réserves d'hydrocarbures liquides ou liquéfiés seront enfouies conformément aux règles régissant ces installations.

Les conduites d'alimentation depuis ces citernes jusqu'aux constructions seront également enfouies à une profondeur réglementaire - aucun passage à l'air libre ne sera maintenu.

Toutefois, si l'enfouissement des citernes et des canalisations s'avère techniquement difficilement réalisable (sols rocheux...), celles-ci devront être ceinturées selon les prescriptions suivantes :

- Mur en matériau M0 de degré coupe-feu deux heures au moins. Le mur dépassera de 0,50 mètre au moins la hauteur des orifices des soupapes de sécurité.
- Porte éventuelle : pare-flamme ¼ d'heure au moins s'ouvrant vers l'extérieur.
- Ouverture grillagée de dimensions minimales 10 cm x 10 cm ménagée au ras du sol.
- Toiture légère ou à l'air libre.
- Zone exempte de tous végétaux et matériaux combustibles sur une distance de 5 mètres au moins mesurée à partir du mur.

Les bouteilles de gaz seront protégées par un muret en matériau M0 de degré coupe-feu une heure au moins, dépassant en hauteur de 0,50 mètre au moins l'ensemble du dispositif.

Les réserves et stockages de combustible non enterrés (stockages de bois y compris) seront éloignés d'au moins 10 mètres de toute construction.

## **Article 11.10. Piscines et réserves d'eau privées**

Les piscines et réserves d'eau privées ne sont pas considérées comme des points d'eau au sens du Titre 13 (« Dispositions relatives à la défense incendie »).

Cependant, leur utilisation par les particuliers peut s'avérer intéressante en cas d'incendie. Il est donc recommandé d'acquérir et de maintenir en bon état de marche, pour les habitations disposant d'une réserve d'eau (piscine, bassin, réservoir), une motopompe de 15 m<sup>3</sup>/h de débit, actionnée par un moteur thermique, susceptible d'alimenter une lance de 40/14 avec l'aide de tuyaux de 45 mm de diamètre et d'une longueur suffisante pour que tout point de la construction puisse être atteint par le jet de la lance. Cet équipement sera remisé dans un coffre ou une construction incombustible.

Par ailleurs, les propriétaires de piscine d'un volume  $\geq 30$  m<sup>3</sup> souhaitant mettre cette eau à disposition des moyens de lutte pourront prévoir l'un des aménagements suivants :

- Garantir l'accessibilité aux engins d'incendie, sur une aire d'aspiration de 8 m x 4 m, supportant un engin de 19 tonnes avec une dénivelée maximale entre le fond du réservoir et le point d'aspiration le plus haut de 5 mètres.
- Piquer sur les tuyauteries de fond un tuyau de  $\varnothing$  100 mm raccordé à une vanne raccord de type DSP  $\varnothing$  100mm (selon le schéma de principe fourni à l'ANNEXE 5 : prise d'eau incendie sur piscine - schéma de principe) placée en un lieu accessible à un engin d'incendie constitué par une aire de stationnement accessible depuis la voie ouverte à la circulation publique de 8 m x 4 m supportant un engin de 19 tonnes.

Une signalisation particulière (selon modèle en ANNEXE 3 : Signalisation poteaux incendies) sera placée sur l'accès privatif à la voie ouverte à la circulation publique indiquant les possibilités de mise en œuvre des engins d'incendie.

NB : Ces aménagements ne sauraient être considérés comme des moyens collectifs permanents de défense incendie. Toutefois, en cas d'urgence, s'ils sont opérationnels, ces aménagements pourraient représenter des ressources d'appoint.

## **Titre 12. Dispositions relatives à la voirie**

Application des dispositions du présent titre :

- Aux voiries nouvelles : cf. Titre 2, Titre 4 et Titre 5.
- Aux voiries existantes : cf. Titre 2, Titre 3, Titre 4 et Titre 5 (conditionnalité pour les projets nouveaux) et Article 7.1 (travaux obligatoires).

### **Article 12.1. Définitions**

Pour l'application du présent règlement, une « **voie** » est constituée de la bande circulaire, ou bande de roulement, augmentée des accotements stabilisés roulables, à l'exclusion des bandes de stationnement. La bande circulaire n'est pas nécessairement bitumée.

Par « **enjeu particulier** », on entend notamment les campings (au sens de la définition de l'Article 1.3.4), les Parcs Résidentiels de Loisirs, les opérations d'urbanisme groupé, les ERP, les parcs d'attraction, les installations classées, les fermes photovoltaïques, les antennes et relais de télécommunications, les terrains ouverts au public pour la pratique des sports et les aires de stationnement ouvertes au public.

### **Article 12.2. Caractéristiques techniques**

Toutes les voies doivent répondre aux caractéristiques générales suivantes :

- Capacité portante d'au moins 50 MPa, ou par défaut suffisante pour supporter le passage régulier d'un véhicule de 190 kilo-newton (dont 70 kilo-newton sur l'essieu avant et 120 kilo-newton sur l'essieu arrière, ceux-ci étant distants de 4 mètres)
- Virages de rayon intérieur minimum R : 11 mètres
- Sur-largeur  $S = 15/R$  dans les virages de rayon intérieur inférieur à 50 mètres (S et R exprimés en mètres)
- Hauteur libre au-dessus de la voie de 3,50 mètres
- Pente en long inférieure à 15%

Toutefois, pour les voies secondaires, un rayon intérieur minimum des virages de 9 mètres et une pente en long de 20 % sur des portions de 20 mètres maximum pourront être tolérés.

Des schémas synthétisant les caractéristiques requises pour les différents types de voies sont disponibles à l'ANNEXE 2 : Voies.

## **Article 12.3. Voies principales**

---

La voirie principale est constituée des routes départementales et nationales, ainsi que des voies ouvertes à la circulation publique de plus 6 mètres de largeur ayant deux issues sur la voirie départementale ou nationale.

Toute voie qui ne fait pas partie de la voirie principale au sens du présent article est définie comme voie secondaire.

## **Article 12.4. Voies secondaires**

---

### **Article 12.4.1. Voies à double issue sur une voie principale**

#### **Article 12.4.1.1. Voie desservant 1 à 10 bâtiments de plus de 10 m<sup>2</sup>**

Elles doivent satisfaire aux dispositions suivantes :

- Largeur minimale de la voie, bandes de stationnement exclues, de 4 mètres
- Cette largeur minimale peut être réduite à 3 mètres, à condition que les tronçons concernés ne dépassent pas 20 mètres de longueur, qu'ils permettent à des véhicules arrivant en sens inverse aux deux extrémités de se voir, et qu'ils soient espacés entre eux d'au moins 100 mètres.

#### **Article 12.4.1.2. Voie desservant plus de 10 bâtiments de plus de 10 m<sup>2</sup> ou un enjeu particulier**

Elles doivent satisfaire aux dispositions suivantes :

- Largeur minimale de la voie, bandes de stationnement exclues, de 5 mètres.
- Cette largeur minimale peut être réduite à 4 mètres, à condition que les tronçons concernés ne dépassent pas 20 mètres de longueur, qu'ils permettent à des véhicules arrivant en sens inverse aux deux extrémités de se voir, et qu'ils soient espacés entre eux d'au moins 100 mètres.
- Les voies desservant un enjeu particulier devront toutes avoir une largeur minimale de 5 mètres, bandes de stationnement exclues, sans aucun rétrécissement.

### **Article 12.4.2. Voies sans issue à partir d'une voie principale**

NB : Les voies à double issue sur une voirie principale dont l'une des issues ne respecte pas les prescriptions mentionnées à Article 12.4.1 sont considérées comme des voies sans issue.

En complément des dispositions précédentes (Article 12.4.1), ces voies devront répondre aux caractéristiques suivantes :

**Article 12.4.2.1. Voie desservant 1 à 10 bâtiments de plus de 10 m<sup>2</sup>**

- Présence d'une aire de retournement conforme à l'ANNEXE 1 à l'extrémité de la voie et tous les 500 mètres à partir de l'origine de la voie.

**Article 12.4.2.2. Voie desservant plus de 10 bâtiments de plus de 10 m<sup>2</sup> ou un enjeu particulier**

- Présence d'une aire de retournement à l'extrémité de la voie permettant le demi-tour d'un poids lourd sans manœuvre (troisième schéma de l'ANNEXE 1). Présence d'aires de retournement conformes à l'ANNEXE 1 tous les 500 mètres à partir de l'origine de la voie lorsqu'il n'existe pas d'espace autorisant le demi-tour d'un poids lourd sans manœuvre à l'extrémité.

En zone rouge, B0 et B1, ce type de voies sans issue n'est pas accepté s'il dessert plus de 50 constructions. Toutefois, à titre exceptionnel, des cas particuliers pourront être admis avec des mesures compensatoires.

**Article 12.4.3. Voies à sens unique à partir d'une voie principale****Article 12.4.3.1. Voie desservant 1 à 10 bâtiments de plus de 10 m<sup>2</sup>**

- Largeur minimale de la voie, bandes de stationnement exclues, de 3,5 mètres

**Article 12.4.3.2. Voie desservant plus de 10 bâtiments de plus de 10 m<sup>2</sup> ou un enjeu particulier**

- Largeur minimale de la voie, bandes de stationnement exclues, de 4,5 mètres
- Cette largeur minimale peut être réduite à 4 mètres, à condition que les tronçons concernés ne dépassent pas 20 mètres de longueur, qu'ils permettent à des véhicules arrivant en sens inverse aux deux extrémités de se voir, et qu'ils soient espacés entre eux d'au moins 100 mètres.
- Les voies desservant un enjeu particulier devront toutes avoir une largeur minimale de 4,5 mètres, bandes de stationnement exclues, sans aucun rétrécissement

**Article 12.5. Desserte des constructions**

Les enjeux particuliers doivent être desservis directement par une ou le cas échéant plusieurs voies principales ou secondaires.

Les autres constructions doivent être reliées à une voie principale ou à une voie secondaire par une desserte d'une largeur minimale de 3 mètres, d'une longueur inférieure à 50 mètres et répondant aux caractéristiques techniques des voies secondaires définies à l'Article 12.4.

Si la longueur de la desserte est supérieure à 50 mètres, cette desserte doit avoir a minima les caractéristiques d'une voie sans issue à partir d'une voie principale desservant 1 à 10 bâtiments de plus de 10 m<sup>2</sup> définies à l'Article 12.4.2.1.

## **Titre 13. Dispositions relatives à la défense incendie**

Application des dispositions du présent titre :

- Aux points d'eau nouveaux : cf. Titre 2, Titre 4 et Titre 5.
- Aux points d'eau existants : cf. Titre 2, Titre 3, Titre 4 et Titre 5 (conditionnalité pour les projets nouveaux) et Article 7.1 (travaux obligatoires).

### **Article 13.1. Caractéristiques techniques**

Les trois critères de base retenus pour qu'une zone urbanisée soit mise en sécurité au regard des ressources en eau sont :

- le débit nominal d'un engin de lutte contre l'incendie, fixé à 60 m<sup>3</sup>/h sous une pression de 1 bar (0,1 Mpa) minimum.
- la durée approximative d'extinction d'un sinistre moyen, évaluée à deux heures.
- l'utilisation simultanée de deux engins, nécessitant en tout point, sur deux points d'eau consécutifs, un débit cumulé de 120 m<sup>3</sup>/h.

Ainsi, un volume de 120 m<sup>3</sup> devra être utilisable en tout temps, en sus de la consommation normale des usagers, pour alimenter de façon simultanée deux hydrants consécutifs implantés dans les conditions fixées ci-dessous.

L'utilisation de cette ressource en eau s'effectuera par l'intermédiaire d'hydrants (bouches ou poteaux) répondant respectivement aux normes NFS 61-211 et NFS 61-213, installés conformément à la norme NFS 62-200 sur le réseau d'alimentation en eau potable ou sur un réseau spécifique d'incendie.

A défaut d'une alimentation gravitaire, des installations de surpression seront admises sous réserve d'être secourues par un groupe moto pompe thermique, ou groupe électrogène thermique, à démarrage automatique. Les points d'eau alimentés par ces dispositifs de surpression seront identifiés individuellement par un marquage spécifique tel que précisé à l'ANNEXE 3 : Signalisation poteaux incendies.

Les hydrants seront espacés de 200 mètres au plus l'un de l'autre et toute construction devra s'en trouver éloignée de 150 mètres au plus. Ces distances sont mesurées en projection horizontale selon l'axe des circulations, effectivement accessibles aux engins d'incendie (cf. schéma de principe en ANNEXE 4 : Implantation des hydrants ). Cette disposition est obligatoire lors de la création d'un nouveau réseau protégeant de nouvelles constructions. Pour améliorer la défense des quartiers existants, elle devra être appliquée dans la mesure du possible en fonction notamment de l'emplacement des réseaux existants. Certains éléments obligatoires en matière de défense en eau sont définis au cas par cas au Titre 7.

Lorsque la défense de la zone considérée ne pourra être assurée par le réseau d'alimentation en eau potable ou le réseau spécifique d'incendie, les hydrants pourront être des poteaux d'incendie alimentés par des réservoirs aériens artificiels exclusivement

destinés à la défense incendie, sous réserve de remplir l'ensemble des conditions suivantes :

- Capacité minimum du réservoir : 120 m<sup>3</sup>
- Poteau d'incendie alimenté par gravité au réservoir, sous pression minimale de 1 bar (0,1 Mpa).
- Aire de stationnement de 8 m x 4 m supportant un engin de 19 tonnes au droit du poteau.
- Accessibilité au poteau garantie en tout temps

Si possible, le réservoir devra être alimenté par une canalisation piquée sur le réseau d'eau ou de tout autre approvisionnement continu. Dans tous les cas, son remplissage devra être garanti en permanence.

Exceptionnellement, un second poteau pourra être raccordé au réservoir, à condition de respecter les mêmes conditions de pression et d'accessibilité et de se trouver à moins de 200 m du premier poteau.

## **Article 13.2. Dispositions exceptionnelles**

Lorsque la défense de la zone considérée ne peut-être assurée par les moyens définis ci-dessus, il pourra être admis à titre exceptionnel et après avis du SDIS des réservoirs enterrés gérés par la collectivité exclusivement destinés à la défense incendie sous réserve de remplir l'ensemble des conditions suivantes :

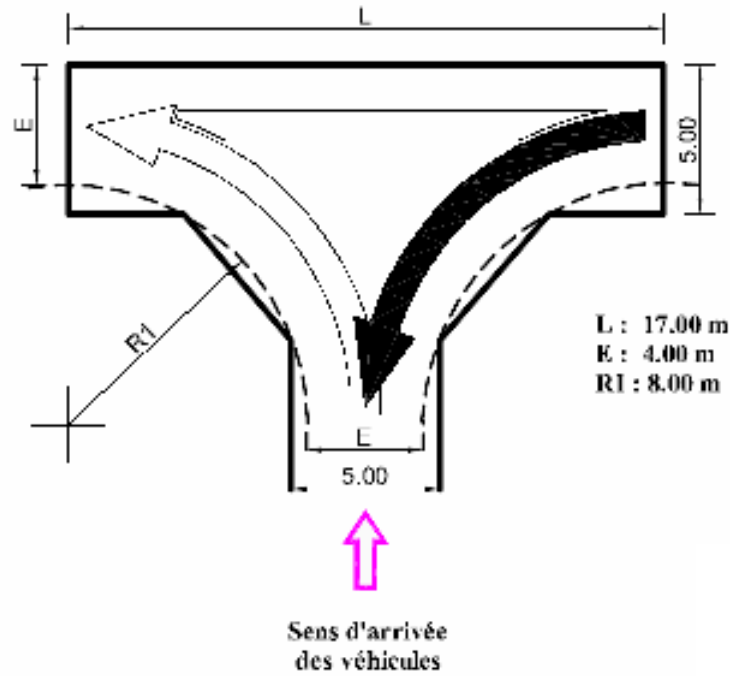
- Capacité minimum du réservoir : 120 m<sup>3</sup>
- Création :
  - d'une aire d'aspiration de 8 m x 7 m supportant une charge de 19 tonnes permettant la mise en œuvre simultanée de deux engins d'incendie.
  - ou à défaut de deux aires d'aspiration de 8 m x 4 m supportant une charge de 19 tonnes
    - Dénivelé maximal entre le fond du réservoir et le point d'aspiration le plus haut : 5 mètres
    - Distance maximale entre l'aire de stationnement et le point d'aspiration : 6 mètres

NB : Les piscines ne peuvent être considérées comme étant des moyens collectifs permanents de défense incendie, compte tenu notamment des règles de sécurité, d'hygiène et d'entretien qui leur sont applicables.

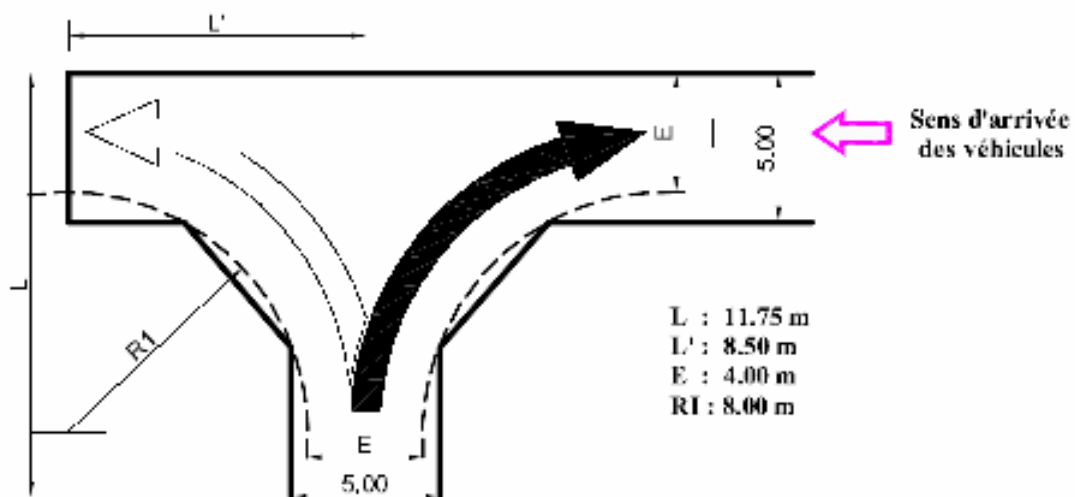
# Annexes

## ANNEXE 1 : Tés et aires de retournement

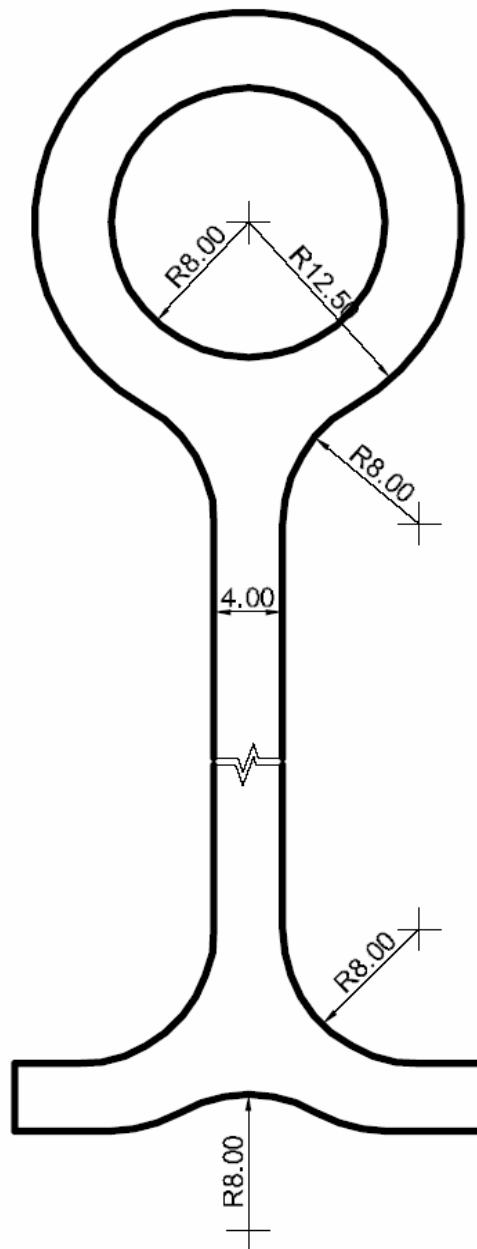
### Voie en impasse en forme de T en bout.



### Voie en impasse en forme de L en bout.

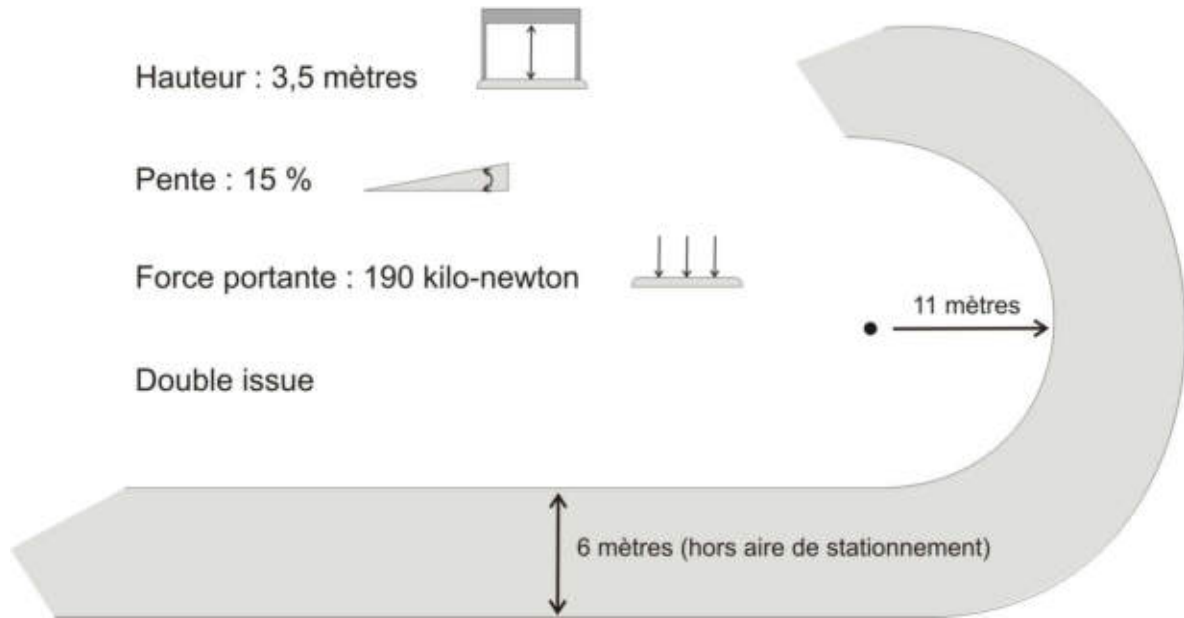


**Voie en impasse avec rond point en bout.**

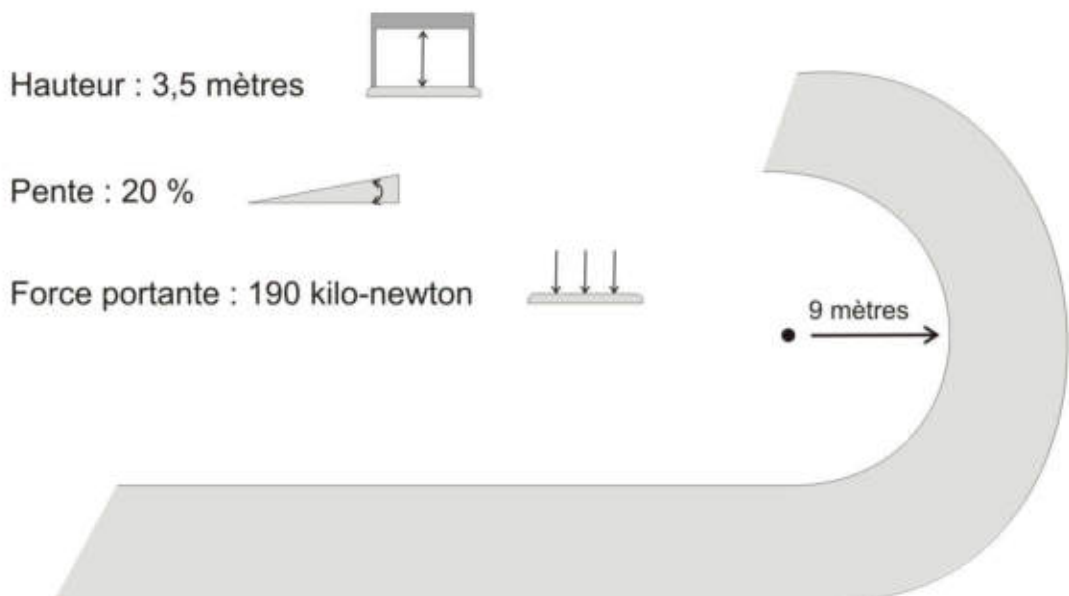


## ANNEXE 2 : Voies

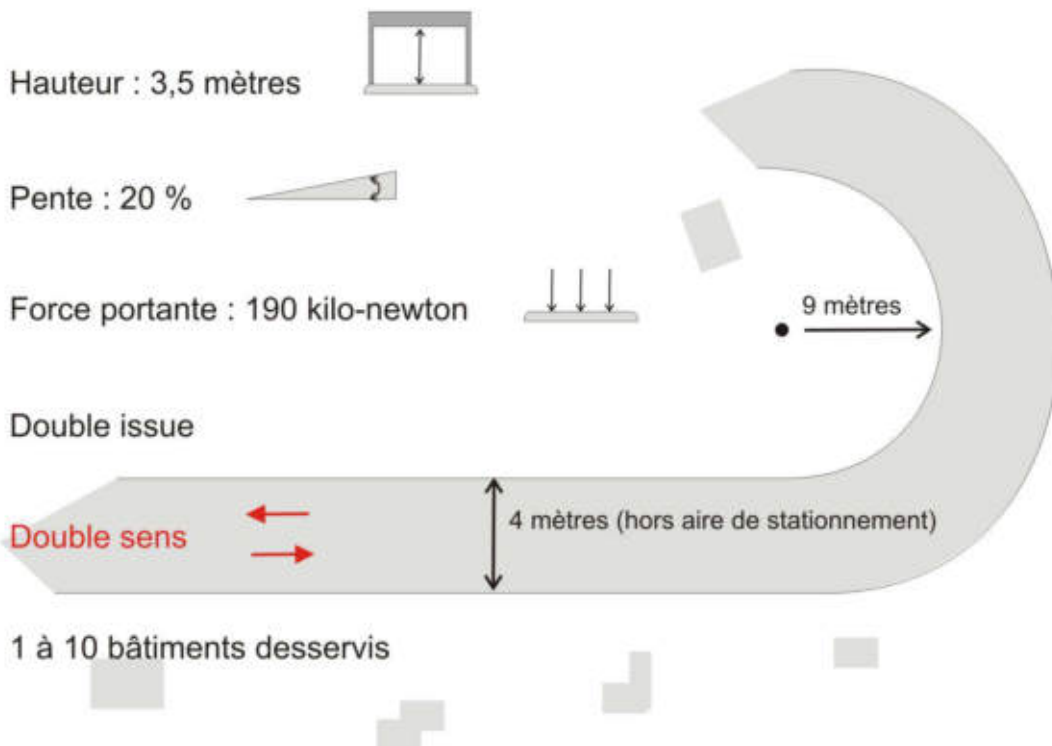
### Voirie principale



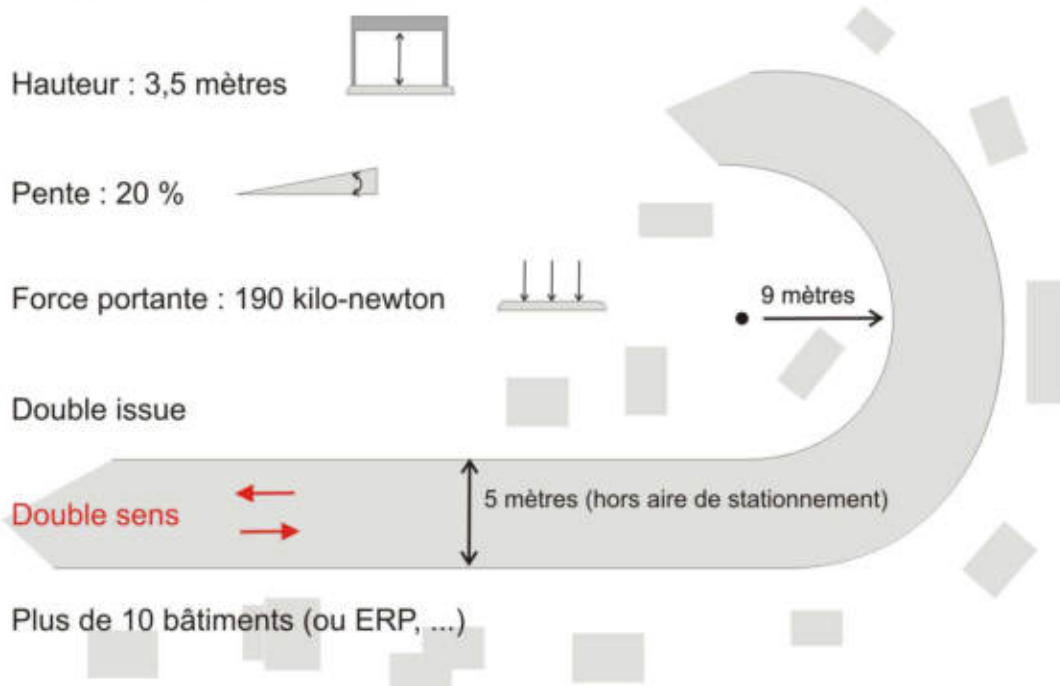
### Voirie secondaire



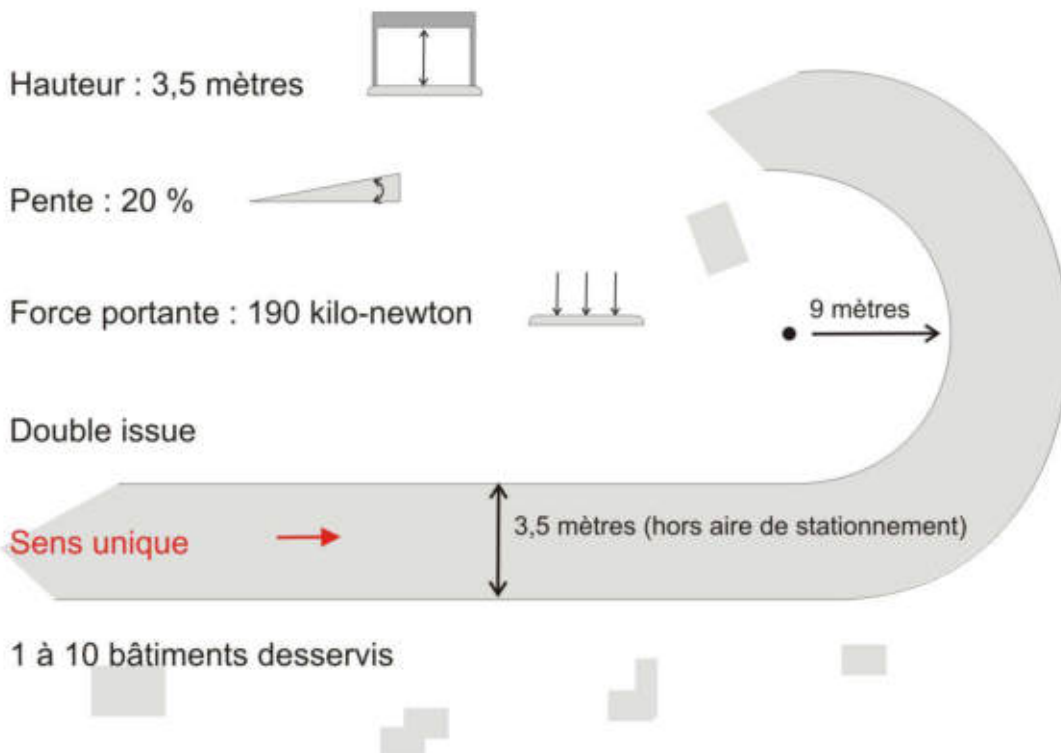
### Voirie secondaire



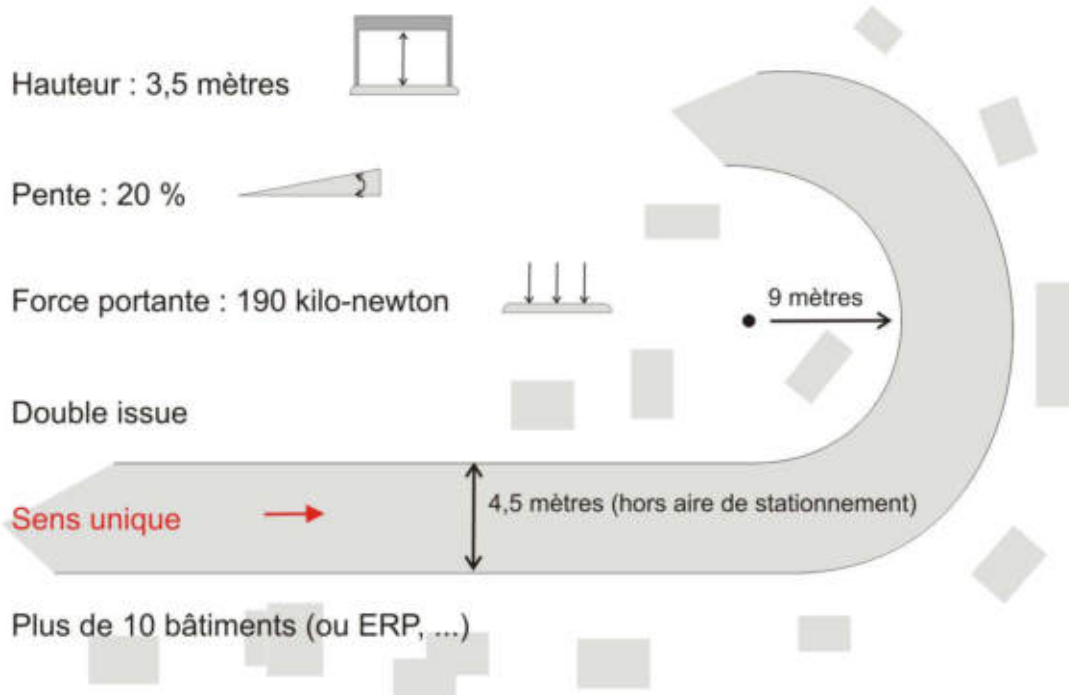
### Voirie secondaire



### Voirie secondaire

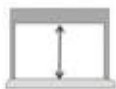


### Voirie secondaire



### Voirie secondaire

Hauteur : 3,5 mètres



Pente : 20 %

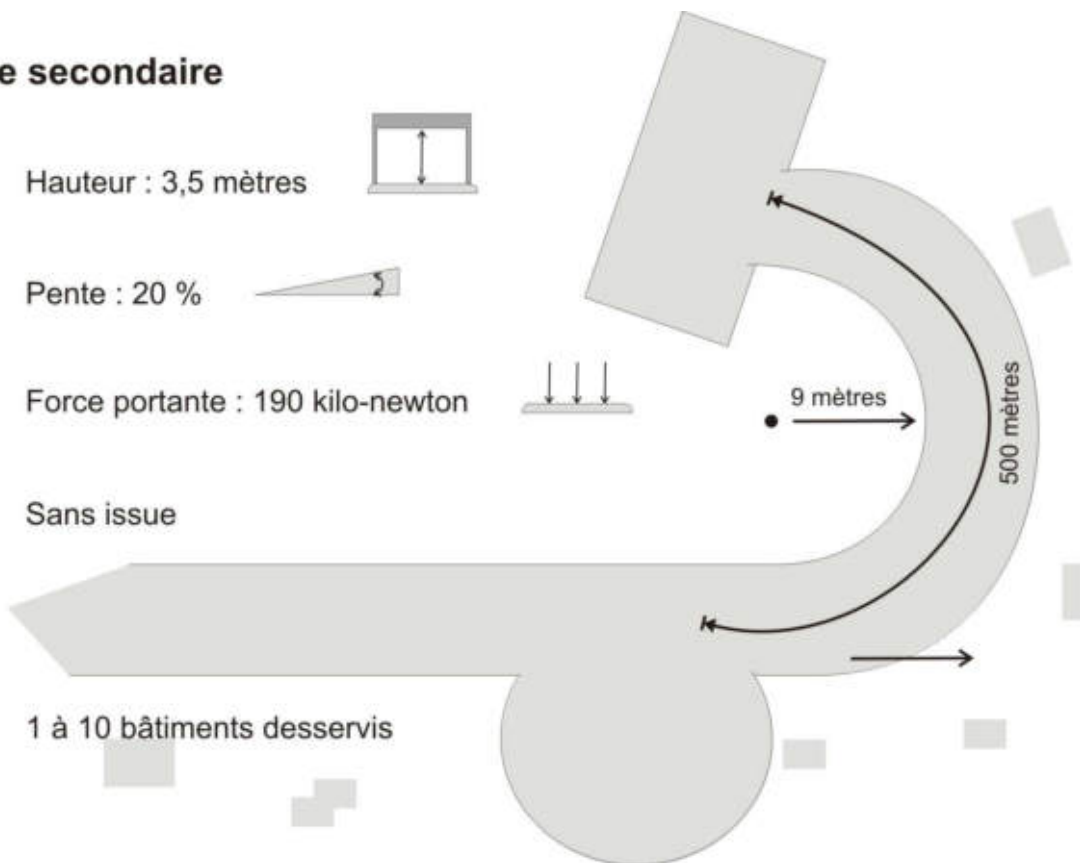


Force portante : 190 kilo-newton



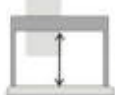
Sans issue

1 à 10 bâtiments desservis



### Voirie secondaire

Hauteur : 3,5 mètres



Pente : 20 %

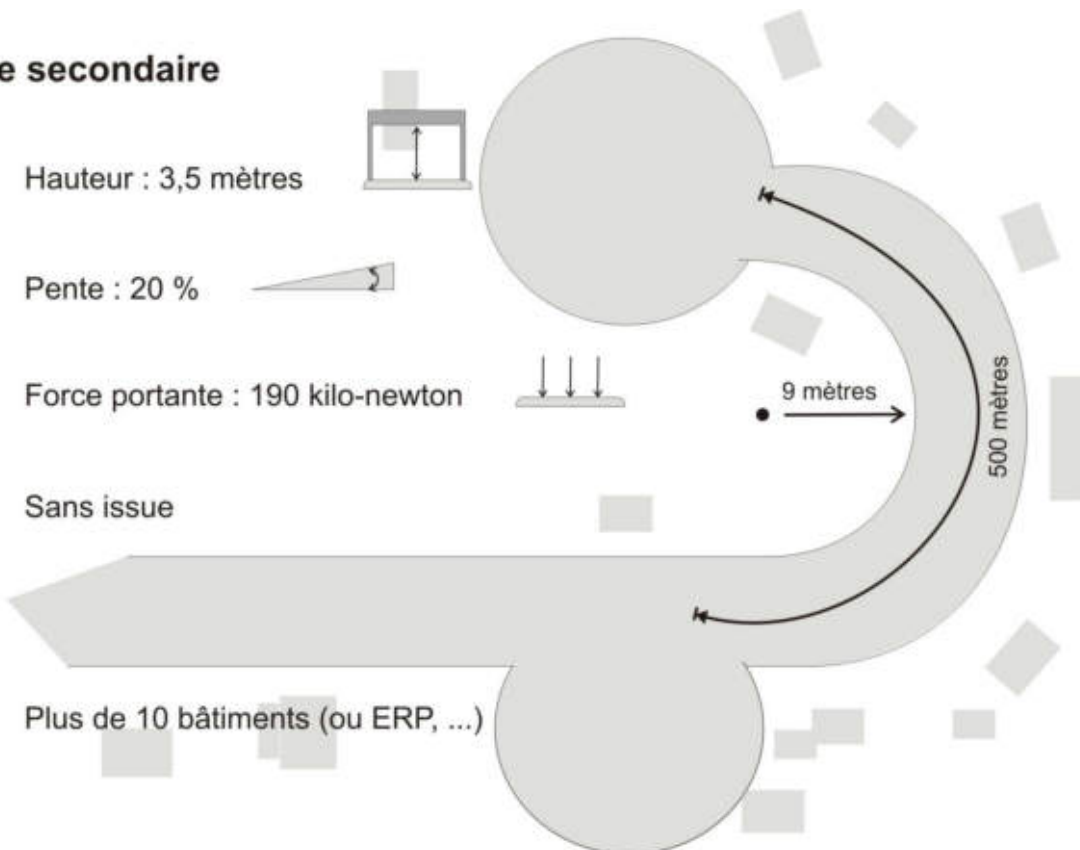


Force portante : 190 kilo-newton



Sans issue

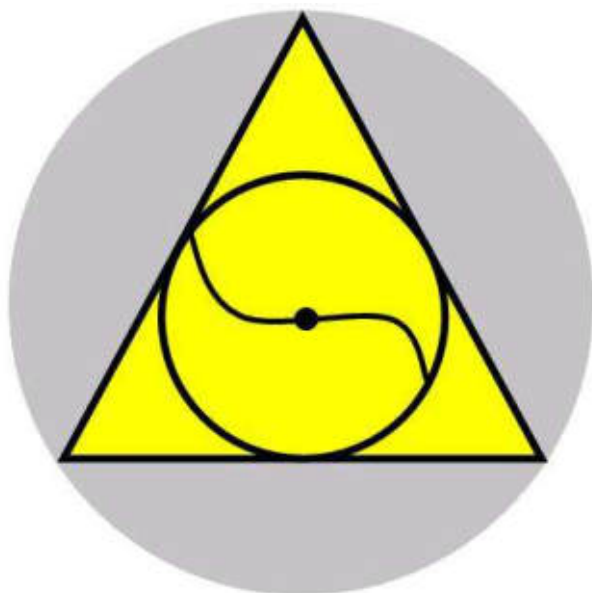
Plus de 10 bâtiments (ou ERP, ...)



## ANNEXE 3 : Signalisation poteaux incendies

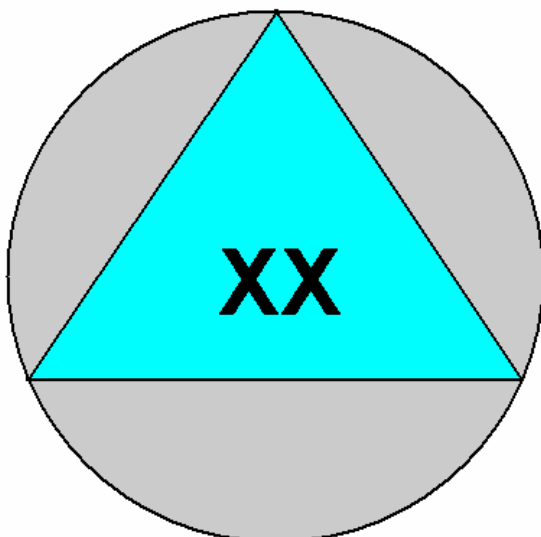
### Poteau Incendie sur réseau sur pressé

jaune sur gris rétro réfléchissant



### Prise d'eau Incendie sur piscine

bleu sur gris rétro réfléchissant



XX = capacité en m3

Marquage si capacité supérieure ou égale à 30 m3

## ANNEXE 4 : Implantation des hydrants

### Hydrants

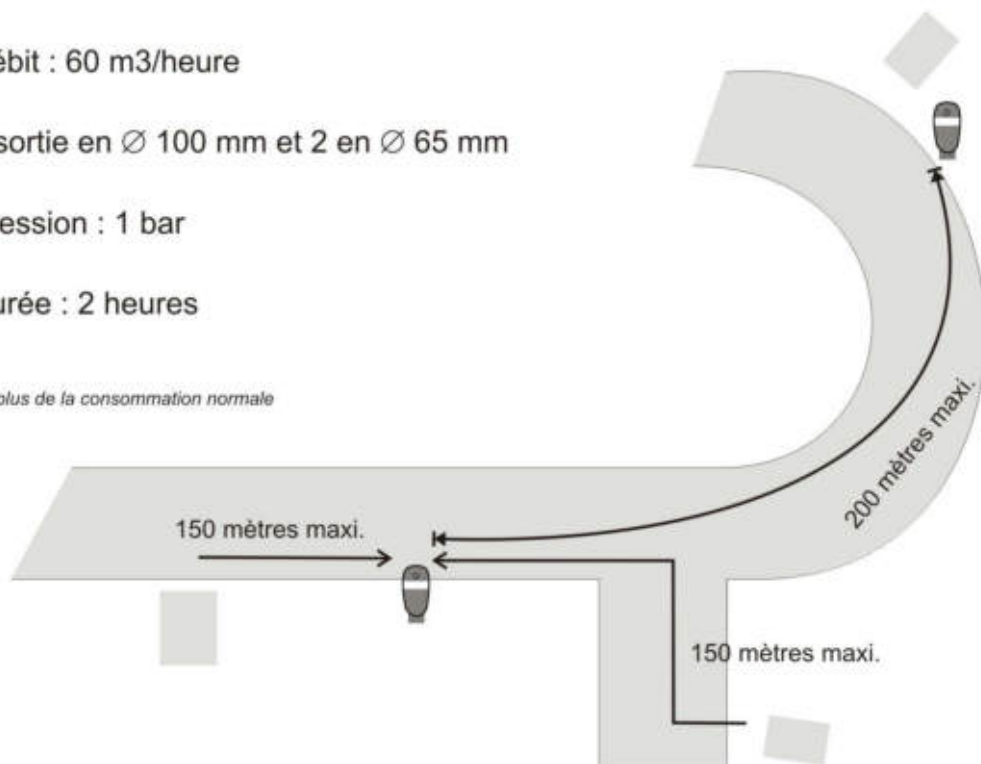
Débit : 60 m<sup>3</sup>/heure

1 sortie en Ø 100 mm et 2 en Ø 65 mm

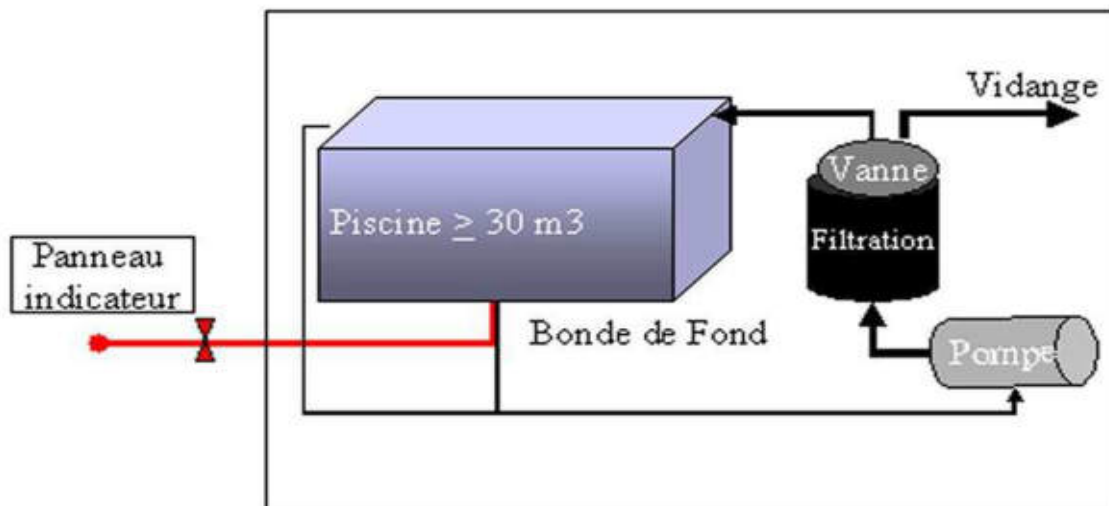
Pression : 1 bar

Durée : 2 heures

*En plus de la consommation normale*



## ANNEXE 5 : prise d'eau incendie sur piscine - schéma de principe



*Prise incendie  $\varnothing 100$ , raccord AR  
sur voie publique, indépendante du système de pompage*

Piscine en dur, dimensions de base : 8 x 4 mètres, profondeur = 1,5 m soit capacité de 48 m<sup>3</sup>

Ne pas prendre en compte les piscines sans bonde de fond : kit pvc, bois, hors sols et semi enterrées, Autoportantes matière plastique (de type ZODIAC®).

Mode de calcul simplifié de capacité :

Forme rectangulaire : Longueur x Largeur x profondeur moyenne

Piscine Ovale : Longueur x Largeur x profondeur moyenne x 0,89

Piscine Ronde : Diamètre x Diamètre x profondeur moyenne x 0,78

Piscine Forme Libre : Longueur x Largeur x profondeur moyenne x 0,85

profondeur moyenne = (profondeur maxi + profondeur mini) / 2

## **ANNEXE 6 : carte indicative des travaux en zone B0**

## **ANNEXE 7 : carte des travaux obligatoires**

## **ANNEXE 8 : carte du zonage réglementaire**



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DES ALPES-  
DE-HAUTE-PROVENCE

# **PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES DE LA COMMUNE DE RIEZ**

-

*Rapport de Présentation  
sur les risques d'incendies de forêt*



<b>Service instructeur : Direction Départementale des Territoires</b>	
Réalisation : Office National des Forêts	octobre 2016
Approuvé par arrêté préfectoral n°2018-110-208 du	2 0/04/2018

---

## TABLE DES MATIERES

---

TABLE DES MATIERES .....	2
INTRODUCTION .....	3
PRESENTATION DU SITE.....	5
A. Géographie.....	5
B. Climat .....	7
1. Pluviométrie .....	7
2. Température .....	8
3. Aérologie.....	8
C. Végétation .....	10
INCENDIES .....	14
A. Historique des phénomènes.....	14
1. Remarques préalables.....	14
2. Surfaces brûlées et nombre de feux.....	15
3. Répartition géographique .....	16
4. Causes .....	18
5. Saisonnalité .....	18
6. Bilan.....	20
B. Typologie des incendies .....	21
1. Incendies de faible ampleur.....	21
2. Incendies de moyenne ampleur .....	21
3. Grands incendies .....	24
17 juillet 2003 .....	26
7 août 2005.....	28
9 août 2007.....	34
4. Conditions de référence.....	35
ALEA.....	36
A. Définition .....	36
B. Méthode.....	37
C. Résultats .....	43
ENJEUX .....	45
A. Définition .....	45
B. Méthode.....	45
C. Résultats .....	50
MOYENS DE DEFENSE.....	52
A. Définition .....	52
B. Méthode.....	52
C. Résultats .....	56
SYNTHESE .....	57
CONCLUSION .....	59
ANNEXES .....	60

---

# INTRODUCTION

---

Les Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles (PPR) ont été institués par la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt et à la prévention des risques majeurs, modifiée par la loi n° 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement. Leur contenu et leur procédure d'élaboration ont été fixés par le décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995. Ces dispositions législatives ont été intégrées dans le titre VI du code de l'environnement (ordonnance n° 200.914 du 18 septembre 2000).

Les PPR sont établis par l'Etat et ont valeur de servitude d'utilité publique. Ils sont opposables à tout mode d'occupation ou d'utilisation du sol. Les documents d'urbanisme doivent respecter leurs dispositions et les comporter en annexe.

Ils traduisent l'exposition aux risques de la commune dans l'état actuel et sont susceptibles d'être modifiés si cette exposition devait évoluer à la suite de travaux de prévention de grande envergure ou d'une aggravation sensible des risques.

Les PPR ont pour objectif une meilleure protection des biens et des personnes et une limitation du coût pour la collectivité de l'indemnisation systématique des dégâts engendrés par les phénomènes.

Les PPR ont pour objet, en tant que de besoin (article L.562-1 du code de l'environnement) :

- de délimiter des zones exposées aux risques en fonction de leur nature et de leur intensité ; dans ces zones, les constructions ou aménagements peuvent être interdits ou admis avec des prescriptions ;
- de délimiter des zones non directement exposées aux risques, mais dans lesquelles toute construction ou aménagement pourrait aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux ;
- de définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde incombant aux collectivités publiques et aux particuliers ;
- de définir les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions (ou ouvrages) existants devant être prises par les propriétaires exploitants ou utilisateurs concernés.

La loi n° 201-602 du 9 juillet 2001 a précisé les modalités d'élaboration des plans de prévention des risques naturels prévisibles d'incendies de forêt, et en particulier les phases d'élaborations qui sont les suivantes :

- le préfet prescrit par arrêté l'établissement du PPR ;
- le PPR est soumis à l'avis du conseil municipal de la commune ;
- le PPR est soumis à l'avis des organes délibérants des établissements publics de coopération intercommunale ayant une compétence pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est couvert en tout ou partie par ce plan ;
- le PPR est soumis à l'avis du conseil général des Alpes de Haute-Provence et du conseil régional de Provence Alpes Côte d'Azur ;
- le PPR est soumis à l'avis de la chambre d'agriculture et du centre régional de la propriété forestière pour les dispositions concernant les terrains agricoles ou forestiers ;
- le PPR est soumis à l'avis du SDIS des Alpes de Haute-Provence sur les mesures de prévention des incendies de forêt ou de leurs effets ;
- le PPR est soumis à enquête publique par arrêté préfectoral ;
- le PPR est approuvé par arrêté préfectoral ;
- le PPR est opposable aux tiers dès l'exécution de la dernière mesure de publicité de l'acte l'ayant approuvé ;

Le PPR vaut servitude d'utilité publique. A ce titre, il doit être annexé au plan local d'urbanisme (article L.126-1 du code de l'urbanisme) et les zones de risques naturels doivent apparaître dans les documents graphiques de ce plan local d'urbanisme (article R-123-18 2° du code de l'urbanisme).

L'établissement du PPR (révision) comportant le volet incendies de forêts de Riez a été prescrit par arrêté préfectoral du 6 janvier 2015; le périmètre étudié englobe l'ensemble du territoire de la commune soumis à des risques naturels prévisibles d'incendies de forêt.

Le dossier du PPR pour son volet concernant le risque d'incendies de forêt comprend :

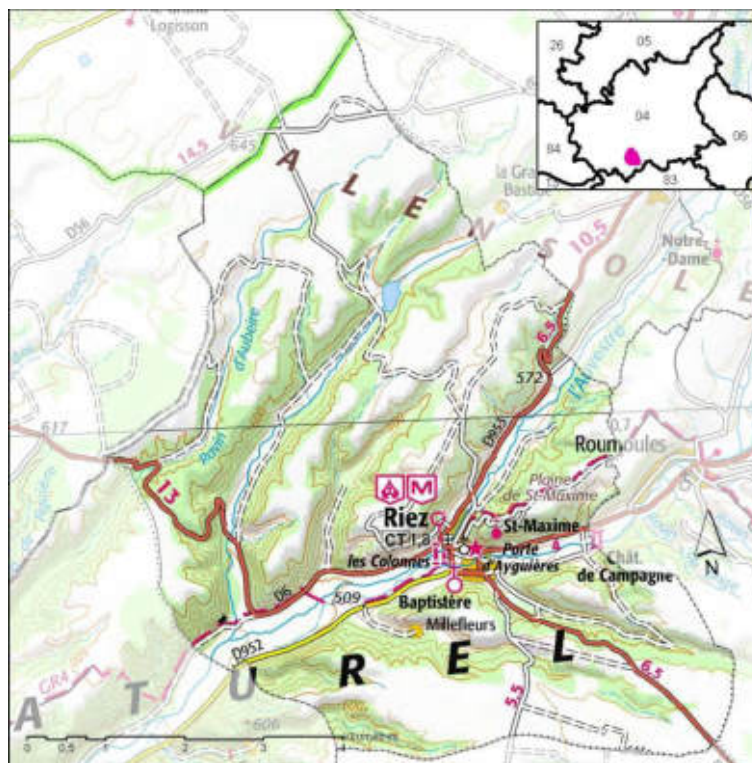
- le rapport de présentation et ses annexes (dont la carte d'aléa),
- le règlement et ses annexes (dont la carte du zonage réglementaire).

# PRESENTATION DU SITE

## A. GEOGRAPHIE

La commune de Riez est située dans la partie sud-ouest des Alpes de Haute-Provence. Elle est incluse dans la zone du département qui est la plus exposée aux incendies de forêts.

La superficie topographique du territoire communal couvre un peu plus de 4 000 hectares. Celui-ci touche, à l'ouest, Allemagne et Valensole, au nord Brunet, à l'est Puimoisson et Roumoules et au sud Montagnac-Montpezat.



Le relief s'appuie sur les formations du plateau de Valensole, elles sont largement entaillées par la vallée du Colostre qui sépare la commune en deux parties. Des ravins affluents sont présents au nord (Aubeire, Mourouze, Paurille, Auvestre) comme au sud (Valvachères, Tailla).

L'altitude oscille entre 470 mètres (dans la vallée du Colostre, en limite avec Allemagne) et 675 mètres (pointe nord de la commune).

L'occupation du sol du territoire de Riez est guidée par le relief. Les topographies plates sont occupées par l'agriculture (plateau et fonds de vallées) tandis que les versants sont quasiment tous boisés. L'urbanisation s'est développée en continuité avec le centre historique et le long des vallées du Colostre, de l'Auvestre et du ravin de Valvachères. La commune abrite également de nombreux habitats dispersés sous la forme de cabanons plus ou moins améliorés et occupés de manière plus ou moins pérenne.

Au total, selon l'analyse de l'occupation du sol faite par le Comité Régional de l'Information Géographique à partir d'images satellites datant de 2006, les territoires agricoles ou urbanisés représentent un peu moins de 50% du territoire.

Les espaces naturels (milieux boisés et milieux ouverts) occupent donc un peu plus de la moitié de la commune.

Occupation du sol		Surface (ha) (% du total)	
Territoires artificialisés	Tissu urbain et habitat diffus	210	
<b>Total territoires artificialisés</b>		<b>210</b>	<b>5%</b>
Territoires agricoles	Terres arables non irriguées	1 560	
	Oliveraies	114	
	Pelouses et pâturages	24	
<b>Total territoires agricoles</b>		<b>1 698</b>	<b>42%</b>
Milieux naturels végétalisés	voir détail chapitre végétation	2 126	
Milieux naturels aquatiques		3	
<b>Total milieux naturels</b>		<b>2 129</b>	<b>53%</b>
<b>Total</b>		<b>4 037</b>	<b>100%</b>



*Habitats dispersés sur les coteaux de l'Auvestre, photo : B. Raymond, ONF.*

## B. CLIMAT

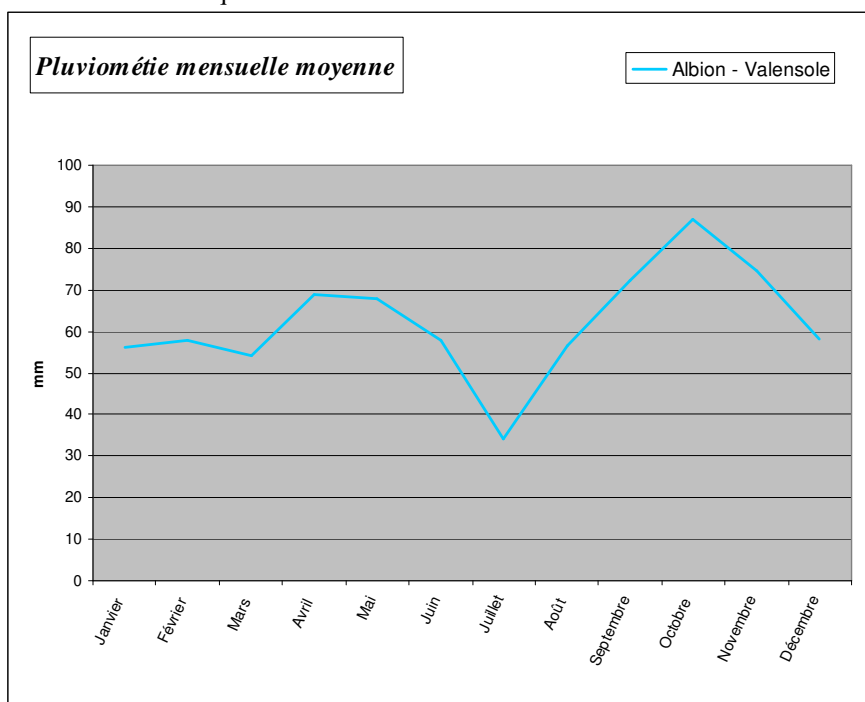
### 1. Pluviométrie

Une étude menée par le Centre Régional de la Propriété Forestière en 1999 a montré que la pluviométrie représentait le critère climatique le plus discriminant pour la répartition de la végétation à l'échelle de la région. La commune de Riez est incluse dans la zone dite « Albion-Valensole », qui s'étend du nord de Vaucluse au Haut-Var. C'est, pour les Alpes de Haute-Provence, la zone où la pluviométrie annuelle est la plus faible (analyse de 36 années de données météorologiques). La station météorologique de Gréoux-les-Bains, voisine de la zone d'étude, enregistre régulièrement les valeurs pluviométriques les plus faibles du département.

Libellé de la zone Cartographique	Régime * Pluviométrique	Pluies de mai à août		Pluies annuelles	
		moyenne	écart-type	Moyenne	écart-type
Albion – Valensole	APHE	220	28	777	112

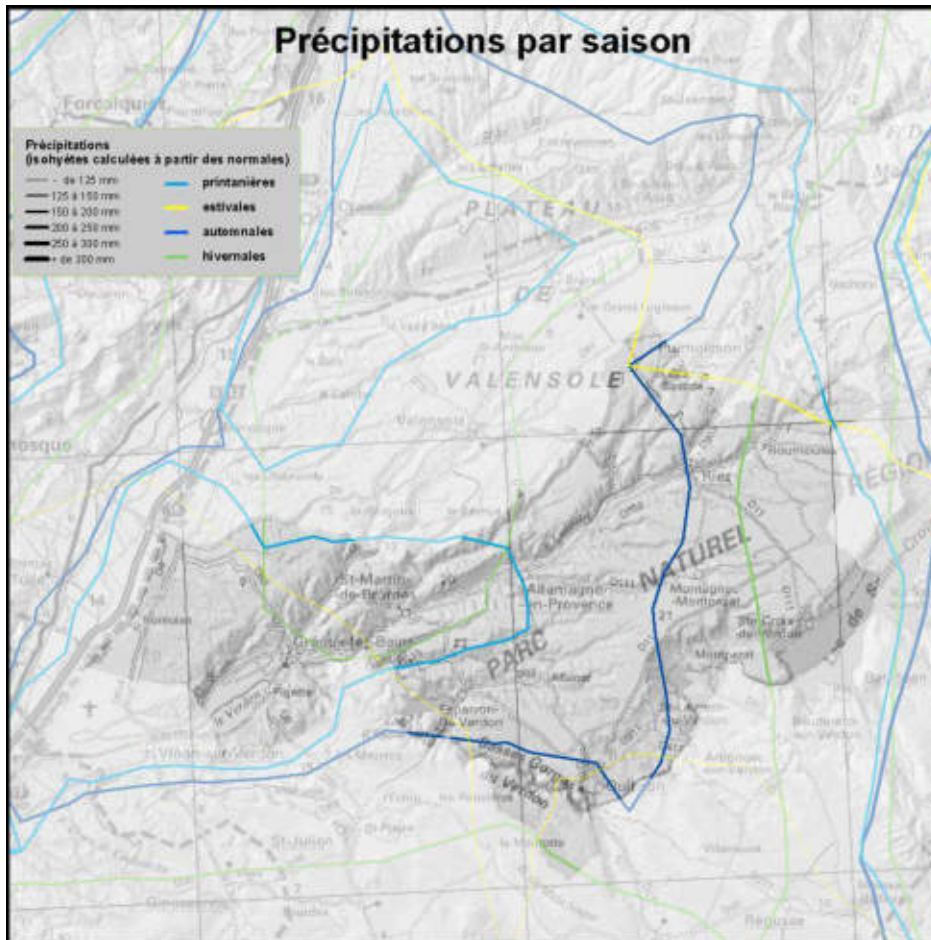
*Caractéristiques des régimes pluviométriques pour la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (Panini, 1999)*  
 \* classement des saisons (initiales) par hauteur de précipitation décroissante :  
 P = printemps, E = été, A = automne, H = hiver

Le climat local peut être défini comme à caractère méditerranéen atténué. Il est soumis au mistral et le déficit de précipitations durant l'été est marqué.



Source : CRPF - 1999.

Ce déficit estival est suffisant au mois de juillet pour qu'on le qualifie de mois sec au sens de Gausson (c'est-à-dire que les précipitations y sont plus de deux fois inférieures à la température).



## 2. Température

Pour les températures, le minimum mensuel est observé en janvier (-1°C) et le maximum en juillet (30,2°C). La moyenne annuelle s'établit à un peu moins de 13°C.

Ces données moyennes masquent des variations inter-annuelles importantes. Les années sèches sont fréquentes et constituent un réel facteur limitant pour la végétation. Ce fut le cas par exemple de la période 2003-2007.

Le gradient généralement admis pour la variation de température moyenne en fonction de l'altitude est de l'ordre de - 0,55 °C pour 100 m d'élévation, ce qui laisse présager une différence de quelques degrés entre les points haut et bas du massif. Ce phénomène devrait atténuer un peu la sécheresse estivale lorsque l'on s'élève sur les versants.

Mais c'est probablement l'orientation de ces derniers qui influe le plus sur le régime thermique journalier. Les températures maximales sont plus élevées en adret qu'en ubac, alors que les températures minimales sont similaires. Les ubacs sont donc plus tamponnés que les adrets, tant du point de vue thermique (amplitude thermique journalière moindre) qu'hydrique (évaporation limitée).

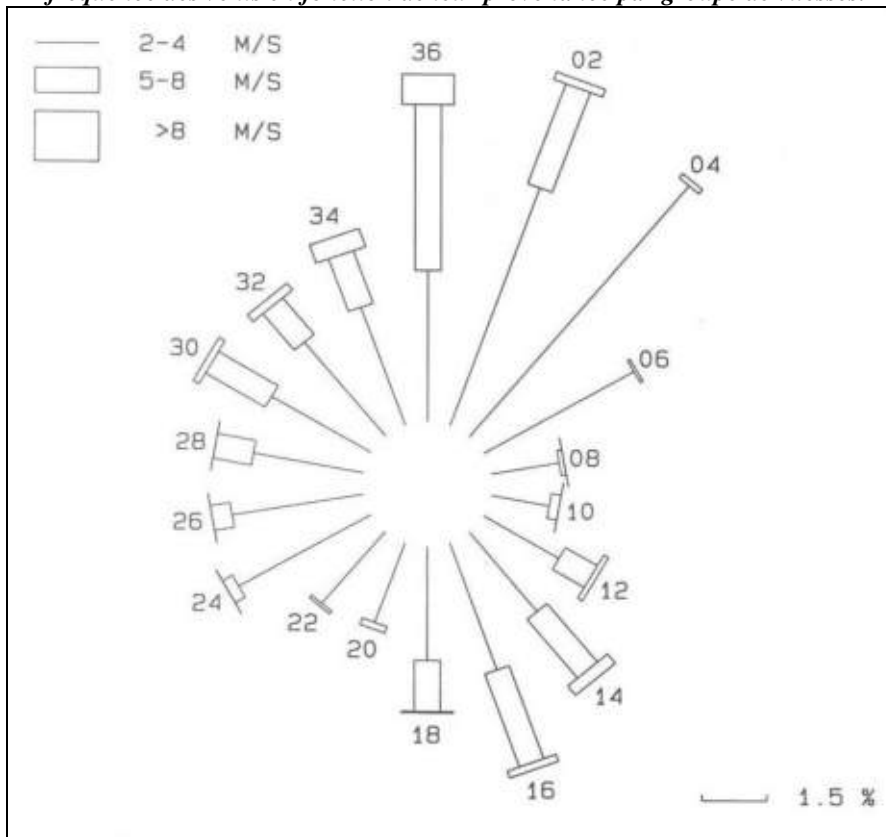
C'est donc l'exposition qui est la plus déterminante dans l'étagement de la végétation en général et le développement des milieux forestiers en particulier.

## 3. Aérologie

La commune de Riez, comme toute la partie sud-ouest des Alpes de Haute-Provence, est soumise à l'influence du Mistral. Sa dominance, tant en fréquence qu'en vitesse, ressort nettement lors de l'analyse des relevés aérologiques des stations météo voisines de la commune.

Sur le plateau, au nord-ouest (station de Valensole), il est orienté au nord, de 360° à 20°, en fonction de sa force. En général, plus il est orienté au nord, plus il est violent.

**Exemple pour la station Météo-France de Valensole (1986-2000),  
fréquence des vents en fonction de leur provenance par groupe de vitesses.**

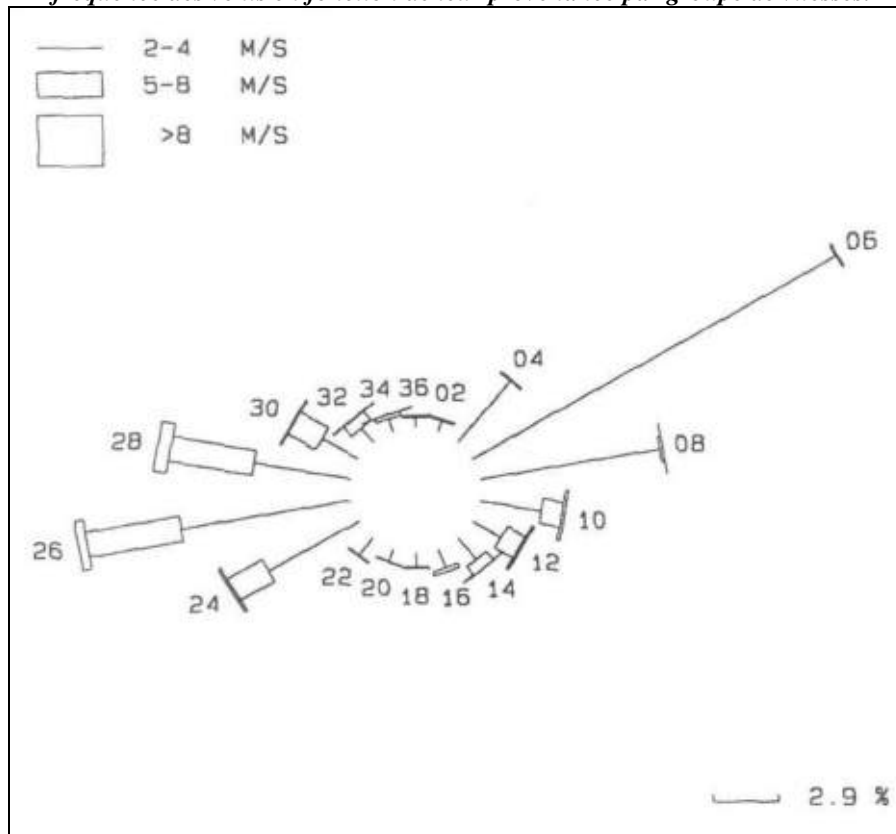


Source : Météo-France – 2001.

En se décalant vers l'est, l'orientation du Mistral aurait tendance à basculer légèrement au nord-est (relevés de la station de Puimoisson).

En revanche, à Gréoux la station météorologique enregistre une orientation du Mistral à l'ouest (280°), voire légèrement au sud-ouest (influence due à l'orientation de la basse vallée du Verdon). Lors des grands incendies récents (2003 et 2005, voir chapitre correspondant), le vent soufflait effectivement de secteur ouest/nord-ouest sur la commune d'Esparron.

**Exemple pour la station Météo-France de Gréoux (1990-1995),  
fréquence des vents en fonction de leur provenance par groupe de vitesses.**



Source : Météo-France - 2007.

En matière de feux de forêt, la saison a évidemment une importance. Ce sont donc les journées ventées d'été qui représentent le plus grand risque. On en dénombre une dizaine en moyenne chaque été à Riez et ses environs (vent fort de plus de 60 km/h en rafale).

Il est à noter que d'autres directions de vent peuvent présenter un danger de propagation d'incendies sur la commune (régime de brises thermiques).

## C. VEGETATION

De manière générale, la végétation est un élément en perpétuelle évolution. D'un côté, la dynamique naturelle fait se succéder des stades de développement végétaux qui tendent vers un optimum lié aux conditions locales de sol ou de climat. D'un autre côté des perturbations, souvent d'origine humaine, peuvent plus ou moins durablement faire régresser, réorienter voire stopper l'œuvre de la Nature.

La végétation observée à un moment donné est donc le fruit de l'affrontement de ces deux tendances. L'éloignement entre l'état observé et l'optimum potentiel est lié à l'histoire : déprise agricole, abandon des parcours ou, à l'inverse, exploitations forestières excessives, incendies.



Ravin de Paurilles en 1934 ... et en 2012, source : IGN.

Dans ce contexte d'évolution permanente, l'établissement d'une carte de la végétation en vue de la mesure du risque d'incendies est un exercice délicat. Cela est d'autant plus vrai que les Plans de Prévention des Risques ayant pour objet la gestion d'enjeux relativement pérennes (habitations), l'analyse du risque doit comporter une part de projection dans l'avenir avec le plus de vraisemblance possible.

Sur l'ensemble de la commune de Riez, la végétation naturelle potentielle tend principalement vers une chênaie pubescente, déjà fortement implantée sur le territoire. Dans quelques zones, marginales en terme de superficie, portant des sols plus superficiels sur une roche mère moins utilisable par les systèmes racinaires, une prédominance de chênaie verte est envisageable.

La lente évolution vers cette végétation potentielle se fait par un stade intermédiaire de végétation pionnière composée d'espèces héliophiles à fort pouvoir colonisateur.

Ce stade est notamment représenté par des formations à pin d'Alep qui occupent certains versants en adret du Colostre. Cet éloignement entre la végétation actuelle et son optimum potentiel est lié à l'histoire récente. On peut citer notamment la déprise agricole, l'abandon des oliveraies et des parcours, les exploitations forestières excessives ou les incendies récents.

La couverture végétale de la commune peut être appréciée grâce aux données de l'Inventaire Forestier National (relevés de 2007), enrichies par les analyses d'images satellites effectuées pour le calcul d'aléa (voir chapitre correspondant).

Cette répartition géographique de la végétation permet d'évaluer le danger d'incendies qu'elle représente sans être biaisé par les atténuations locales liées aux feux récents (assez peu nombreux à Riez). En effet, compte tenu de la dynamique de reconstitution des végétaux méditerranéens, la diminution de la biomasse qui suit le passage des flammes n'est que momentanée.

Occupation du sol	Type de peuplement	Surface (ha)	(% du total)
Forêts fermées de feuillus	taillis de chêne pubescent	965	
	taillis de feuillus divers	307	
	taillis de chêne vert	4	
	peupleraie	3	
<b>Total forêts fermées de feuillus</b>		<b>1278</b>	<b>32%</b>
Forêts fermées de conifères	futaie de pin sylvestre	51	
	futaie de pin d'alep	25	
	futaie de pins divers	12	
	futaie de pin noir	11	
<b>Total forêts fermées de conifères</b>		<b>100</b>	<b>2%</b>
Forêts fermées mélangées feuillus/conifères	forêt mélangée à feuillus prépondérants	456	
	forêt mélangée à conifères prépondérants	159	
<b>Total forêts fermées mélangées</b>		<b>615</b>	<b>15%</b>
<b>Total forêts fermées</b>		<b>1993</b>	<b>49%</b>
Forêts ouvertes	forêt ouverte de feuillus (dont chêne)	17	
	forêt ouverte mélangée feuillus et conifères	12	
<b>Total forêts ouvertes</b>		<b>29</b>	<b>1%</b>
Landes	lande ligneuse	64	
	inculte ou friche	28	
	Coupe ou incident ou régénération naturelle	2	
<b>Total landes</b>		<b>94</b>	<b>2%</b>
<b>Total zones naturelles ouvertes</b>		<b>123</b>	<b>3%</b>
Zones non naturelles ou non végétalisées	espace agricole, urbain et aquatique	1921	
<b>Total zones non naturelles</b>		<b>1921</b>	<b>48%</b>
<b>Total général</b>		<b>4037</b>	<b>100%</b>

Les zones naturelles, boisées ou ouvertes couvrent 52% de la surface communale. Cet espace « naturel » est occupé à plus de 90 % par des boisements au sein desquels les formations feuillues sont largement dominantes. Le reste est occupé par des formations peu ou pas boisées, principalement des terrains en cours d'enfrichement.

La répartition géographique des différentes essences est liée au relief, à la nature du sol et à l'utilisation historique des territoires.

Dans ce sens, la répartition d'une espèce se définit souvent par rapport à un étage de végétation. A Riez, deux étages prédominent :

- l'étage mésoméditerranéen rencontré dans tous les adrets;
- l'étage supraméditerranéen qui couvre lui les ubacs.

Avec plus d'un quart de la surface communale occupée, le chêne pubescent (*Quercus pubescens*) est l'essence la plus représentée à Riez. Son affinité méridionale est marquée, il n'apprécie pas toutefois une trop forte sécheresse estivale. Il préfère donc les situations ombragées à bilan hydrique favorable. C'est une essence plastique, capable de pousser sur tous les sols, mais qui valorise mieux les substrats terreux et les sols marneux que les roches dures même fracturées.

Dans l'étage mésoméditerranéen, il a besoin de compenser la chaleur par un bon bilan hydrique local ; il forme à Riez de grands peuplements complets sur les versants du plateau. Il est parfois mélangé au chêne vert et aux pins. Il occupe préférentiellement les versants d'ubac ainsi que de les fonds de vallon. Dans les topographies d'adret où on le rencontre, il est en général moins bien venant.

Quelques secteurs sont caractérisés par la présence de chêne vert (*Quercus ilex*). Cette espèce est très rustique, elle a tendance à coloniser tous les substrats, épais ou superficiels, tout en étant très sensible à la profondeur (plus qu'au volume) prospectable. Il forme des taillis bas sur sols superficiels et de beaux peuplements sur sols profonds, et valorise mieux les lapiaz, les calcaires durs fracturés ou les éboulis que les sols compacts ou marneux.

Le pin sylvestre (*Pinus sylvestris*), essence borealo-montagnarde, atteint en Provence la limite méridionale de son aire répartition. Il est peu exigeant du point de vue climatique, mais reste sensible aux fortes sécheresses et se trouve en situation limite dans l'étage mésoméditerranéen. Il est sensible à la présence dans le sol de calcaire actif qui a un effet dépressif sur sa croissance. On le trouve donc généralement dans les mêmes conditions que le chêne pubescent avec lequel il se mélange souvent. Il n'est quasiment présent qu'à l'ubac ou en exposition intermédiaires (est/ouest), comme aux abords du domaine de Peyremane par exemple. Il est souvent la résultante d'un enfrichement naturel, comme essence pionnière, là où les conditions sont moins favorables à l'installation du pin d'Alep.

Le Pin noir d'Autriche (*Pinus nigra* subsp. *nigra*) est une espèce de plaine, collines et moyenne montagne. Sa rusticité en a fait la principale essence utilisée en reboisement dans les Préalpes du Sud, notamment durant les

campagnes de Restauration des Terrains en Montagnes (RTM). Il trouve sa place dans les étages mésoméditerranéen d'ubac à montagnard moyen avec une préférence pour l'étage supraméditerranéen. Il montre une exceptionnelle plasticité édaphique, tout en conservant presque toujours une forme et une croissance satisfaisantes. A Riez, il occupe essentiellement le versant qui domine le collège.

Le pin d'Alep (*Pinus halepensis*) est une essence typiquement méditerranéenne, héliophile et thermophile. Il se cantonne donc dans l'étage mésoméditerranéen, son extension en climat supraméditerranéen étant limitée par le froid. Il accepte tous les substrats, même les plus superficiels, mais sa croissance est très liée au bilan hydrique local.



Taillis de chêne pubescent et pins (sylvestre et d'Alep), à l'ouest de la commune, photo : B. Reymond, ONF.

Les zones de friches sont d'une importance notable à Riez. Elles proviennent de l'abandon d'anciennes terres agricoles ou pastorales. Cet enrichissement constitue une dynamique de la végétation qui a totalement bouleversé de nombreux paysages bas-alpins en quelques décennies. Le recul des pratiques paysannes traditionnelles a laissé une place importante au développement d'essences pionnières (genévriers, genêts, pin d'Alep et pin sylvestre, ...). Cette évolution du couvert végétal joue un rôle aggravant sur les phénomènes d'incendies de forêt tant au niveau de leur puissance (augmentation de la biomasse) que des étendues parcourues (continuités de végétation). On a pu le constater dans le sud des Alpes de Haute-Provence ces dernières années.



Exemple de colonisation d'une ancienne oliveraie par la végétation (genêts et chênes), photo : B. Reymond, ONF

---

# INCENDIES

---

## A. HISTORIQUE DES PHENOMENES

---

### 1. Remarques préalables

Les incendies de forêt ne connaissent pas les limites administratives. Dès lors, leur analyse historique sur un seul territoire communal est forcément réductrice.

En effet, les principales caractéristiques des feux de forêt en terme de cause, de saisonnalité mais surtout de propagation, sont relativement uniformes à l'échelle d'un massif forestier. Ce « bassin de risque » regroupe, « les formations forestières et subforestières menacées et les territoires agricoles et urbains attenants, formant un ensemble cohérent en regard du risque incendie de forêt » (circulaire DGFAR/SDFB/C2004-5007 du 26 mars 2004).

Lors de l'élaboration du Plan Départemental de Protection des Forêts Contre l'Incendie, dix-sept massifs ont été délimités pour couvrir l'intégralité du département des Alpes de Haute-Provence (P.D.P.F.C.I., arrêté préfectoral du 7 mars 2007). La commune de Riez est située au centre du massif du Plateau de Valensole, c'est à cette échelle qu'il est donc pertinent de mener l'enquête sur les feux passés.

L'analyse historique qui suit s'appuie sur l'ensemble des informations contenues dans la base de données Prométhée (« La banque de données sur les incendies de forêts en région méditerranéenne en France, [www.promethee.com](http://www.promethee.com) »), enrichie avec toutes les informations disponibles au sein des différents services (essentiellement DDT et ONF).

En définitive, c'est un ensemble d'informations littérales de 200 enregistrements qui a pu être dépouillé sur le massif en 49 ans (entre le 16 mars 1966 et le 28 juillet 2015).

Pour les feux les plus marquants, une cartographie (la plus précise possible) des enveloppes brûlées a été établie. Cet exercice a pu être effectué pour une trentaine d'incendies de 1997 à 2015.

Par ailleurs, une trentaine de sinistres de petite ampleur ont été localisés sous forme de points.

Il faut noter qu'aucune information fiable n'a pu être relevée avant.

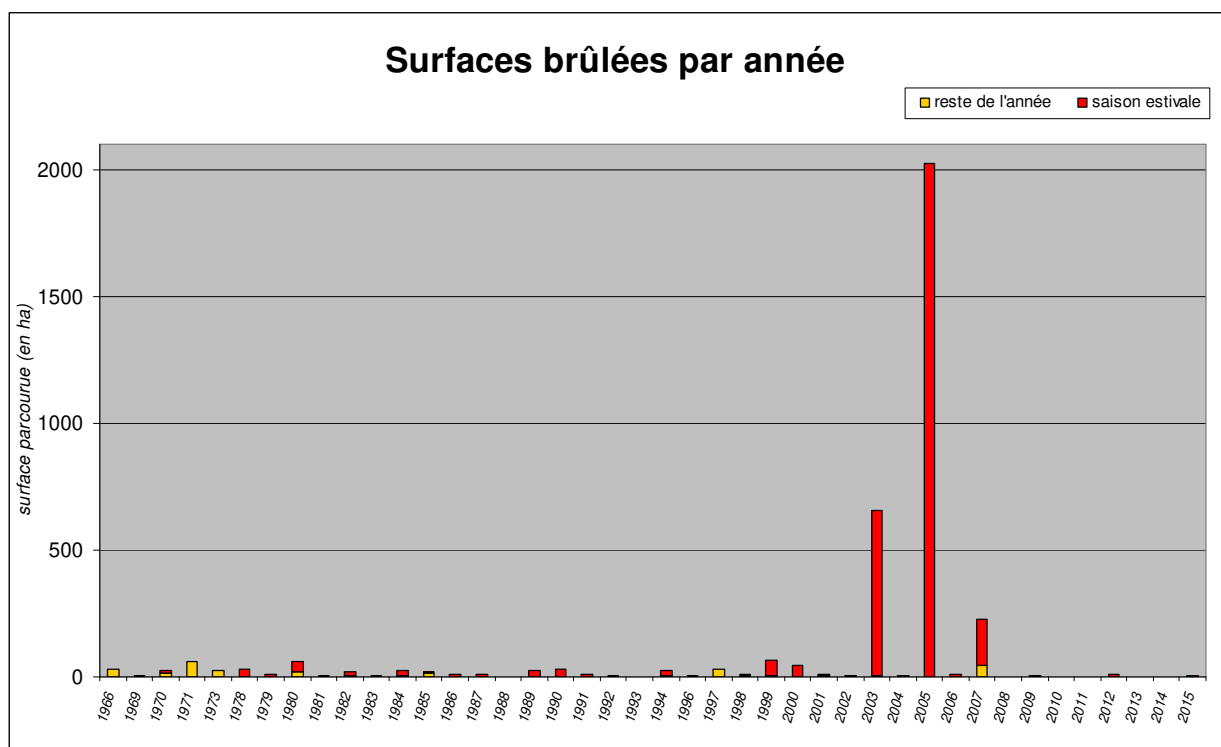
Dans tous les cas, certains paramètres fondamentaux des feux de forêt n'avaient alors pas du tout le même aspect qu'aujourd'hui (implantation et types de végétation, activités humaines, moyens de lutte, ...). Il aurait été difficile, dans ces conditions, de tirer profit de leur analyse pour caractériser le phénomène d'incendies de forêt actuel.

## 2. Surfaces brûlées et nombre de feux

Les 200 feux contenus dans la base de données ont parcouru 3 542 hectares, soit une surface annuelle moyenne brûlée de 72 hectares (données corrigées, depuis 1966). Cette moyenne est la plus élevée du département des Alpes de Haute-Provence. Elle est, par comparaison, une fois et demie supérieure à celle du Luberon oriental.

On observe une augmentation régulière de cette surface moyenne puisqu'elle atteint 108 hectares par an pour la période 1985-2015 et près de 230 hectares pour la dernière décennie. Cette dernière valeur est, à superficie de massif équivalente, quasiment deux fois supérieure à celle enregistrée de l'autre côté de la Durance, alors que le Luberon connaît lui aussi une aggravation du phénomène.

Ces moyennes masquent des variations inter-annuelles importantes : c'est seulement sur les 12 dernières années que l'on a enregistré des incendies conséquents.



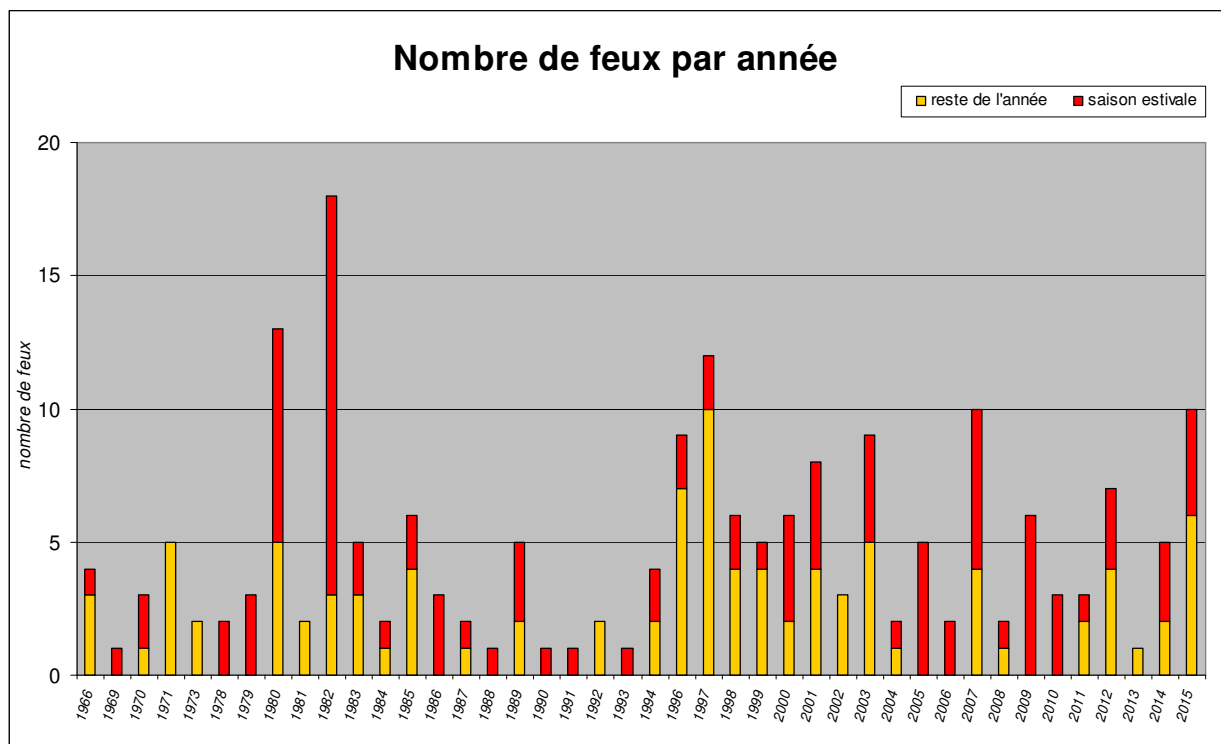
Source : Prométhée, DDT, ONF - 2015.

De fait, les deux années les plus dramatiques en ce qui concerne les surfaces parcourues sont récentes puisqu'il s'agit de 2003 (830 ha) et 2005 (plus de 2 000 ha). Cette tendance se retrouve également dans l'analyse du phénomène incendies de forêt sur un plan départemental.

Sur l'ensemble de la période, seuls quatre incendies ont dépassé 100 hectares : 286 hectares le 04/07/1999 à Valensole, 175 hectares le 09/08/2007 (départ sur la commune de Gréoux puis propagation dans le Var), 823 hectares le 17/07/2003 (Esparron, Quinson et Saint-Laurent) et 1992 hectares le 07/08/2005 (Saint-Martin, Esparron et Quinson).

Ramenée sur 49 ans, la proportion de ces grands incendies est très proche de celle que l'on observe sur l'ensemble du département pour la même période : de l'ordre de 2%.

La moyenne annuelle du nombre de feux est elle aussi globalement en augmentation puisqu'elle s'établit à un peu moins de 4 feux par an depuis 1966, un peu moins de 5 feux depuis 1985 et presque 6 feux depuis 1995. Le nombre maximal a été atteint en 1982 avec 18 incendies. Il est intéressant de noter que, contrairement aux surfaces, la moyenne du nombre de feux enregistrée sur la zone est presque deux fois plus faible que pour le Luberon.



Source : Prométhée, DDT, ONF - 2015.

C'est donc logiquement que la surface moyenne brûlée par feu est élevée.

Elle suit une courbe ascensionnelle puisqu'elle passe de 18 hectares sur 49 ans à 23 hectares pour la période 1985-2015 et atteint 27 hectares depuis 1995. Ces chiffres sont sans commune mesure avec la moyenne départementale qui, de plus, est en légère baisse sur l'ensemble de la période (elle passe de 12 à 11 hectares brûlés par feu). Ils sont, aussi, bien plus élevés que ceux que l'on peut rencontrer sur le massif du Luberon (19 hectares par feu pour la dernière décennie).

Par comparaison, la surface moyenne par feu pour l'ensemble de la Zone sud est de 9,5 hectares avec 1,4% dépassant les 100 hectares (source Prométhée).

Schématiquement, on peut retenir que quelques événements récents de grande ampleur classent, du point de vue statistique, la zone étudiée comme plus sensible aux surfaces parcourues qu'au nombre de mise à feu.

### 3. Répartition géographique

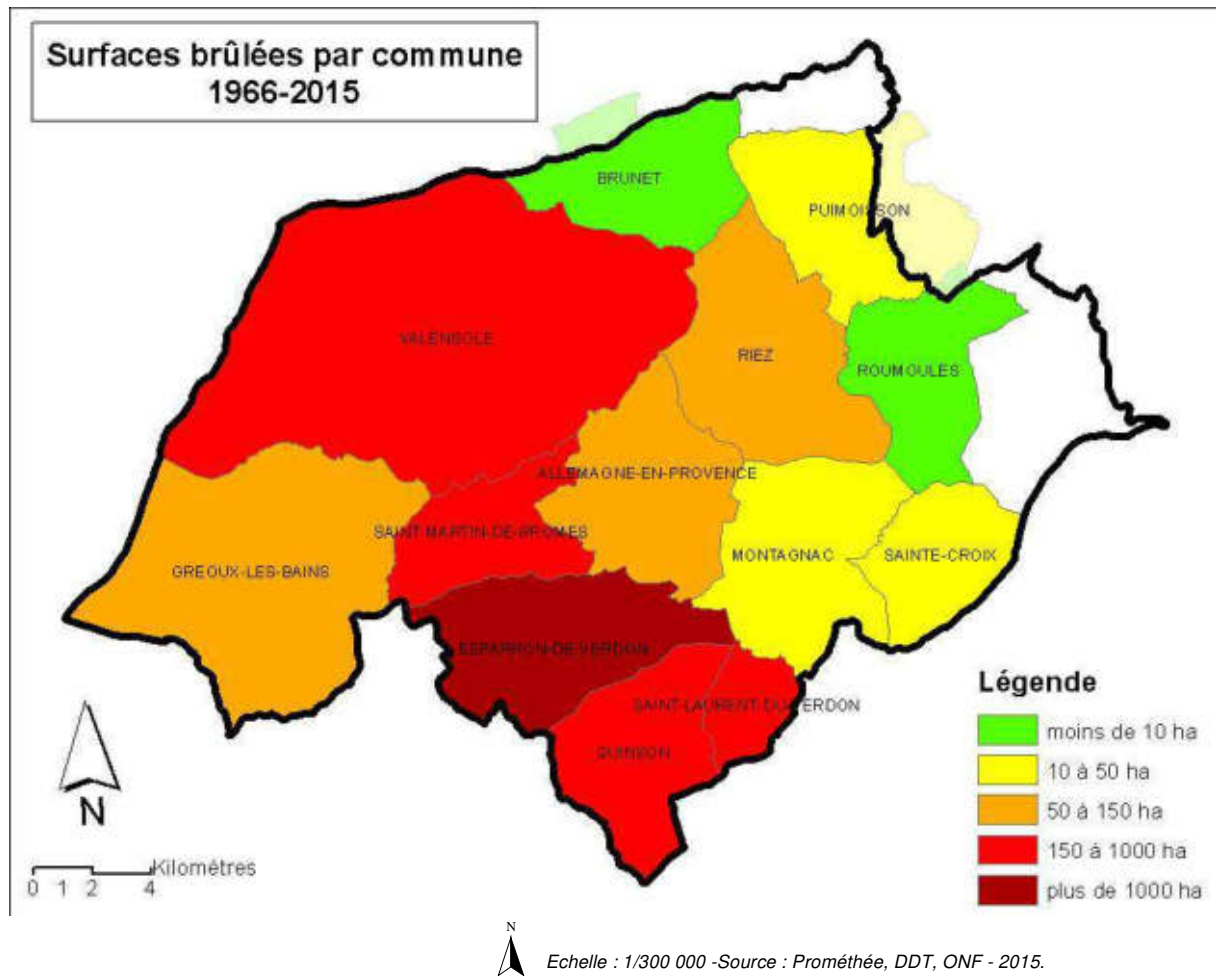
La répartition des surfaces brûlées par commune fait apparaître une concentration sur la partie centrale de la zone d'étude.

Au premier rang, on trouve la commune d'Esparron : elle a vu plus de la moitié de son territoire communal partir en fumée depuis 2000 (essentiellement le 17 juillet 2003 et le 07 août 2005).

Quinson a été également fortement par les mêmes incendies d'ailleurs.

Viennent ensuite Valensole (incendie du 4 juillet 1999), Saint-Martin-de-Brômes (incendie du 7 août 2005 et celui du 27 août 2000) et Saint-Laurent du Verdon (17 juillet 2003).

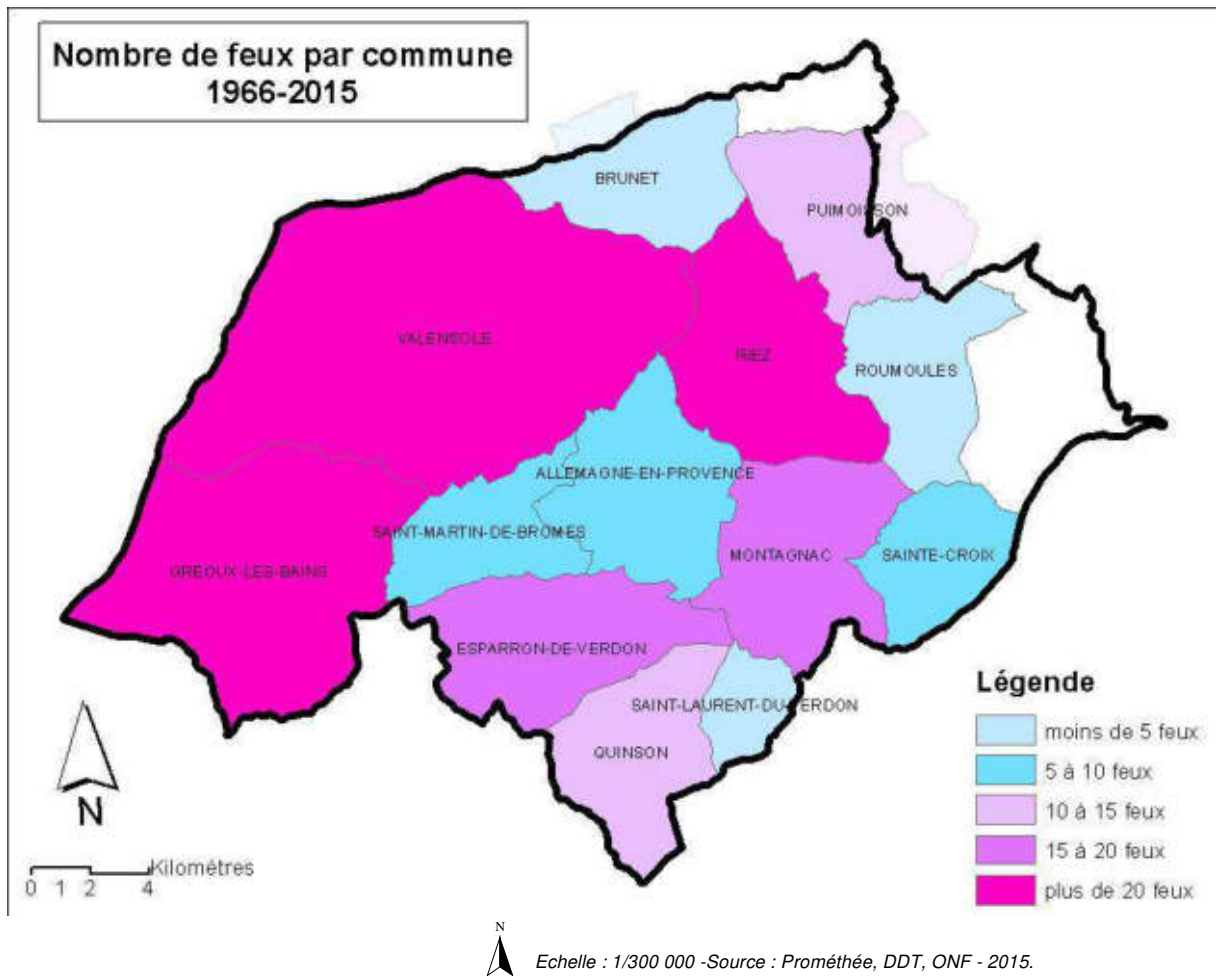
Les trois enveloppes des incendies du 27 août 2000, du 17 juillet 2003 et du 7 août 2005 se touchent ou se recouvrent par endroit. Elles forment à elles seules un ensemble continu de près de 2 900 hectares parcourus.



Ces incendies de grande ampleur influençant la réalité statistique, la « pression incendiaire » est mieux évoquée par l’analyse du nombre de feux que par les surfaces brûlées.

En nombre de feux, c’est la commune de Riez qui est la plus touchée (40 sinistres enregistrés depuis 1966) puis Valensole (36 feux), Gréoux (26 feux) et Quinson (15 feux).

Nom de la commune	Nombre de feux	Surface brûlée corrigée (ha)
ALLEMAGNE-EN-PROVENCE	7	61,9
BRUNET	3	8,7
ESPARRON-DE-VERDON	17	1882,9
GREOUX-LES-BAINS	26	139,5
MONTAGNAC-MONTPEZAT	18	34,8
PUIMOISSON	11	35,7
QUINSON	15	661,4
RIEZ	40	84,4
ROUMOULES	4	1,2
SAINTE-CROIX-DE-VERDON	10	30,0
SAINT-LAURENT-DU-VERDON	4	182,5
SAINT-MARTIN-DE-BROMES	9	196,6
VALENSOLE	36	203,1
Total	200	3522,7



#### 4. Causes

Sur les 200 sinistres analysés, seuls 29 % ont une cause certaine. Cette proportion est plus faible qu’au plan départemental. En outre, la fiabilité de cette information est souvent aléatoire.

Il est donc difficile de donner des tendances. Néanmoins, l’origine agricole d’un certain nombre de feux est avérée (notamment due à l’absence de maîtrise de brûlages de rémanents de taille d’oliviers au contact du massif). Avec les autres types de travaux, on dépasse le tiers des mises à feu d’origine connue. Ce type de feu est courant à Riez par exemple : les milieux agricoles et forestiers s’y interpellent.

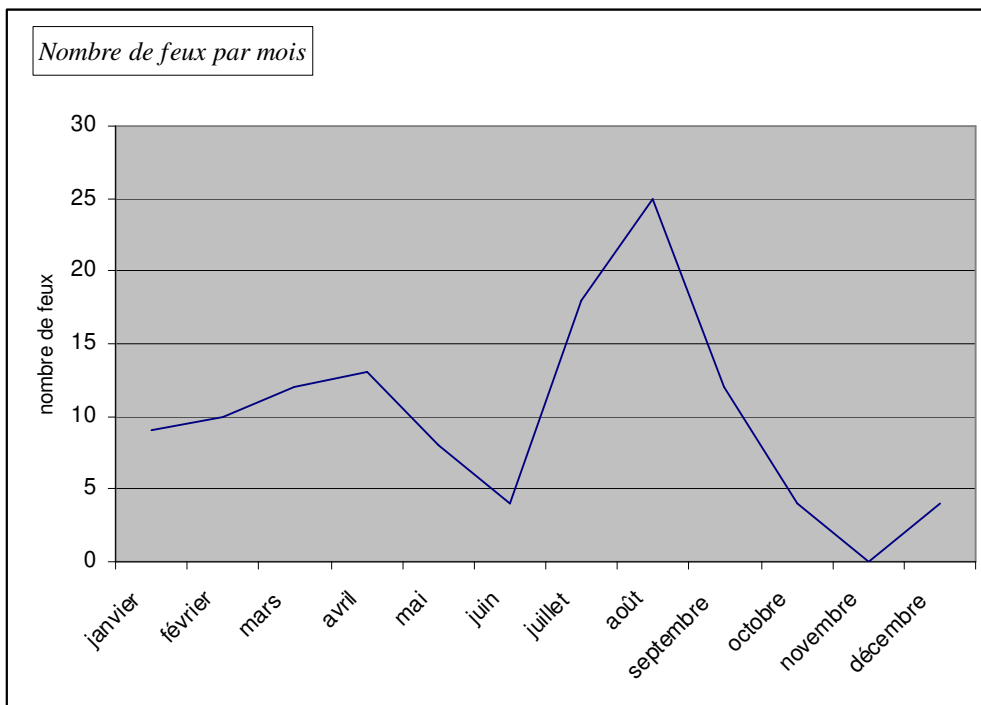
Avec moins de 15% des sinistres, les feux volontaires sont, eux, assez faiblement représentés (alors qu’ils représentent 22% sur l’ensemble des Alpes de Haute-Provence).

#### 5. Saisonnalité

L’observation du nombre de feux et des surfaces brûlées par mois sur l’ensemble de la période 1966-2015 dessine une courbe à deux pics. Ceux-ci correspondent à deux périodes bien distinctes à savoir la fin de l’hiver-début du printemps d’une part (février, mars et avril) et l’été d’autre part (juillet, août et septembre).

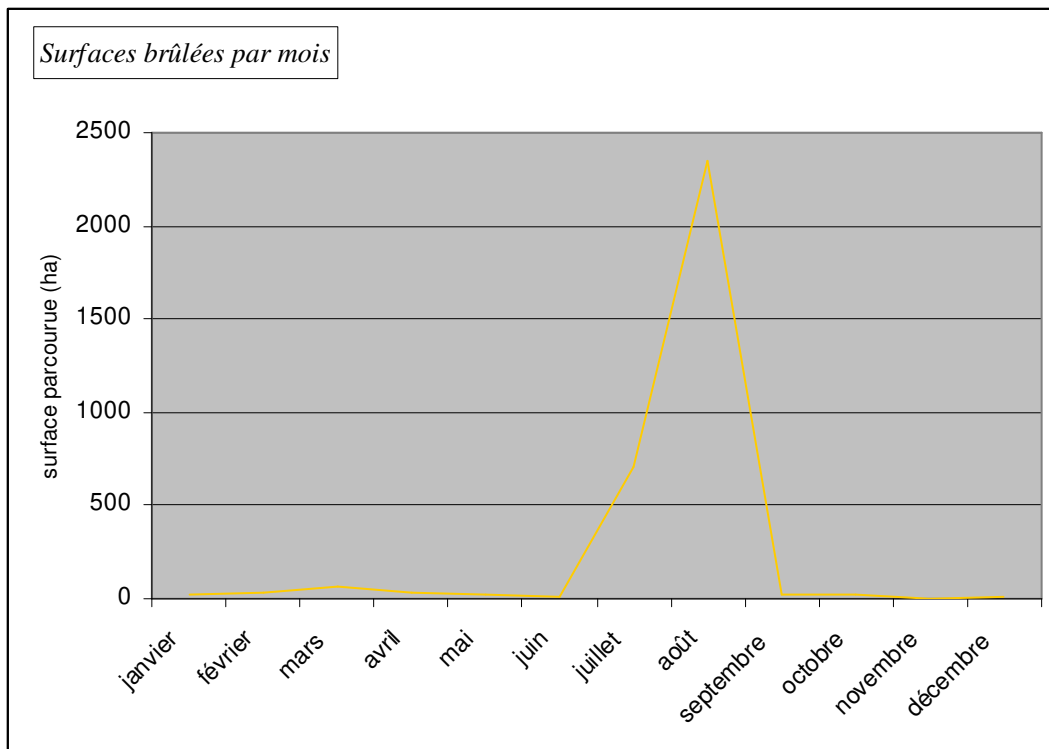
La première période concentre, en moyenne, un tiers du nombre de feux contre un peu moins de la moitié pour l’été, le reste étant distribué sur les autres mois.

Le nombre de feux d’été est plus important, proportionnellement, que sur l’ensemble des Alpes de Haute-Provence où ils ne représentent que 31% du nombre total de départs. A l’inverse, les feux d’hiver sont ici « sous-représentés » (ils représentent 50% des feux départementaux). Mais sur ce point, la commune de Riez se distingue de ces voisines. En effet, les trois quarts des feux y éclosent hors saison estivale.



Source : Prométhée, DDT, ONF - 2015.

Avec 94% des surfaces brûlées, l'été est la saison la plus à risque et de loin (contre 45% au plan départemental).



Source : Prométhée, DDT, ONF - 2015.

## **6. Bilan**

L'analyse des feux passés et, surtout, récents montre que la zone d'étude est la plus exposée au risque d'incendies sur l'ensemble des Alpes de Haute-Provence.

Cette situation est d'autant plus préoccupante qu'elle est récente et semble s'aggraver. La recrudescence du phénomène de feux de forêt s'exprime surtout en surfaces brûlées et, dans une moindre mesure, en nombre de départs de feux.

De fait, depuis 2000, la surface moyenne par incendie s'est littéralement envolée. Cette tendance est due à quelques sinistres. Leur répétition dans une zone relativement restreinte et à quelques années d'intervalles suscite légitimement des inquiétudes.

L'évolution de plusieurs paramètres tant au niveau du milieu naturel (augmentation de la biomasse et des continuités de végétation, aggravation des conditions météorologiques estivales) que des activités anthropiques (activité touristique importante, dynamique de l'urbanisation au contact des zones les plus sensibles au feu) a favorisé l'apparition de ces feux de grande ampleur en même temps qu'elle a démultiplié les dégâts causés, notamment aux personnes et aux biens.

Il convient dès lors de mieux étudier le comportement et les conditions d'éclosion de ces sinistres.

## B. TYPOLOGIE DES INCENDIES

Il est important, parmi tous les événements passés, de comprendre les mécanismes de propagation des incendies afin d'en mesurer les conséquences prévisibles et de mettre en place les parades appropriées.

Ces informations peuvent être apportées par l'analyse fine des grands feux passés et notamment de leur déroulement. Pour ce faire, la localisation de leurs points de départ et de leurs contours est intéressante. L'expérience acquise dans le cadre de l'assistance cartographique au commandement des opérations de secours mise en place depuis 2001 par la DDAF et assurée par les personnels de l'ONF permet également de retracer avec plus de fidélité le déroulement de chaque sinistre (chronologie, intensité, dégâts, ...). Cette mission a été mobilisée une dizaine de fois dans le massif à ce jour.

On peut, très schématiquement, retenir trois types d'incendie.

### 1. Incendies de faible ampleur

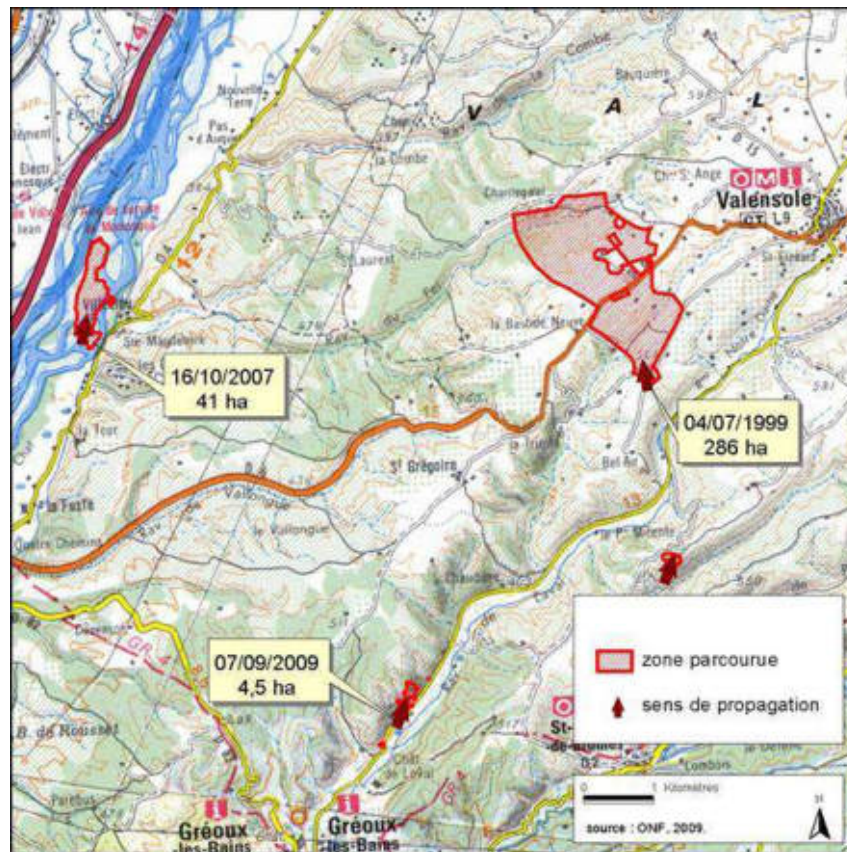
Le premier type, en l'absence de vent marqué, peut se produire n'importe où, notamment en bordure de zone agricole. Le feu a alors tendance à suivre la pente, peu marquée sur le plateau. Il peut de fait être maîtrisé rapidement et ses conséquences demeurent en général limitées.



*Incendie de foudre du 24/07/2015, Riez, photo : A. Guebli, ONF.*

### 2. Incendies de moyenne ampleur

Le deuxième type, plus dangereux, se propage plus rapidement du fait de brises thermiques. Celles-ci se combinent au relief en donnant parfois des propagations plus difficiles à appréhender sans toutefois engendrer des dégâts trop importants. Il y en a eu de nombreux cas sur le plateau de Valensole.



Quelques exemples ont marqué les années récentes, celui du 4 juillet 1999 a été le plus virulent. Il a parcouru près de 300 hectares. Il est parti de la décharge de Valensole et s'est propagé par vent assez fort de sud/sud-est. Il a brûlé majoritairement des cultures, céréales ou lavandins (227 hectares au total). La propagation a de ce fait été rapide, elle a généré beaucoup de fumée ce qui a compliqué la lutte. Les flammes ont parcouru également une soixantaine d'hectares de zones boisées et ont menacé des habitations situées pourtant en pleine zone agricole.

Le 16 octobre 2007, un particulier a mis le feu accidentellement en brûlant des branchages à proximité du hameau de Villedieu à Valensole.

Les flammes, poussées par la brise thermique qui remontait la vallée de la Durance (sud-ouest), ont atteint assez rapidement la ripisylve. Compte tenu de la sécheresse de l'automne cette année là, les peuplements habituellement assez frais (peupliers, saules, ...) sont entrés en combustion. La lutte a été très compliquée par le manque d'accès et la présence de nombreux canaux infranchissables.

De ce fait, une reprise importante a eu lieu le 18 octobre, au total ce sont plus de 40 hectares qui ont brûlé.



*incendie du 16/10/2007, Valensole, photo : B. Reymond, ONF.*

Le 7 septembre 2009 une mise à feu a eu lieu pour une raison indéterminée en bordure de la RD8 à la sortie de Gréoux en direction de Valensole.

La brise thermique de sud-ouest, combinée à la pente, a induit une propagation violente qui a détruit le taillis dense de chênes verts présent à cet endroit. Une saute de 200 mètres environ a provoqué un deuxième sinistre simultané, au nord du premier.

Grâce notamment à l'appui massif d'aéronefs (HBE, Dash et Canadairs), la surface parcourue est restée limitée (4,4 ha). Aucun enjeu particulier n'a été menacé.



*incendie du 07/09/2009, Gréoux, photo : JM Davin, Gendarmerie.*

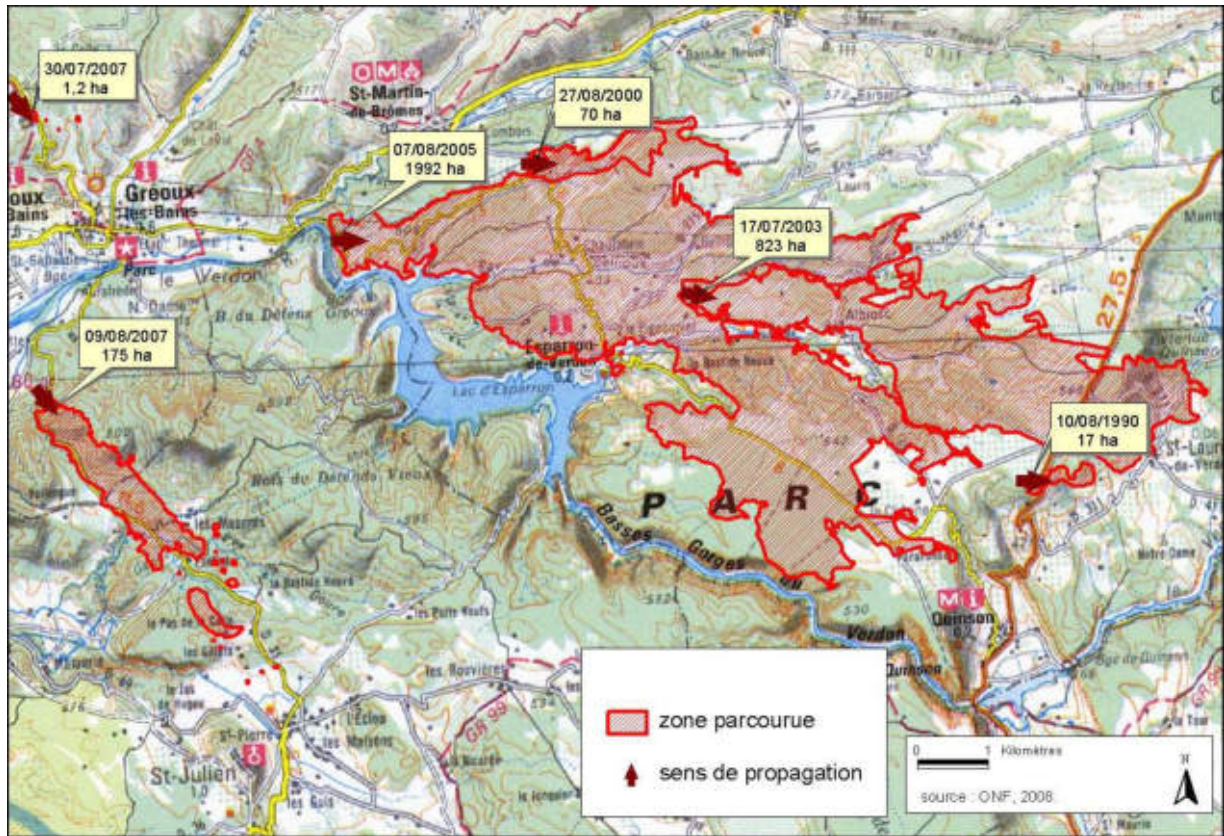
### **3. Grands incendies**

C'est sans conteste lorsque que le Mistral souffle sur le territoire d'étude que les incendies sont les plus redoutables. Ce vent entre par l'ouest du massif où il est généralement orienté ouest à nord-ouest. Cette direction est accentuée par le relief en se rapprochant du Verdon : le plateau y est en effet découpé par des vallées orientées d'ouest en est, créant de véritables couloirs au feu.

Dans ces conditions, les incendies peuvent parcourir de grandes distances malgré la présence de nombreux terrains occupés par l'agriculture.

En outre, l'importance de la fréquentation estivale et le nombre élevé de campings ou d'établissements recevant du public aggravent les risques.

Ce type de feux s'est déroulé à plusieurs reprises, en 1990 et 2000 de manière atténuée, puis en 2003, 2005 et 2007 de façon violente.



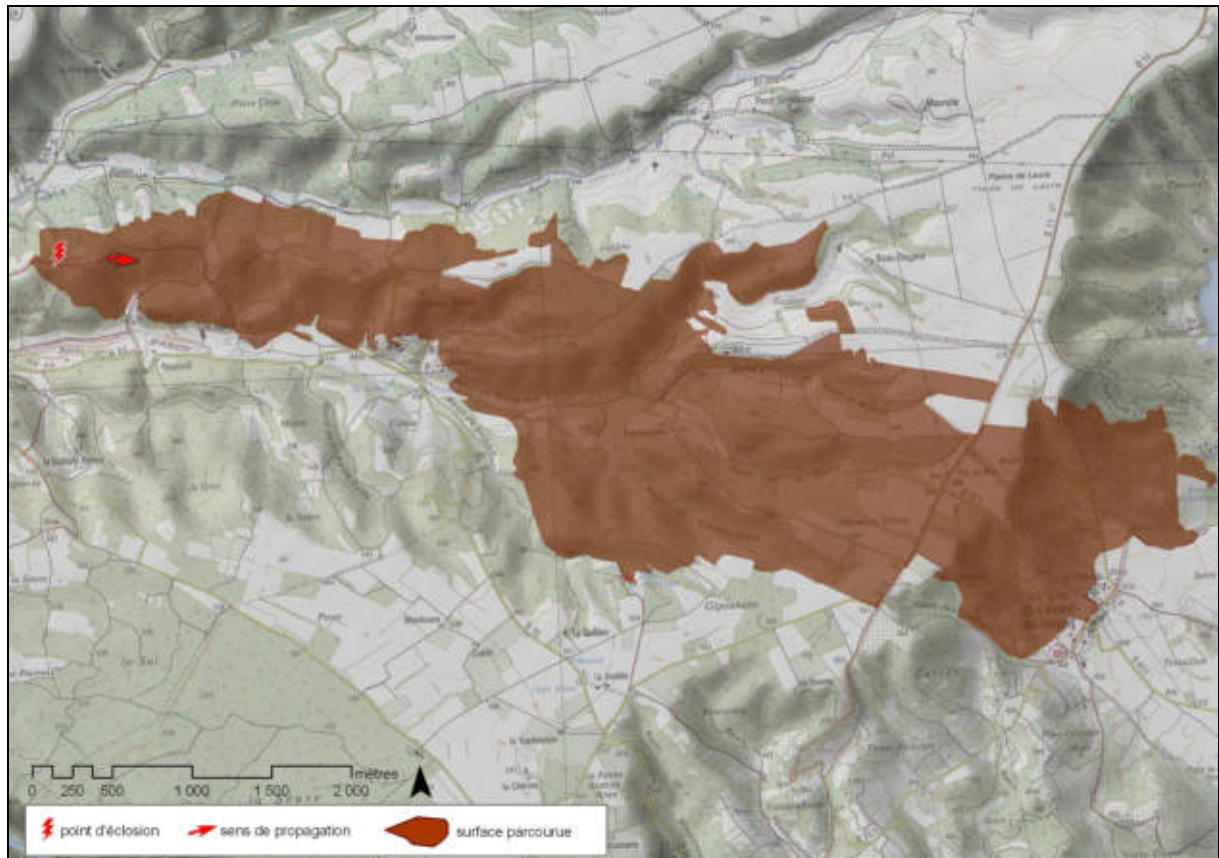
Incendie du 27/08/2000, Saint-Martin-de-Brômes, photo : R. Fay, ONF.

## 17 juillet 2003

Le 17 juillet 2003, un incendie se déclare quelques minutes avant 17h00. Le point d'éclosion (la cause est inconnue à ce jour) se trouve en bordure d'une piste de crête au cœur du massif forestier, sur la commune d'Esparron-de-Verdon. En ce début d'été les conditions de sécheresse sont déjà extrêmes (la fin juin et le début juillet ont été caniculaires) et, attisé par un vent de 30 à 40 km/h de secteur ouest, l'incendie se propage vivement en direction du hameau d'Albiosc.

Les secours terrestres sont rapidement mobilisés pour protéger dans un premier temps les habitations (Albiosc est traversé par les flammes), les campings (la Beaume, le Grand Pré et les Lavandins) et leurs occupants. Les moyens aériens sont en nombre limité, un incendie de grande ampleur faisant rage depuis quelques heures dans le département du Var (« Vidauban 1 »). En soirée, le vent se renforce pour atteindre 60 km/h en pointe et l'incendie touche les communes de Quinson et de Saint-Laurent-du-Verdon.

Le feu n'est déclaré maîtrisé que le dimanche 20 juillet et la surveillance sera maintenue durant la semaine suivante.



Le bilan est très lourd. L'incendie a parcouru 822 hectares de forêt et de cultures. Les trois communes ont été touchées de façon importante : 357 hectares pour Esparron, 296 pour Quinson et 170 hectares pour Saint-Laurent-du-Verdon. Le feu s'est prolongé presque jusqu'en limite du Var, soit une distance parcourue de plus de 7,5 kilomètres depuis le point de départ. Il a utilisé aussi bien les zones boisées que les cultures (lavandes, céréales coupées, ...) pour se propager. Ces conditions ont rendu la lutte particulièrement délicate, aucune zone n'étant contrôlable facilement.



*Esparron, 7 juillet 2003, photo : J.M. Demirdjian, ONF.*

C'est le troisième feu par l'importance de la surface parcourue enregistré dans les Alpes de Haute-Provence à ce jour.

Un cabanon a été détruit, de nombreuses maisons ont été menacées, 5 campings et 1 hameau ont été évacués. Des moyens importants ont été mobilisés : 800 hommes, la Sécurité Civile et son matériel de terrassement, 6 avions et 1 hélicoptère.

Le traumatisme subi par les populations locales et les vacanciers a été considérable. Le paysage a été durablement marqué, des plantations agricoles et forestières détruites, le patrimoine forestier a été durement touché.

## 7 août 2005

Alors que les conséquences de l'incendie du 17 juillet 2003 semblaient marquer le secteur d'Esparron pour de nombreuses années. Le 7 août 2005 se déclenche le plus grand incendie jamais enregistré dans les Alpes de Haute-Provence. Ce feu dépasse en effet, en surface totale parcourue, celui de Chamatte (Saint-André) en juillet 1982.

Il faut noter qu'un certain nombre de facteurs sont particulièrement défavorables au moment de la mise à feu.

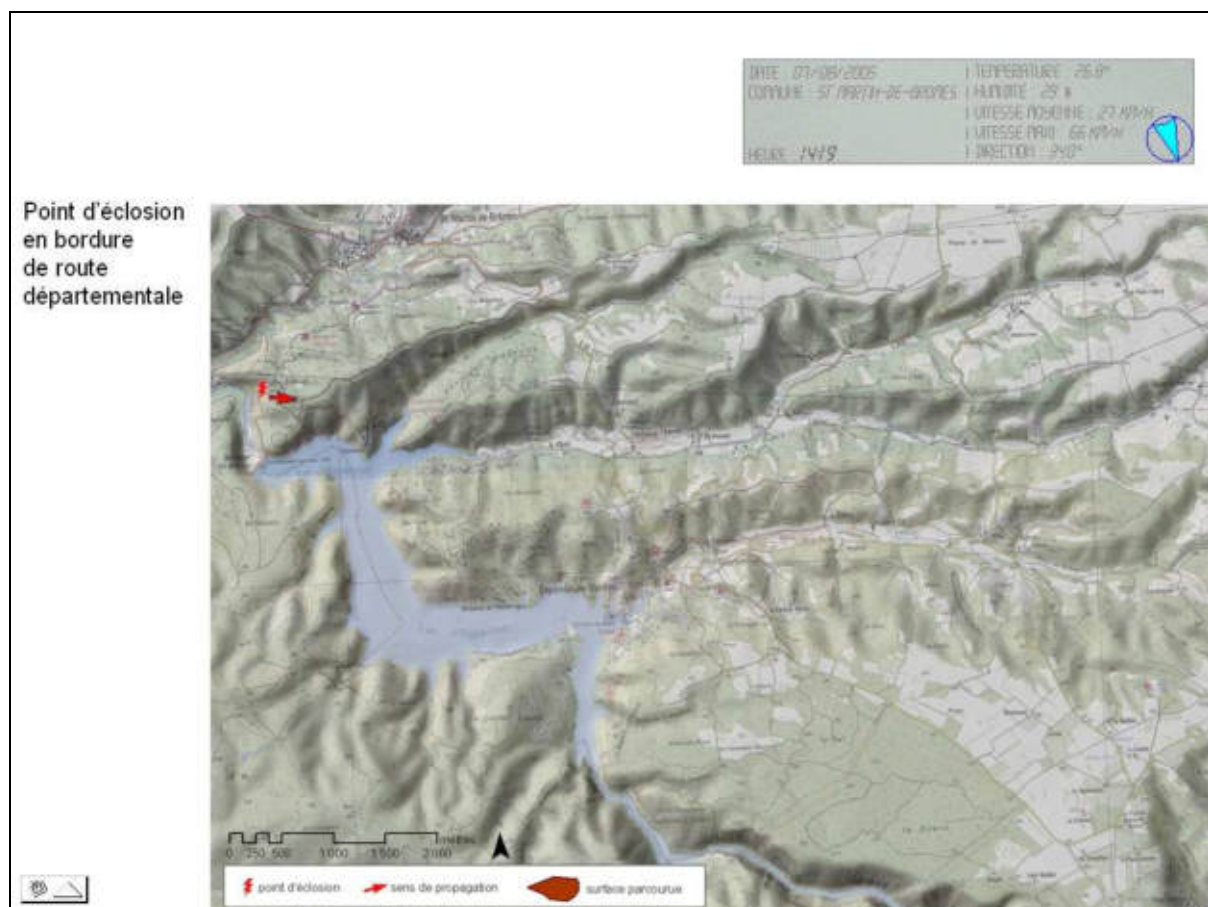
En premier lieu, les conditions météorologiques du 7 août 2005 : selon Météo-France, la réserve en eau du sol est basse (sans atteindre toutefois le caractère exceptionnel de 2003), la dernière pluie significative remonte au 13 juillet (10,9 mm enregistrés à Valensole).

La sécheresse de la végétation est donc également forte.

Le vent de nord-ouest est présent dès la matinée du 7 août (de 10 à 20 km/h), il se renforce en début d'après-midi jusqu'à 40 km/h de moyenne avec des pointes à plus de 60 km/h. Il ne faiblira réellement que tard dans la nuit (données Météo-France, Direction Inter-régionale Sud-Est).

Deuxièmement, la lutte est fortement pénalisée par deux évènements. D'une part, l'incendie se déclare une heure après celui de Saint-Martin-les-Eaux qui mobilise déjà de nombreux moyens. D'autre part, aucun canadien ne peut intervenir ce jour là : leur emploi est suspendu en attendant les conclusions d'une enquête faisant suite à un accident mortel.

Le départ du feu a lieu sur la commune de Saint-Martin-de-Brômes, en bordure de la route départementale 315 un peu après 14 heures pour une raison qui reste, à ce jour, inconnue. La configuration du point de départ (type de végétation, sécheresse, exposition au vent, ...) permet d'accréditer différentes hypothèses d'origine humaine, quelles soient accidentelles ou malveillantes.



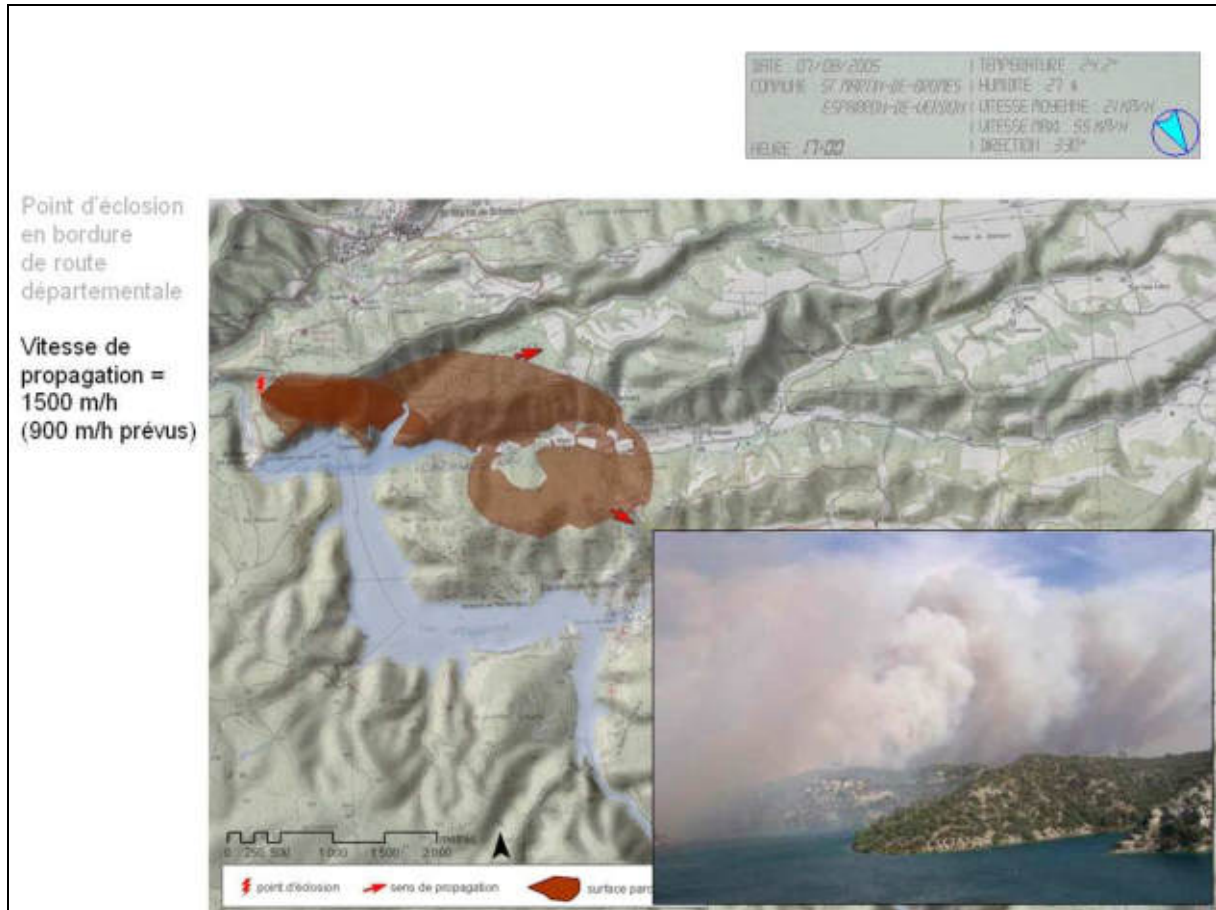
De fait, l'incendie se déplace à une vitesse rarement rencontrée dans le département, avoisinant parfois 2 km/h durant les premières heures.

Les premiers groupes de pompiers tentent d'arrêter les flammes là où la piste la plus proche croise la trajectoire du feu. Hélas, la puissance, après quelques centaines de mètres de propagation, est déjà trop importante. Le replis est inévitable, les tuyaux commençant à brûler.

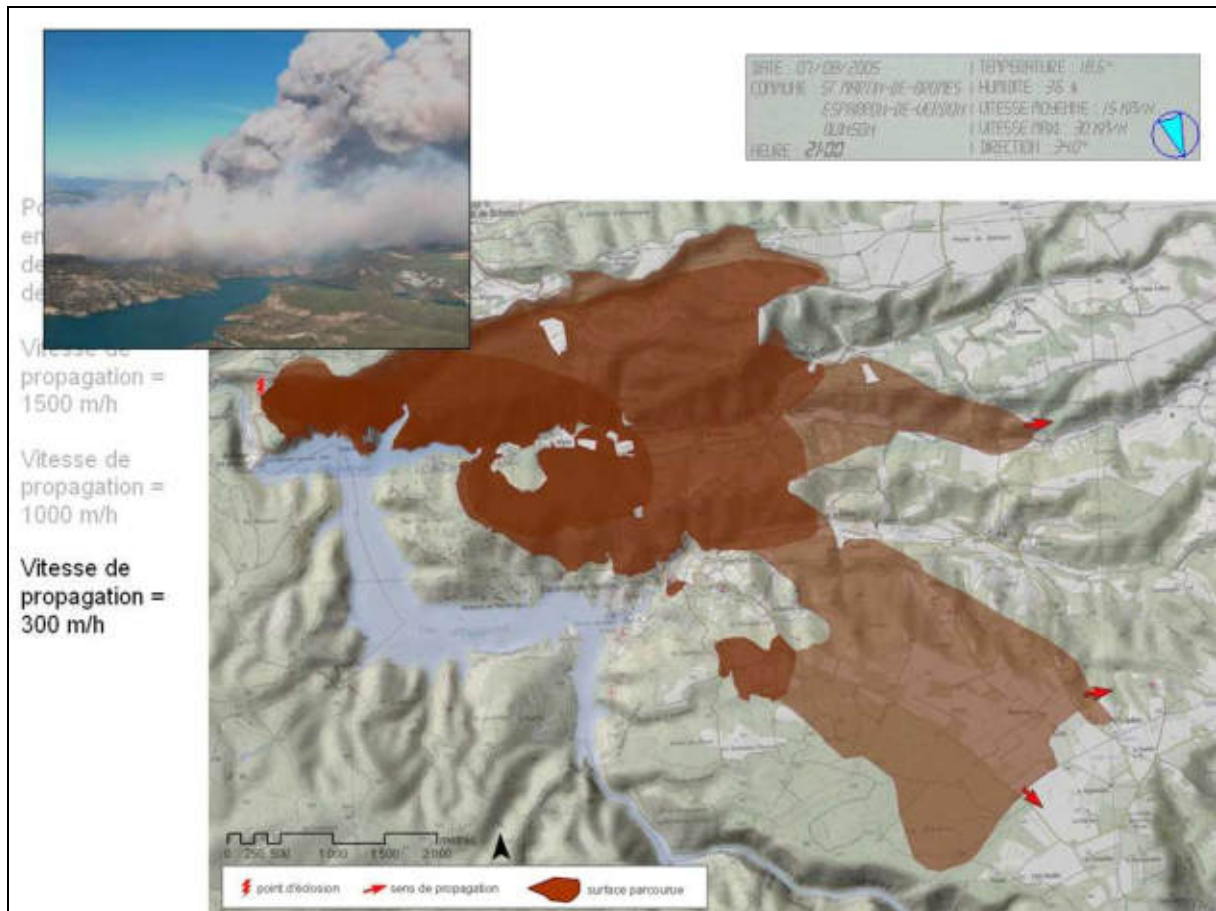


Moins d'une heure après le départ, le premier quartier habité est touché (Le Lourmant), puis c'est le tour du premier camping (Verdon-Provence) : il est évacué juste à temps avant d'être complètement brûlé.

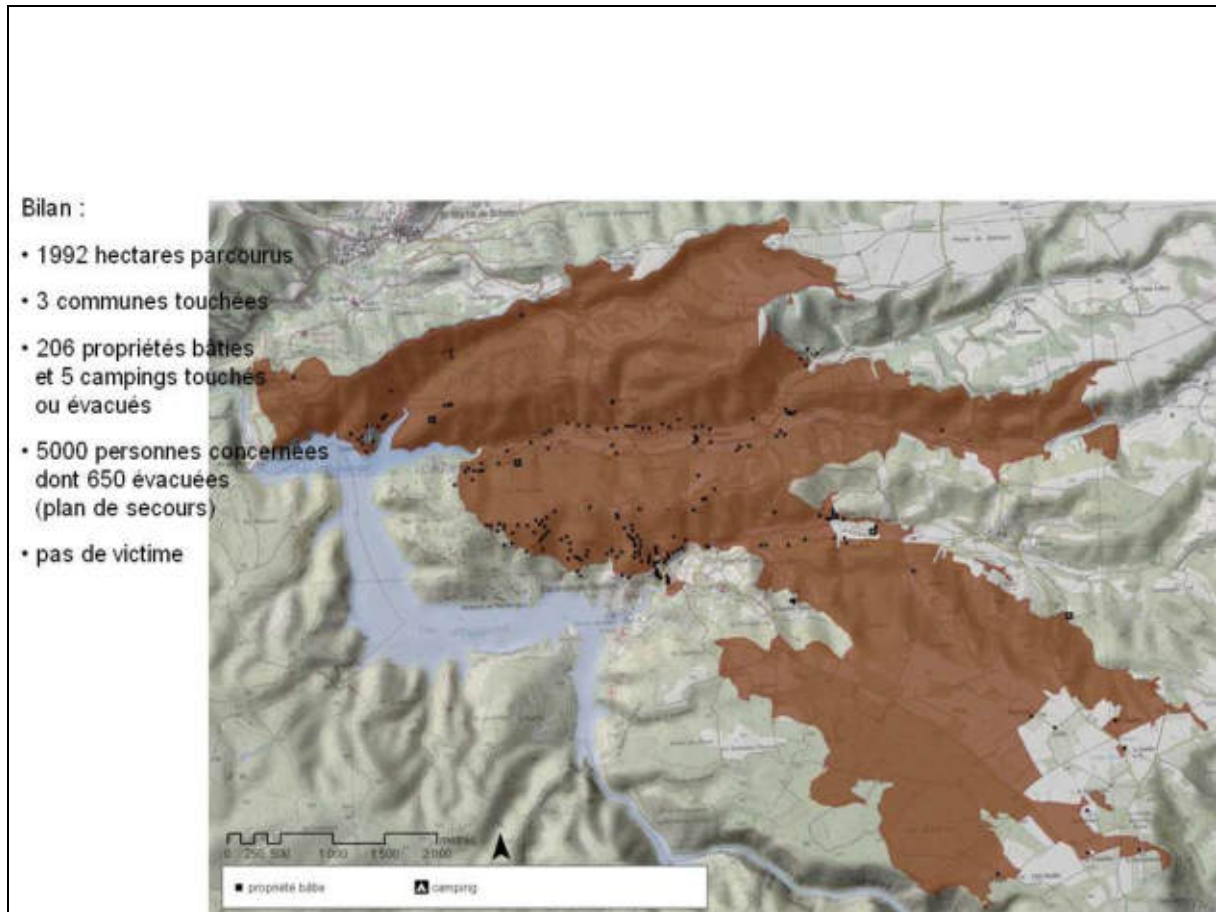
A partir de là, l'extension de la zone en combustion ne permet plus aux moyens de secours de faire face. Les quartiers de l'adret du Défend, des Plêches, du Bians sont successivement atteints.



La propagation est particulièrement soutenue, quelque soit la nature de la végétation. Comme en 2003, les milieux forestiers mais aussi les espaces agricoles sont la proie du feu. A l'intérieur même du village d'Esparron, des zones occupées par la végétation (talus, ...) brûlent.



Les flammes ne s'atténuent que tard dans la soirée avec la relative humidité de la nuit, la chute des température et, surtout, l'arrêt du vent.



Au total l'incendie parcourt près de 2 000 hectares sur une distance dépassant 10 km. Même si la plus grande partie du sinistre s'est déroulée dans l'après-midi et la soirée du 7 août, plusieurs fronts restent actifs pendant une semaine.



*Esparron, 7 août 2005, photo : SDIS04.*

Les dégâts sur les biens sont très lourds : près de 180 habitations se sont trouvées en contact avec les flammes dont six ont été partiellement ou totalement détruites. Quatre campings ont été touchés dont un très lourdement (23 caravanes, deux hangars et un local brûlés).

L'impact sur le milieu naturel a été lui aussi assez considérable. Des zones déjà incendiées en 2000 et 2003 ont été re-parcourues par les flammes.

Fort heureusement, grâce notamment aux évacuations rapides des personnes les plus vulnérables, aucune victime n'a été à déplorer.



*Esparron, 8 août 2005, photo : P.Courbey, SDIS04*

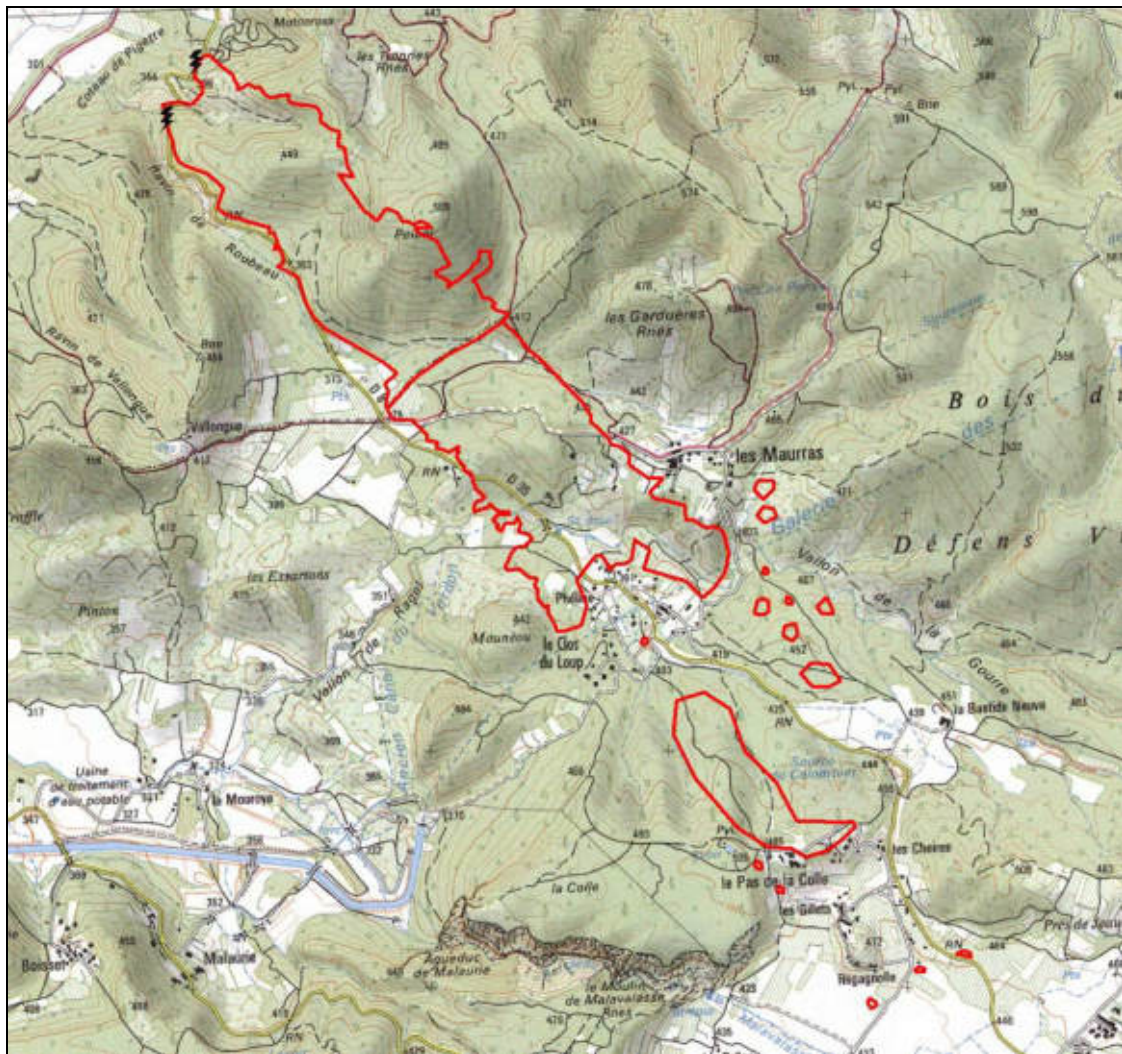
## 9 août 2007

Le 9 août 2007, peu après 16h30, deux départs de feu sont enregistrés à quelques dizaines de mètres de distance, sur la route départementale n°8, au sud de Gréoux (cause inconnue).

Le vent de nord-ouest est violent et les flammes se propagent rapidement en direction du Var.

L'intervention massive d'avions bombardiers d'eau permet de limiter l'expansion de l'incendie sur son flanc gauche, tandis que les moyens terrestres arrivent à le contenir sur le flanc droit, le long de la départementale. De fait, sa trajectoire est assez rectiligne et son emprise relativement étroite.

Le front de feu atteint le département du Var et, après plusieurs sautes, il gagne plusieurs hameaux aux portes de Saint-Julien-le-Montagnier dans la soirée.



Au total, l'incendie a parcouru 175 hectares dont 77 sur le territoire de Gréoux.



Gréoux, 10 août 2007, photo : SDIS83

#### **4. Conditions de référence**

L'ensemble de paramètres qui, combinés, représentent un risque d'incendies de forêt élevé sont appelés « conditions de référence ».

L'analyse des différents types de feux rencontrés sur le massif ces dernières années permet de déduire ces critères qui sont retenus pour le calcul de l'aléa incendies de forêt (voir chapitre suivant).

Sur le massif du Plateau de Valensole, on prend en compte les paramètres suivants :

- dessèchement de la végétation dû à la saison estivale,
- vent de secteur nord-ouest soufflant entre 30 km/h et 40 km/h de moyenne,
- propagation rapide.

En moyenne, ces conditions de référence en ce qui concerne le dessèchement et le vent, sont réunies chaque été durant une dizaine de jours.

Comme cela a été décrit précédemment, d'autres types de feu peuvent survenir (vent faible, vent de sud-ouest, etc ...). Cependant, leur propagation étant moins violente, les mesures de protection prises pour se prémunir des incendies se déroulant dans les conditions de référence sont a priori suffisantes pour faire face à tous les autres cas.

## A. DEFINITION

---

L'aléa est défini comme la probabilité qu'un phénomène naturel d'intensité donnée se produise en un lieu donné.

Il s'agit d'une notion complexe caractérisée par :

- une "intensité" plus ou moins forte du phénomène,
- une extension spatiale : il s'agit de définir les enveloppes globales d'un feu potentiel,
- une occurrence temporelle (temps de retour),

La méthode utilisée dans le cadre du présent Plan de Prévention des Risques s'attache à qualifier surtout l'intensité du phénomène qui dépend des végétaux et de leur biomasse, de l'exposition au vent combiné à la pente du terrain tout cela dans des conditions météorologiques de références déjà rencontrées.

L'extension potentielle d'un feu pourra, elle, être appréhendée par les continuités ou discontinuités cartographiques de chaque niveau d'intensité et étayée par la connaissance du déroulement des incendies passés.

L'occurrence temporelle n'intervient pas en tant que telle. En effet, le risque d'incendies de forêt est classé parmi les risques naturels dans la mesure où il met en œuvre des éléments comme la végétation, le vent ou le relief. Mais, contrairement aux autres sinistres, les feux ont pour origine dans leur très grande majorité (de l'ordre de 90% des cas), une cause humaine qu'elle soit accidentelle ou volontaire. De ce fait, les points d'éclosions potentiels sont délicats à localiser à l'avance. Ils sont liés à l'activité humaine au sens large et il semble préférable de parler de prédisposition plus ou moins forte d'un secteur compte tenu de la conjonction de facteurs défavorables. Il est également difficile de déterminer une période de retour d'un accident ou d'un acte malveillant entraînant un incendie de forêt.

Cependant, l'analyse des feux passés sur le massif du Plateau de Valensole en général et sur la commune de Riez en particulier permet d'estimer que cette périodicité tend à être plus courte que la durée d'existence d'un enjeu (bâtiment).

## B. METHODE

La qualification de l'aléa présentée ici est fondée sur un calcul d'intensité relative du front de feu. Celui-ci résulte du croisement de couches d'informations portant sur la combustibilité et la biomasse de la végétation, sur la topographie, sur l'ensoleillement et sur l'exposition au vent.

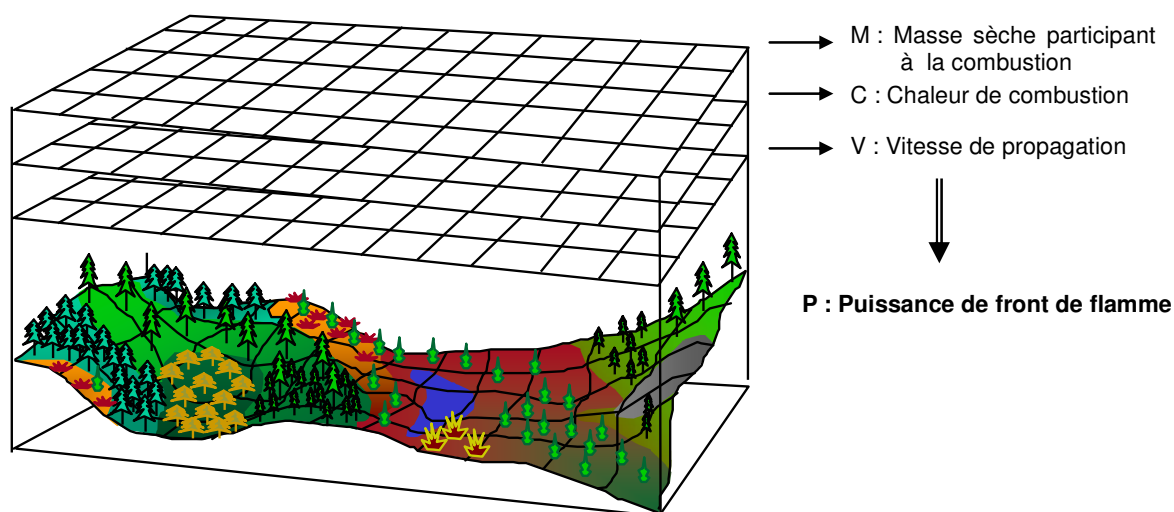
### 1. Composante "Intensité"

L'intensité du feu est appréhendée par une grandeur physique, la puissance de front de flamme (Pff), qui est la quantité d'énergie dégagée par seconde et par mètre de front de flamme. Son calcul est basé sur la formule de Byram :

$$P = M \times C \times V_p$$

Où :  
 P : puissance de front de flamme en kW.m<sup>-1</sup>  
 M : masse sèche du combustible brûlé en kg.m<sup>2</sup>  
 C : chaleur spécifique de combustion en kJ.kg<sup>-1</sup>  
 V<sub>p</sub> : vitesse de propagation du feu en m.s<sup>-1</sup>

Pour l'application de la formule de Byram il convient donc de déterminer en tout point du territoire étudié, les valeurs des 3 facteurs M, C et V. Une fois ces 3 valeurs définies, l'utilisation du Système d'Information Géographique (SIG) permet d'obtenir pour chacun de ces pixels la valeur de l'intensité du front de flamme.



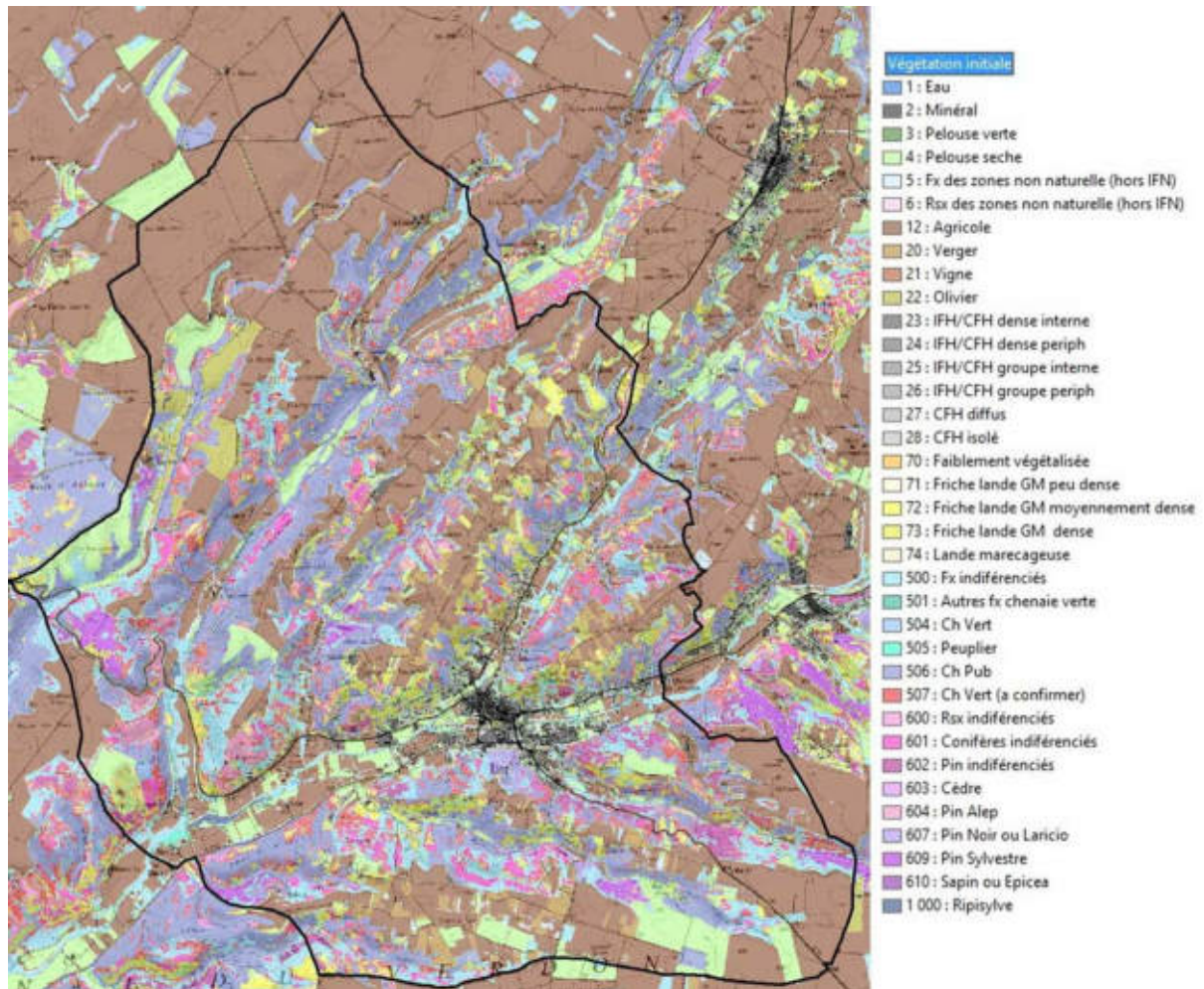
En pratique les facteurs M et C, tous deux étroitement liés à la nature des formations végétales observées, seront calculés simultanément. Le facteur M.C ainsi défini correspondra de fait à la quantité de chaleur dégagée sur 1m<sup>2</sup> lors de l'incendie de la formation végétale considérée.

### Cartographie du facteur MC

Pour cette étape on procède dans un premier temps à la cartographie de la végétation existante. Cette cartographie s'appuie sur l'analyse d'une photo satellite du sud-ouest du département de type Rapid Eye au pas de 5 mètres (résolution de 25 m<sup>2</sup>) datée de 2011. Ce cliché est interprété à l'aide du logiciel Erdas Imagine, par la méthode de la classification supervisée : après avoir défini sur le terrain des placettes de références pour les différents types de formations végétales représentatives à l'échelle du département, chaque pixel du cliché est classé dans un type de formation végétale, par comparaison des données de ce pixel avec celles caractérisant les pixels occupés par les différentes placettes de références.

La classification supervisée de l'image est enrichie avec d'autres sources de données telles que le type d'occupation des parcelles cadastrales, les peuplements issus de l'IFN, les interfaces forêt-habitat ou encore

l'emprise des ripisylves. Au total, ce sont près de quarante types de végétation (ou occupation du sol) qui sont cartographiés sur le territoire de Riez.



Carte de la végétation de Riez.

Les formations végétales ainsi cartographiées sont regroupées en classes homogènes du point de vue de leur comportement au feu (pelouses, garrigues basses, moyennes ou hautes, pinèdes lâches, pinèdes denses, taillis de chêne vert, ...). Chaque type de combustible ainsi défini est ensuite caractérisé par une valeur propre du facteur MC, qui est donc utilisée pour l'application de la formule de Byram.

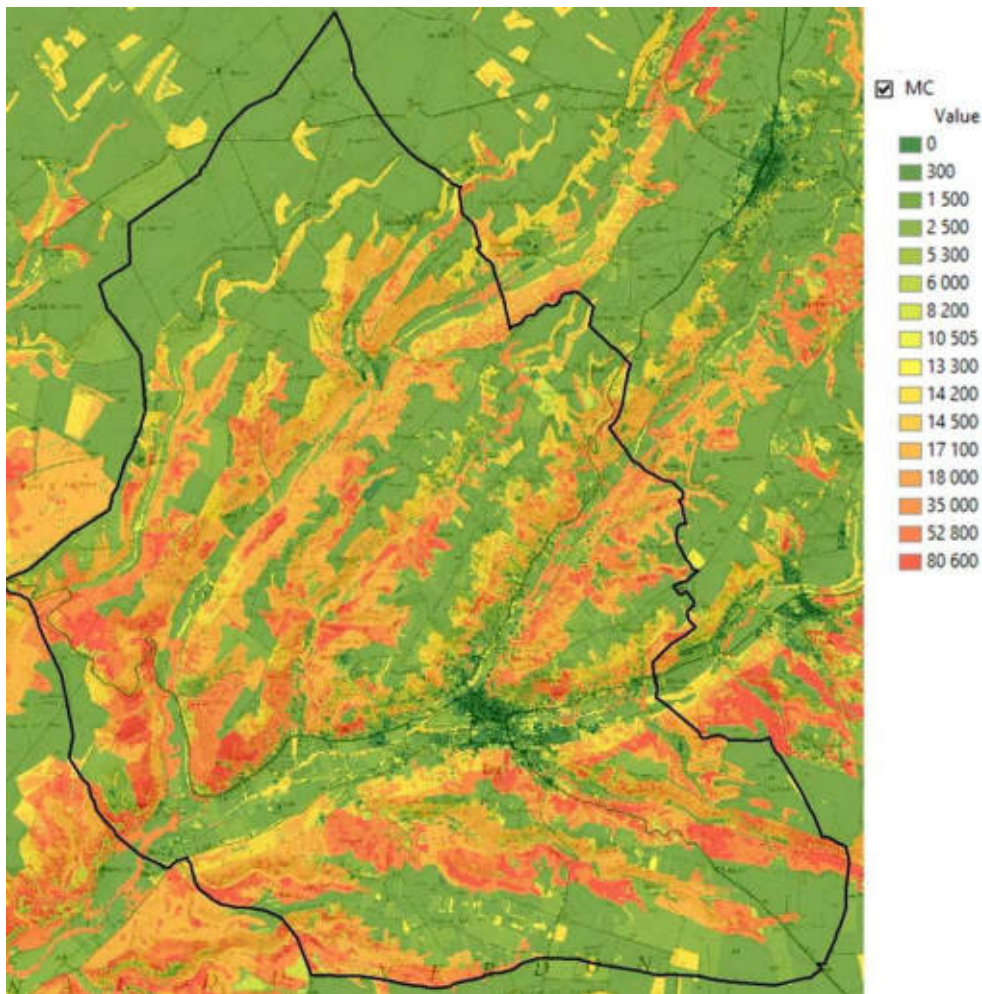
Avec l'expérience des grands incendies récents, on constate que, outre les formations combustibles ou très combustibles représentées par les différents types de peuplements forestiers classiques, d'autres milieux sont susceptibles de conduire le feu. En effet, de nombreux jardins ou autres terrains agricoles présentent une végétation qui, dans les conditions de sécheresse estivale, permet aux flammes de se propager.

Pour prendre en compte ce phénomène, tous les types d'occupation du sol ont donc fait l'objet de l'affectation d'un facteur MC, même faible, hormis bien entendu les zones dépourvues de végétation (zones minérales, étendues d'eau, ...).



*Lavandes brûlées pendant le feu du 7 août 2005, photo : B. Reymond, ONF.*

L'exposition de la végétation au rayonnement du soleil influe directement sur son niveau de dessèchement en période estivale. Cette influence est prise en compte par l'application d'un facteur correctif aux valeurs du facteur MC précédemment cartographiées, en fonction de l'exposition de chaque pixel de la carte (exposition calculée à partir du modèle numérique de terrain de la BDTop0® de l'IGN au pas de 25 mètres).



Carte du facteur MC, commune de Riez.

### Cartographie du facteur $V_p$

La vitesse de propagation du feu,  $V_p$ , est calculée à partir de la formule de Rothermel :

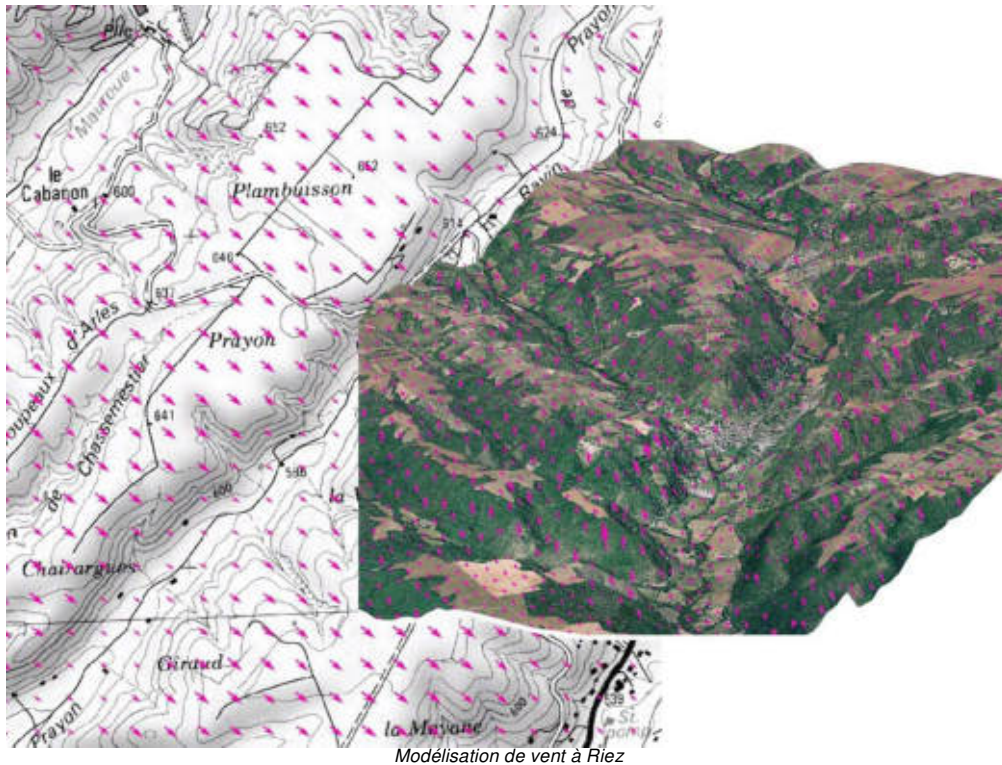
$$V_p = \sqrt{\frac{K \times E_r}{100}}$$

$V_p$  : vitesse de propagation

$E_r$  : vent résultant

$K$  : Coefficient d'ajustement de la vitesse du vent dans les peuplements

Le vent résultant  $E_r$  correspond à la combinaison vectorielle de l'effet du vent (vecteur  $E_v$ ) et de la pente (vecteur  $E_p$ ). Le vecteur  $E_v$  est obtenu grâce aux logiciels de simulation de vent Flowstar et windninja, qui permettent de calculer la valeur « locale » de ce dernier sur chaque pixel de la zone d'étude, à partir d'un vent dominant donné. Les directions de vent retenues pour cette étude sont issues des statistiques de Météo-France (nombre de jour de vent fort par direction) mais aussi des vents réellement observés lors de feux passés sur les 3 massifs. Pour l'instant, seul la direction de nord-ouest est modélisée. Les coordonnées du vecteur  $E_p$  sont quant à elles calculées à partir du modèle numérique de terrain de la BDTopo® de l'IGN au pas de 25 mètres.



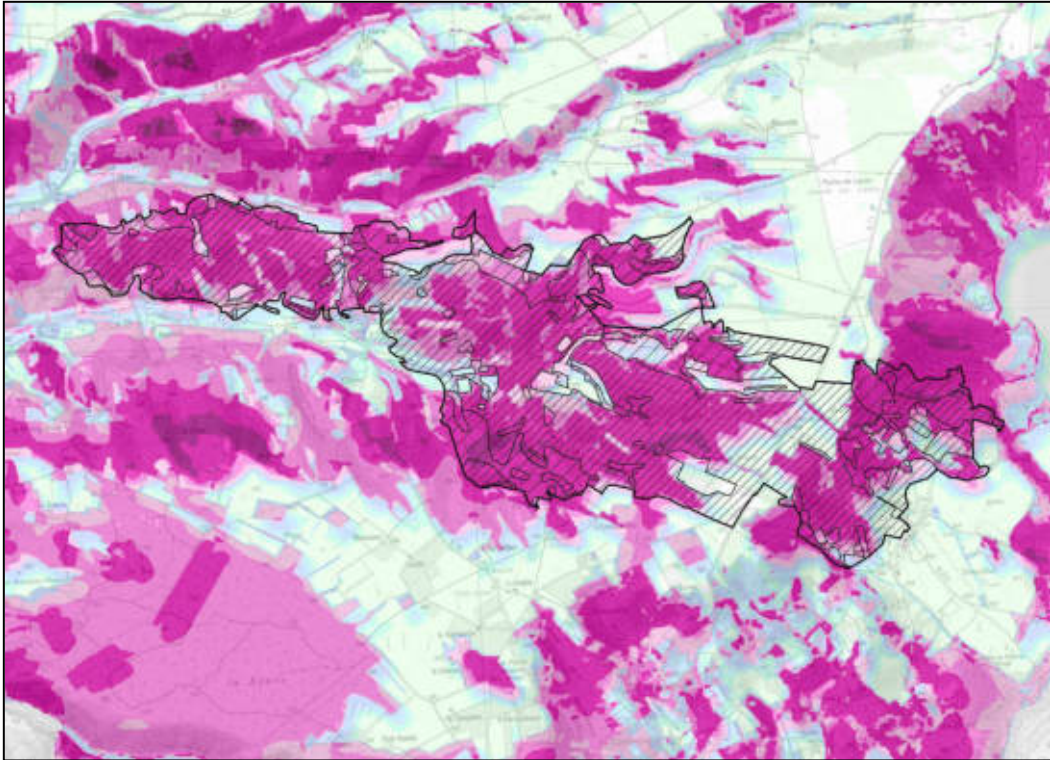
Le coefficient K rend compte de l'influence des éléments locaux de rugosité au vent (ici, la végétation) sur l'écoulement de ce dernier et donc sa vitesse. Liée donc aux caractéristiques de la végétation, sa valeur sera variable en fonction du type de combustible considéré. Celle-ci est déterminée pour chaque type de combustible précédemment cartographié (faible pour les formations de type pelouses ou garrigues basses, élevée dans les peuplements arborés).

## 2. Composante "Occurrence"

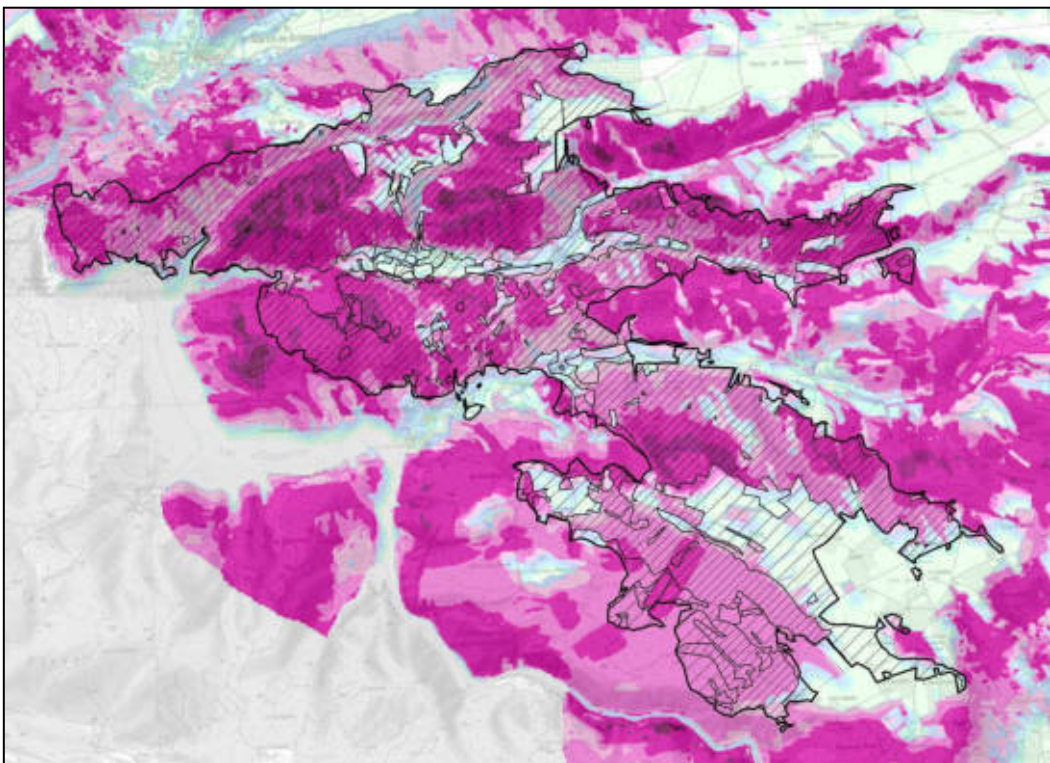
Compte tenu du nombre relativement faible des feux enregistrés sur Riez et ses alentours depuis que les statistiques sont suivies, mais aussi et surtout de leur caractérisation (causes), il n'a pas été possible de prendre en considération cette dimension dans le calcul. L'aléa est donc cartographié uniquement selon l'intensité / puissance de front de feu.

## 3. Validation

L'ensemble des calculs a fait l'objet d'une validation de terrain, notamment par rapport aux contours d'incendies passés. La puissance de front de feu obtenue par le calcul a été comparée avec le trajet et le niveau de dégâts provoqués par lors des sinistres (zones parcourues, zones détruites, zones épargnées). Ce sont les feux du 17/07/2003 et du 07/08/2005 qui ont servi de référence, en tenant compte des effets positifs de la lutte, de la vitesse et de la direction du vent à chaque étape chronologique de la propagation.



*Puissance de front de feu et contour de l'incendie du 17/07/2003.*



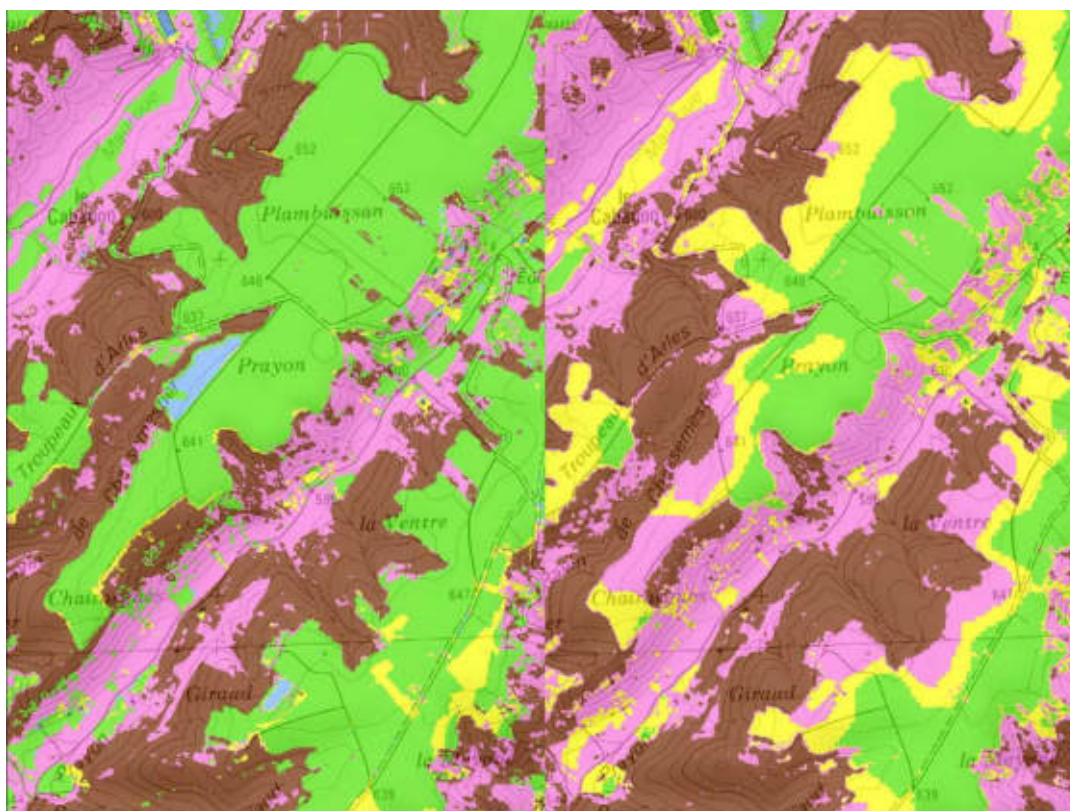
*Puissance de front de feu et contour de l'incendie du 07/08/2005.*

L'adéquation entre la puissance calculée et les niveaux de dégâts rencontrés est satisfaisante et permet de fait de valider la carte obtenue.

L'approche par la formule de Byram permet de bien distinguer les secteurs en position d'abri par rapport au vent.

## C. RESULTATS

Sur la base des facteurs MC et Vp précédemment cartographiés, on applique donc la formule de Byram pour chaque pixel de la zone d'étude. A noter que ce calcul brut fait l'objet d'un lissage afin de tenir compte de la dynamique réelle d'un feu, l'intensité du phénomène en un point étant évidemment liée aux conditions observées en ce point, mais aussi à la cinétique de la réaction observée en amont, dans le sens de déplacement du feu (effets combinés des phénomènes de radiation et de convection).



Calcul de puissance avant (à gauche) et après lissage (à droite).

Les résultats ainsi obtenus sont répartis sur la base des classes élaborées par le CEMAGREF, à partir de critères liés aux dégâts aux habitations. Conformément à la pratique sur le département en matière d'études DFCI et en particulier pour les Plans de Préventions des Risques Incendie de Forêt pour lesquels la notion d'aléa subi constitue un élément déterminant. Une classe "extrême" a été ajoutée, correspondant à une puissance de front de flamme telle, que la lutte est considérée comme impossible.

Niveau	Paramètres physiques	Effets sur les enjeux
Très faible	$P_{ff} < 350 \text{ kW/m}$	Pas de dégâts aux bâtiments. Sous-bois partiellement brûlés.
Faible	$350 < P_{ff} < 1700 \text{ kW/m}$	Dégâts faibles aux bâtiments si respect des prescriptions. Tous les buissons brûlés, ainsi que les branches basses.
Moyen	$1700 < P_{ff} < 3500 \text{ kW/m}$	Dégâts faibles aux bâtiments si respect des prescriptions, mais volets en bois brûlés. Troncs et cimes endommagés.
Élevé	$3500 < P_{ff} < 7000 \text{ kW/m}$	Dégâts aux bâtiments, même avec respect des prescriptions. Cimes toutes brûlées.
Très élevé	$7000 < P_{ff} < 10000 \text{ kW/m}$	Dégâts aux bâtiments, même avec respect des prescriptions. Arbres tous calcinés.
Extrême	$P_{ff} > 10000 \text{ kW/m}$	Dégâts aux bâtiments, même avec respect des prescriptions. Arbres tous calcinés. Lutte terrestre impossible.

*Echelle de valeurs de la puissance de front de flamme*

*Les dégâts aux bâtiments sont évalués en tenant compte du respect des prescriptions de débroussaillage.*

La carte de l'aléa (puissance de front de feu) est visible en annexe n°1.

L'application de la grille CEMAGREF au territoire de Riez montre par exemple que les formations boisées présentes à l'ouest et au sud de la commune génèrent, dans les conditions de référence, un aléa élevé à très élevé. Elles représentent près de 2 100 hectares. Les valeurs maximales sont atteintes par les mélanges de taillis de chênes et de futaies résineuses (pin d'Alep et pin sylvestre) avec sous-étage dense situées dans des versants pentus exposés au vent.

Niveau	Surface concernée	Part du territoire communal
Très faible	37 ha	1 %
Faible	1 266 ha	31 %
Moyen	652 ha	16 %
Elevé	775 ha	19 %
Très élevé	547 ha	14 %
Extrême	760 ha	19 %

---

# ENJEUX

---

## A. DEFINITION

---

Les enjeux représentent ce que la collectivité risque de perdre lors d'un incendie de forêt. Cette notion recouvre notamment les personnes, les biens, les infrastructures et les espaces naturels.

Dans le cadre de la présente étude, les principaux enjeux pris en compte sont les espaces urbanisés, qu'il s'agisse des zones d'activité, des zones d'habitat denses et diffuses ou des campings. Une attention particulière a été portée aux zones urbaines les plus vulnérables comme les interfaces « forêt-habitat ».

L'analyse des enjeux vise à moduler le zonage réglementaire ainsi que la définition des travaux de protection à réaliser en fonction notamment de leur vulnérabilité.

## B. METHODE

---

La méthodologie d'évaluation et de cartographie des enjeux vis-à-vis du risque d'incendies de forêts utilisée pour le PPR de Riez est l'aboutissement de réflexions menées depuis 2003 par le pôle de Défense des Forêts Contre l'Incendie de l'ONF sur la gestion des interfaces forêt-habitat.

Ces réflexions ont été alimentées par des échanges avec les services de l'Etat et des collectivités de la région méditerranéenne, avec les instituts de recherche (en particulier IRSTEA d'Aix en Provence et INRA d'Avignon), avec l'association régionale de DFCI d'Aquitaine, mais aussi avec des partenaires techniques étrangers dans le cadre d'un programme de coopération territoriale dénommé PYROSUDOE.

Les analyses et conclusions tirées des observations au cours des incendies majeurs ayant affecté des interfaces forêt-habitat et les retours d'expérience menés à l'issue de ces incendies ont également fortement contribué à l'élaboration et à la validation de cette méthodologie, qui est une adaptation au contexte de prévention des incendies de forêts dans des interfaces de la région méditerranéenne française de méthodologies existantes, en particulier de celle développée par l'IRSTEA dans son guide de cartographie et de caractérisation des interfaces habitat-forêt.

Cette méthode distingue quatre types d'organisation de l'habitat (habitat isolé, habitat diffus, habitat groupé et habitat dense) qui conduisent à définir quatre types d'interfaces forêt-habitat :

- les interfaces forêt-habitat proprement dites (interface forêt-habitat groupé et interface forêt-habitat dense)
- les complexes forêt-habitat (complexe forêt-habitat isolé et complexe forêt-habitat diffus).

Les analyses tirées des retours d'expérience menés après les grands incendies ayant affecté ces interfaces permettent de caractériser leur perméabilité à l'incendie.

La combinaison de cette perméabilité avec la nature de la végétation présente au sein des ces interfaces donne une évaluation de leur susceptibilité aux incendies, classée en quatre niveaux (très faible, faible, modéré et fort).

Dans une perspective de gestion contre le risque d'incendie de forêt et d'espace naturel, on définit comme interfaces-forêt-habitat les lieux géographiques au sein desquels les structures construites par l'homme et la végétation naturelle inflammable se mélangent ou entrent en contact, dans un environnement sensible aux incendies de forêt.

Dans le cadre de l'élaboration de la carte des enjeux de Riez, tous les types de bâtiments recensés dans la BD TOPO® de l'Institut Géographique National ont été pris en compte.

Seules les constructions annexes, d'une surface au sol faible (20m<sup>2</sup>) ont été éliminées de l'analyse, car elles peuvent recouvrir différentes réalités (abris de jardins, abris à chevaux, abris piscine, garage isolé) qui peuvent avoir un comportement au feu très différent de celui des constructions principales. De plus, lors des feux majeurs, ces petites installations ne font pas partie des priorités de protection par les services de secours (en principe, ils ne contiennent pas de population exposée au risque d'incendie).

Les constructions restantes ont été ensuite regroupées avec l'espace défendable qui les entoure en types d'habitat, selon la distance séparant les constructions 2 à 2 et selon le nombre de constructions du quartier.

Cet espace défendable est constitué d'une zone dans laquelle des interventions sur la végétation sont imposées par la loi française (à Riez comme dans les autres régions à fort risque d'incendie) sur une profondeur de 50 mètres.

Les zones situées à plus de 200 mètres des formations végétales naturelles combustibles (forêts, landes, garrigues et maquis), et les constructions qui y sont édifiées, seront exclues des interfaces forêt-habitat.

Les seuils définissant les découpages entre les différents types d'habitat ont été sélectionnés sur la base de retours d'expérience après incendie de forêt ayant affecté des interfaces forêt-habitat, dans un objectif de regrouper au sein de chaque type des comportements au feu identiques.

Le nombre de retours d'expérience étant encore limité, les seuils de distance ont également été choisis en tenant compte de la réglementation française qui impose le débroussaillage aux abords des lieux habités sur une profondeur de 50 mètres, si nécessaire y compris sur fonds voisin.

De ce fait, si 2 constructions sont distantes de plus de 100 mètres, il n'y a pas de continuité entre les obligations de débroussaillage inhérentes à chacune d'elles.

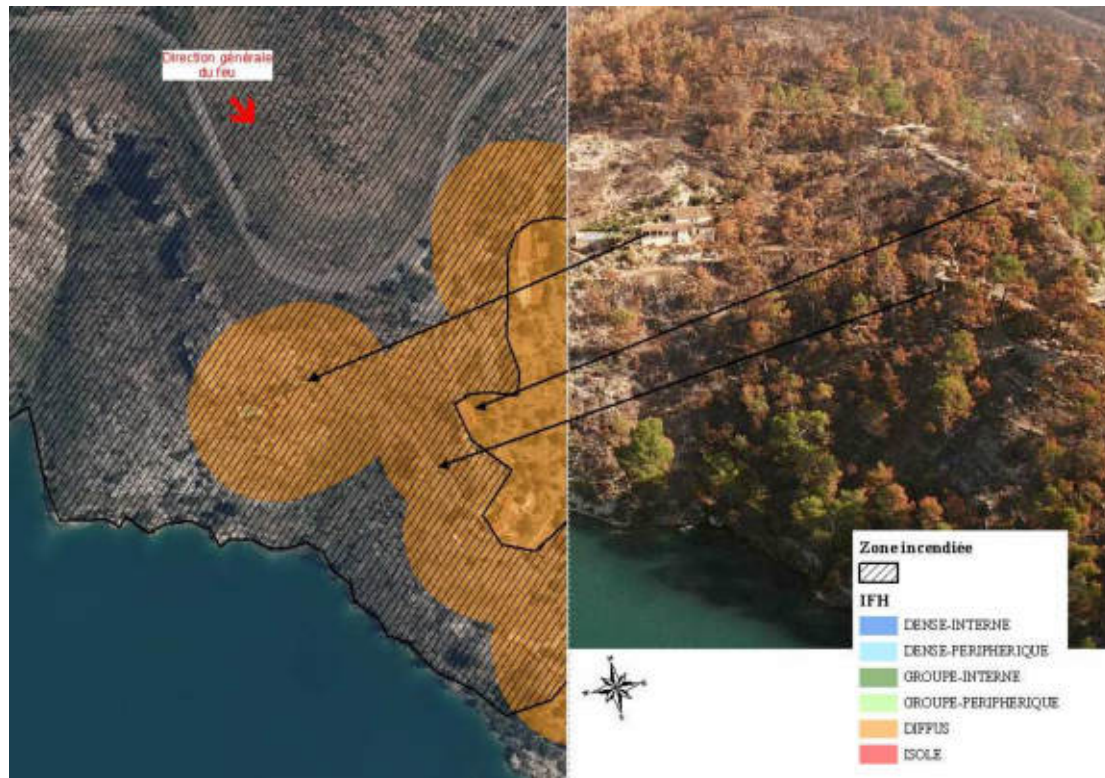
Pour une distance de 50 à 100 mètres, il y a un recouvrement partiel, qui permet la subsistance entre constructions d'espaces non débroussaillés.

En deçà de 50 mètres, il y a recouvrement total des obligations, ce qui limite les difficultés potentielles de débroussaillage sur fond voisin, et conduit en principe à un certain respect de cette obligation, ou du moins à un certain niveau d'entretien de la végétation.

Enfin, en deçà de 15 mètres entre 2 bâtis, la végétation naturelle a quasiment disparu, et le problème du débroussaillage ne se pose plus.

Les retours d'expérience en région méditerranéenne française mettent en évidence deux modes très différents de comportement du feu :

- le front de feu parcourt tout l'espace végétalisé situé entre les constructions :
  - pour les constructions éloignées de plus de 100 m les unes des autres, la végétation naturelle non débroussaillée est très dominante, et on ne constate aucune baisse d'intensité du front de feu entre les constructions : ce type est qualifié de complexe forêt-habitat isolé.
  - pour les constructions distantes de 50 à 100 mètres, la végétation naturelle est dominante et on observe des baisses locales de l'intensité du feu entre les constructions, en fonction de l'état d'entretien du débroussaillage réglementaire : ce type est qualifié de complexe forêt-habitat diffus.



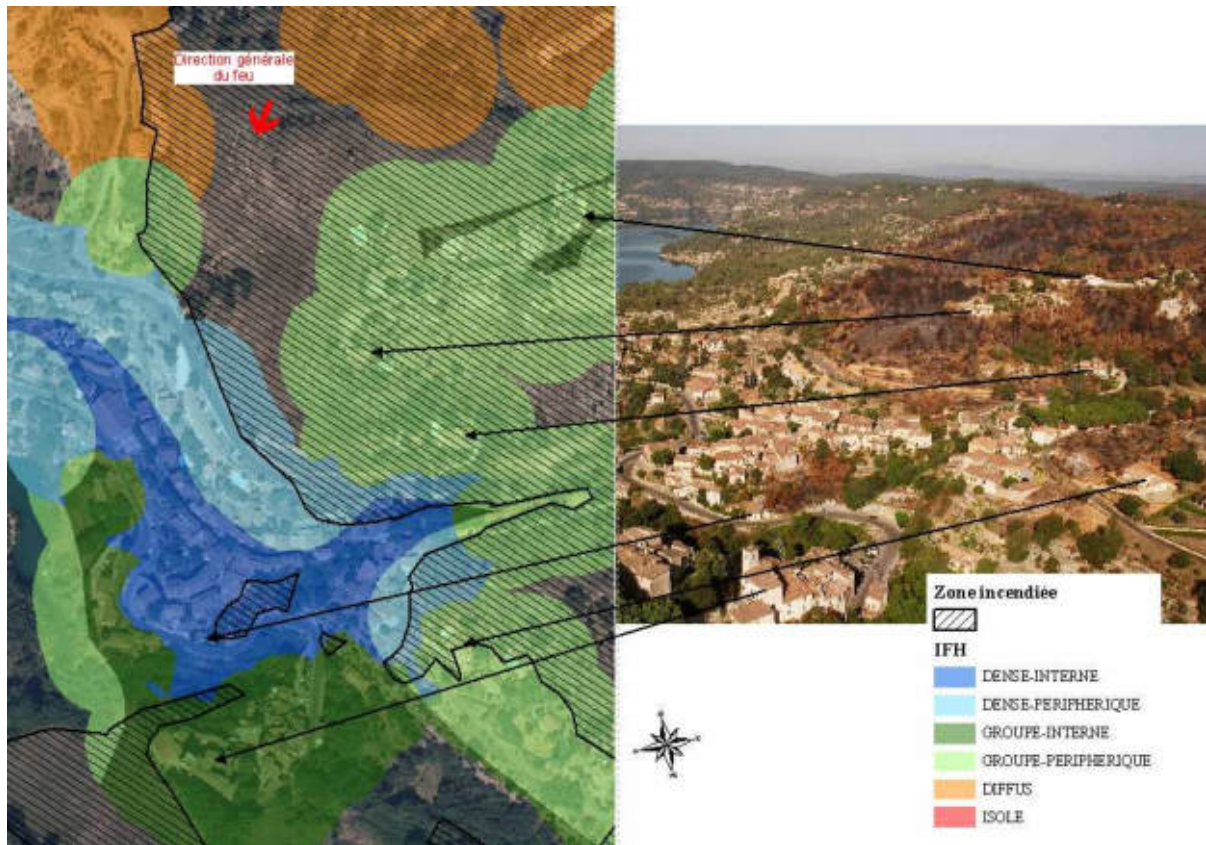
Complexe forêt-habitat diffus parcouru partiellement par l'incendie d'Esparron-de-Verdon du 7 août 2005.

- le front de feu ne pénètre pas ou peu dans la zone construite, à l'exception des espaces entourant la première rangée de maisons en contact avec un espace naturel ou un des deux types d'habitat décrits ci-dessus ; cette exception conduit à distinguer dans chacun des sous types décrits ci-après un sous type "interne", et un sous type "périphérique".

En revanche, le feu peut se propager au sein de la zone construite au travers des haies séparatives, ou par projections de brandons enflammés :

- pour les constructions distantes entre elles de 15 à 50 m et groupées par plus de 5, sans quoi le quartier n'a pas encore une taille suffisante pour que son aménagement influence le comportement du feu, les formations naturelles deviennent minoritaires, et sont en général au moins pour partie débroussaillées, remplacées par de la végétation ornementale ; le feu peut se propager au sol, et brûler en cime des bosquets non entretenus entre les constructions : ce type est qualifié d'interface forêt-habitat groupé.
  - la première rangée de constructions entourée de son espace défendable (sous type d'habitat groupé périphérique) peut être affectée par des feux de cimes en fonction de la formation végétale qui compose cet espace, de son degré d'anthropisation, et du respect du débroussaillage obligatoire.
  - les autres constructions relèvent du sous type d'habitat groupé interne.
- pour les groupes de plus de 9 constructions distantes entre elles de moins de 15 m, la végétation naturelle a disparu, à l'exception de quelques arbres forestiers isolés, remplacée par de la végétation ornementale et d'assez nombreux espaces non combustibles (bâti lui-même, allées, murs séparatifs...); le feu ne se propage quasiment plus que par les haies ou des projections de brandons: ce type est qualifié d'interface forêt-habitat dense.
  - la première rangée de constructions entourée de son espace défendable (sous type d'habitat dense périphérique) peut être affectée par des feux de cimes en fonction de la formation végétale qui compose cet espace, de son degré d'anthropisation et du respect du débroussaillage obligatoire (en général les parcelles portant les constructions sont relativement petites et complètement anthropisées sur une profondeur de 10 à 20 mètres, mais les parcelles en contact avec le milieu naturel peuvent ne pas appartenir au propriétaire de la construction et être peuplées d'une formation naturelle).

- les autres constructions relèvent du sous type d'habitat dense interne.

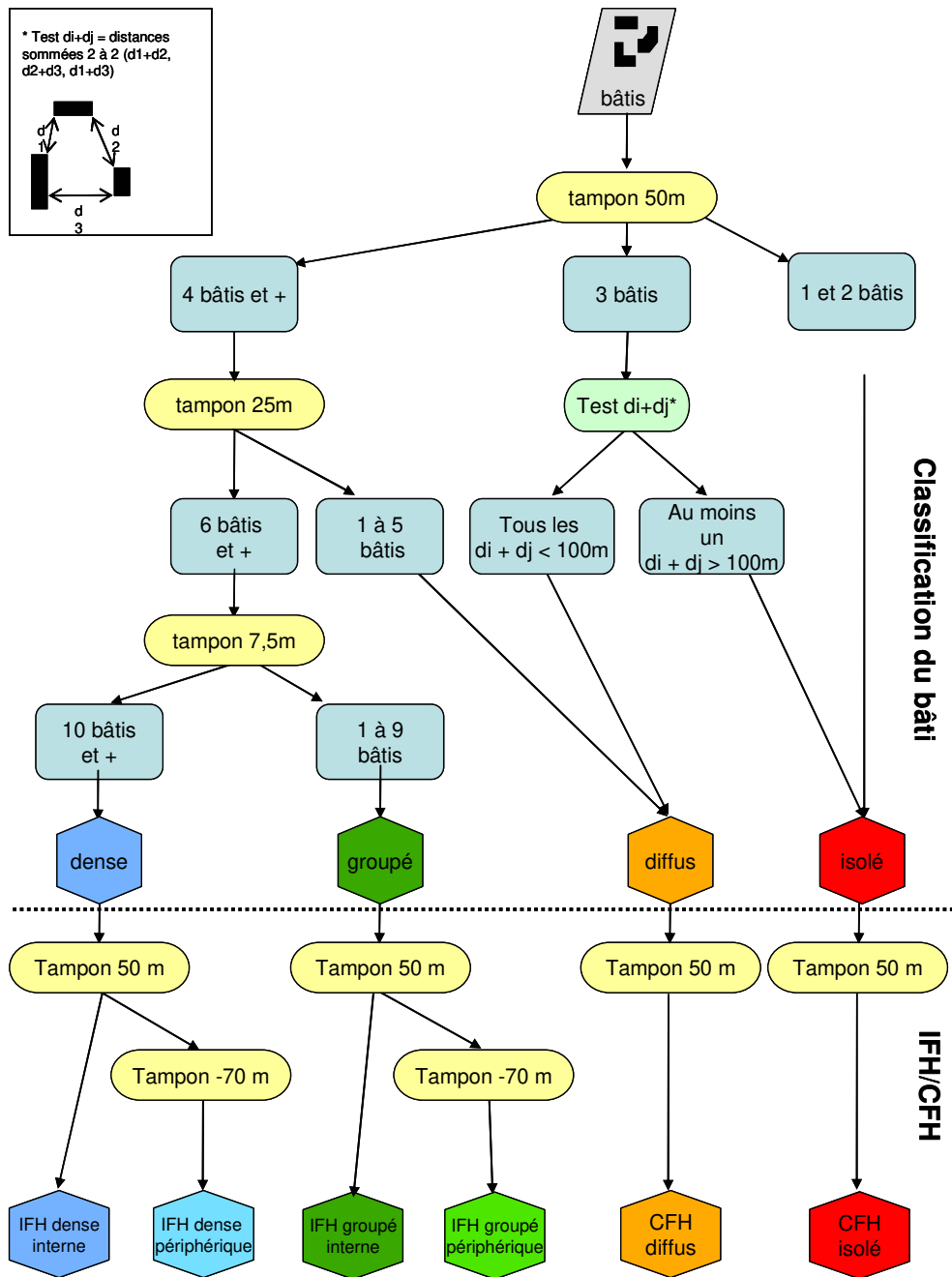


*Interlace forêt-habitat dense parcouru dans sa zone périphérique lors de l'incendie d'Esparron-de-Verdon du 7 août 2005.*

*A noter une saute au sein de sa zone interne. La zone périphérique des interfaces forêt-habitat groupé et la plus grande partie des complexes forêt-habitat diffus sont parcourus .*

Compte tenu de ces constats et analyses, une typologie adaptée du modèle IRSTEA a été définie afin de mieux différencier les habitats diffus et groupé (groupé dense de l'IRSTEA), mais aussi groupé et dense (groupé dense et groupé très dense selon la terminologie IRSTEA).

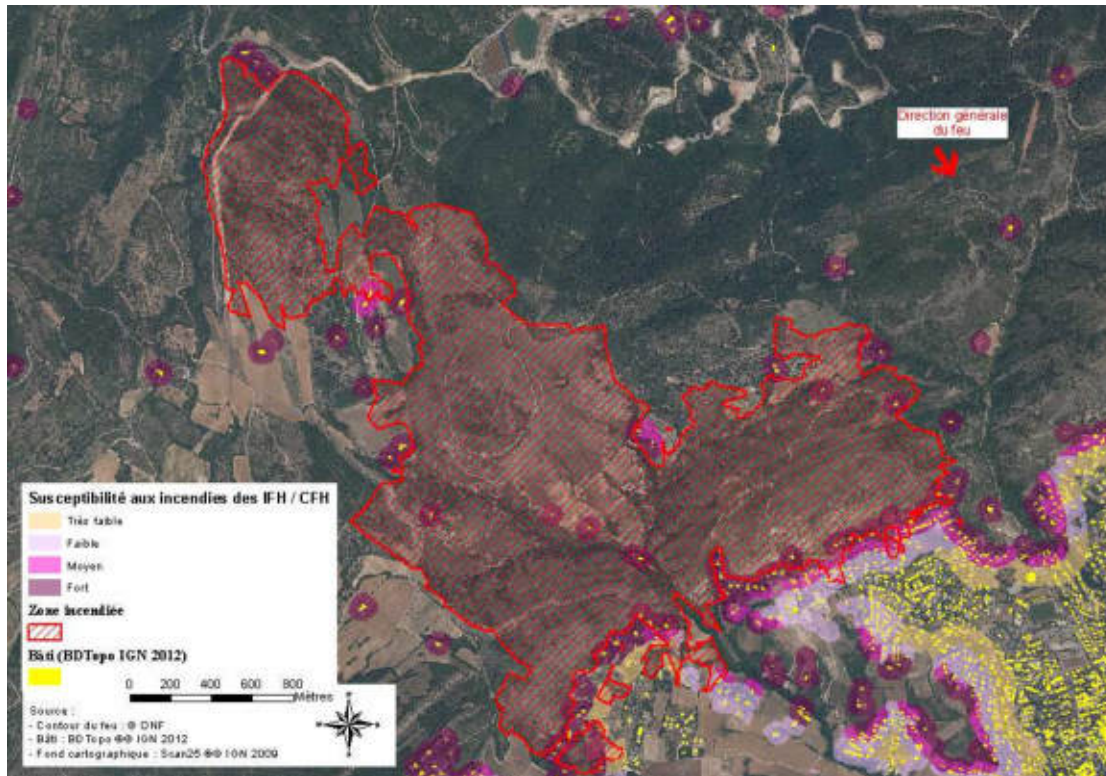
Le schéma présentant la méthode de délimitation des types est présenté ci-après.



Méthodologie adaptée de caractérisation des types d'habitat utilisée pour le PPR de Riez.

L'analyse des contours des grands incendies de ces dernières années met en évidence que leur propagation principale n'est absolument pas affectée par la présence de complexes forêt-habitat isolé ou diffus: ces complexes sont "perméables" au front de feu.

Par contre, les interfaces forêt-habitat groupé et dense stoppent la propagation principale de l'incendie la plupart du temps sur leurs bordures externes (zone périphérique) dans les premières rangées de constructions.



Incendie de Saint-Martin-les-Eaux/Manosque du 7 août 2005.

## C. RESULTATS

La carte des enjeux comprenant la classification du bâti et la vulnérabilité des interfaces/complexes forêt-habitat est visible en annexe n°2.

On dénombre, à Riez, un peu moins d'un millier de bâtiments situés à moins de 200 mètres des landes, bois et forêts.

Parmi ceux-ci, près d'un tiers (300) sont isolés ou diffus à l'intérieur ou en périphérie immédiate de ces espaces. Cette proportion est plus élevée à Riez que dans les communes alentour. Tous ces bâtiments ne sont pas occupés de manière permanente mais la plupart d'entre eux sont ou ont été habitables.

Plusieurs secteurs concentrent ce type d'installations : le vallon de Paurilles/Prayon, les Aubettes ou la plaine de Barbaro.



Une habitation isolée dans le vallon de Valvachères, photo : B. Reymond, ONF.

Plus de 430 bâtiments de la commune de Riez subissent une susceptibilité forte aux incendies de forêt. La moitié d'entre eux sont implantés de manière diffuse ou isolée en forêt.

Outre les habitations, la commune abrite un camping qui jouxte l'espace naturel. Il offre 81 emplacements et sa frange nord-est côtoie des niveaux d'aléa élevé. Cependant, son emprise est assez ramassée, limitant la vulnérabilité des installations.



*Emplacements dans le camping avec, en fond, le massif forestiers, photo : B. Reymond, ONF.*

---

# MOYENS DE DEFENSE

---

## A. DEFINITION

---

En matière d'incendies de forêt, la notion de défendabilité vient se substituer à l'habituelle notion de zone protégée.

En effet, seuls les secteurs véritablement éloignés de manière durable de toute végétation combustible peuvent être considérés comme réellement protégés.

Les espaces boisés et leur périphérie immédiate restent soumis aux phénomènes étudiés, c'est à dire vulnérables, même s'ils bénéficient d'équipements de Défense des Forêts Contre l'Incendie traditionnels (pistes, réserves d'eau, pare-feu...).

En revanche, le niveau de risque sur un secteur varie en fonction du nombre ou de la qualité de ces dispositifs de défense qui déterminent la facilité et la sécurité d'intervention des moyens de secours. Trois moyens de défense différents et complémentaires sont donc à prendre en compte en matière de protection contre les incendies :

- les accès, permettant une circulation fluide des secours et des éventuels évacués en tout point de la zone,
- les points d'eau, permettant l'approvisionnement des véhicules incendie,
- le débroussaillage, permettant de limiter l'intensité du feu. Le débroussaillage doit répondre a minima aux critères de l'obligation légale. Au-delà de ces obligations, des coupures de combustibles peuvent être créées entre les enjeux et les espaces naturels afin de renforcer leur protection.

## B. METHODE

---

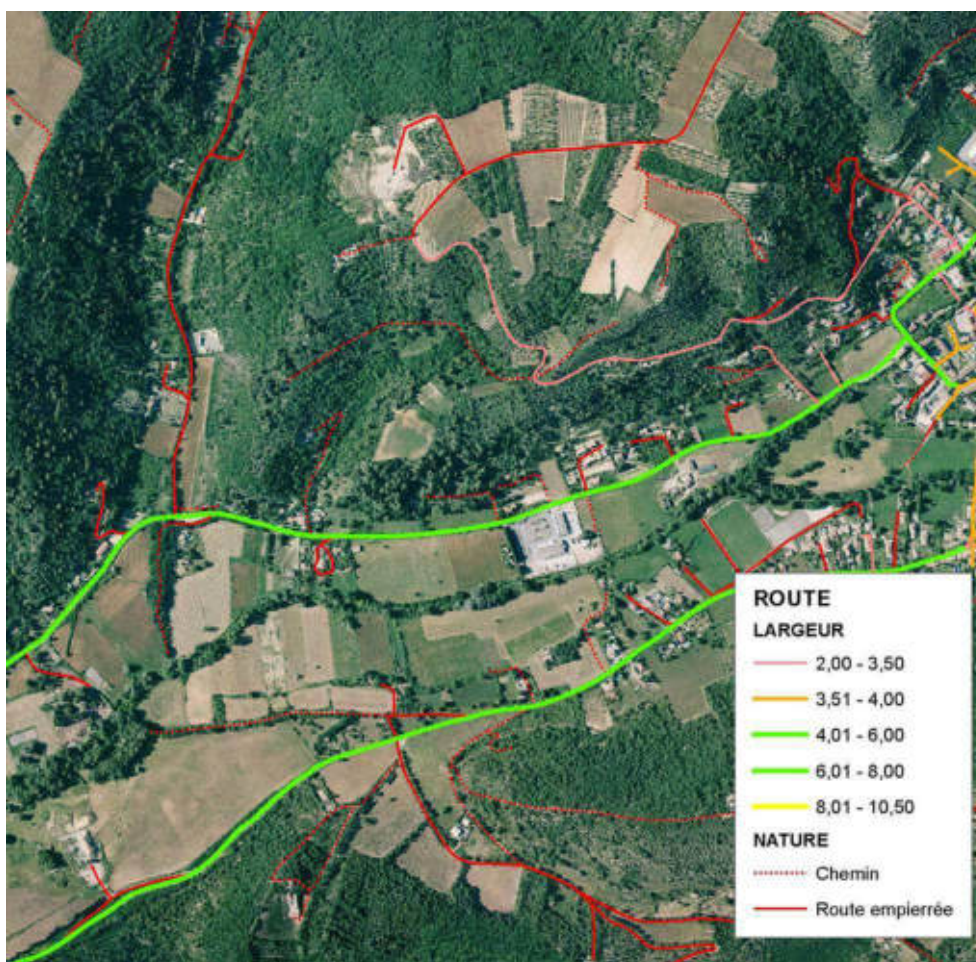
Le recensement des moyens de protection contre les incendies à Riez s'est appuyé sur trois bases de données géographiques numériques.

La première est constituée de l'ensemble du réseau de desserte (accès). Le tracé des voies a été récupéré à partir de la BD TOPO® de l'Institut Géographique National. Pour chaque accès, les visites de terrain ont permis de recueillir la largeur de la voie, son revêtement, son état, sa pente maximale et la possibilité, en bout, d'effectuer un demi-tour. A noter sur ce point que les critères attendus pour une aire de retournement doivent permettre à l'ensemble d'un groupe d'intervention feu de forêt (4 camions et un véhicule de commandement) de faire cette manoeuvre.



Groupe d'intervention feux de forêt, photo : G. Dron, ONF.

La deuxième base de données recense le positionnement des poteaux incendies. Celui-ci a été effectué au GPS sur le terrain. Ces informations géographiques ont été mises en liaison avec la base de données littérale gérée par le SDIS pour connaître la qualification des hydrants (débit, pression, ...).



Exemple de recensement des moyens de défense.

La troisième base de données recense les secteurs débroussaillés. A Riez, cette emprise ne va pas au-delà de l'obligation de débroussailler aux abords des bâtiments (de manière schématique il s'agit généralement d'un périmètre de 50 mètres autour des habitations) et de leurs voies d'accès.

Les critères de normalisation des équipements qui permettent la défense contre les incendies sont définis selon plusieurs cas de figures, notamment en distinguant la destination des ouvrages : circulation et lutte à l'intérieur des massifs ou défense des quartiers habités. Ils prennent en compte le gabarit des véhicules de secours et la ressource en eau nécessaire à leur action.

Au sein des massifs, les pistes sont classées en trois catégories en fonction d'une normalisation qui couvre l'ensemble de la Zone de Défense Sud :

Norme zonale	catégorie 1	catégorie 2	catégorie 3
<b>Gabarit</b>	Largeur minimale de 6m de roulement ou Largeur minimale de 4m avec aires de croisement espacées de 200m en moyenne	Largeur minimale de 4m avec aires de croisement espacées de 500m en moyenne	Autres
<b>Retournement</b>	Aucune impasse	1 aire de retournement pour un kilomètre en moyenne ainsi qu'à l'extrémité	Autres
<b>Pentes en long</b>	Pente moyenne de 10% avec tolérances ponctuelles (pentes instantanées ne dépassant pas 20%)		Autres
<b>Conception de virages</b>	Rayon de courbure intérieure supérieur ou égal à 11m avec surlargeur de 1,5m jusqu'à un rayon intérieur de 50m		Autres
<b>Débroussaillage de sécurité</b>	Débroussaillage latéral d'une largeur minimale de 2x10m [...]		Autres

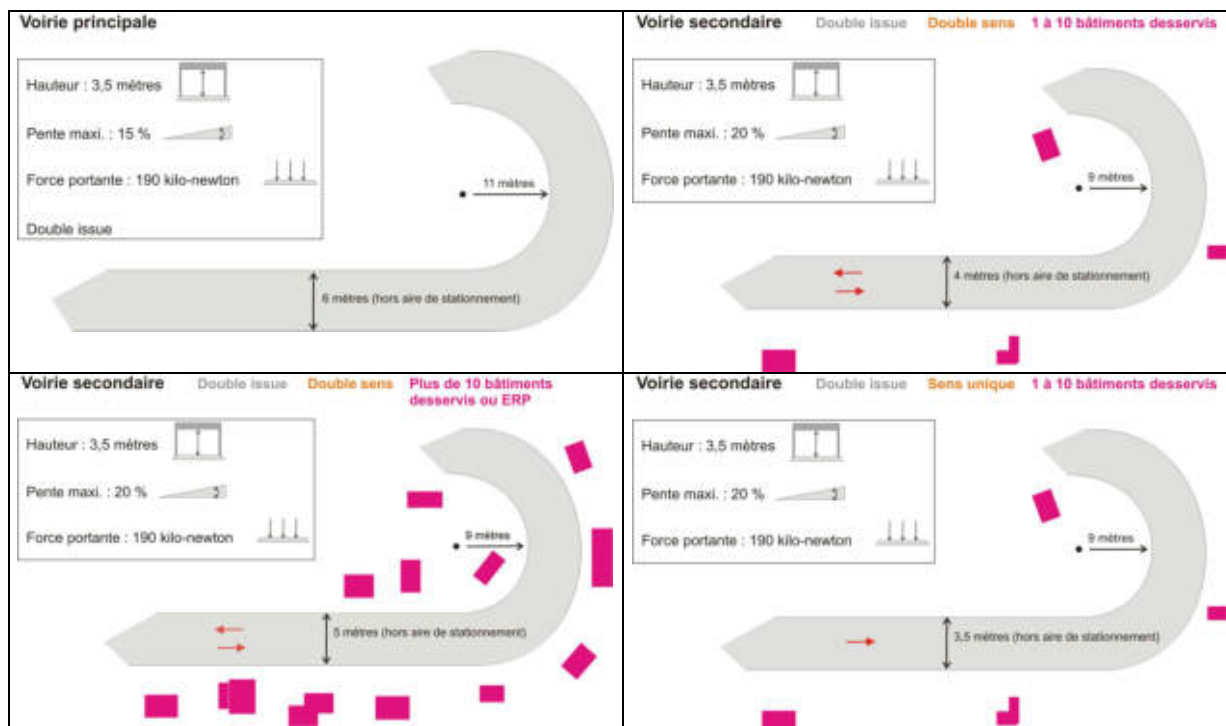
Là où des enjeux existent, les caractéristiques des voies de desserte sont appréciées selon les critères mis au point par le Service Départemental d'Incendies et de Secours des Alpes de Haute-Provence. Ces caractéristiques tiennent compte du gabarit des véhicules d'incendie, de la stratégie de lutte et de la doctrine d'emploi des moyens.

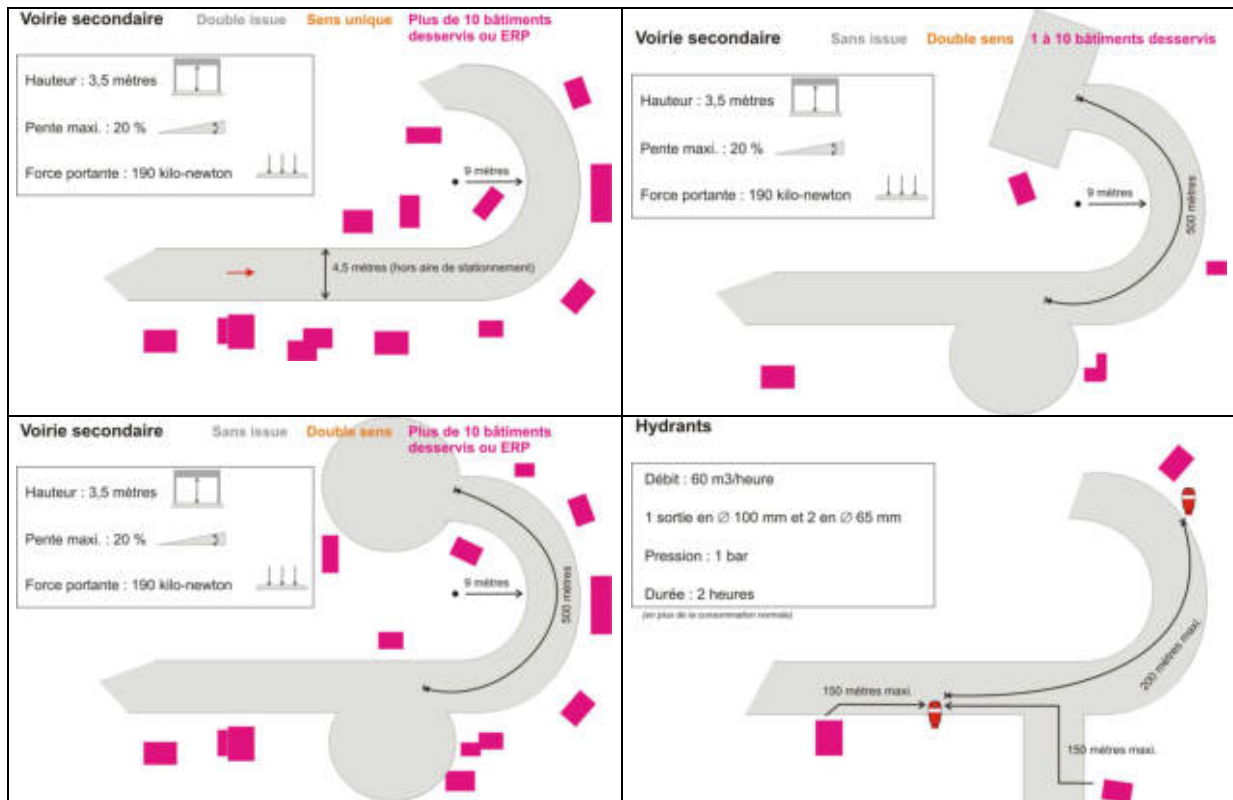
(Voies principales : croisement aisé de deux groupes d'intervention feux de forêt ;

Voies secondaires à double sens : croisement aisé d'un groupe et d'une voiture, croisement possible de deux groupes ; ou si moins de 10 maisons desservies, croisement possible d'un groupe et d'une voiture ;

Voies secondaires à double sens en impasse : retournement possible d'un groupe ;

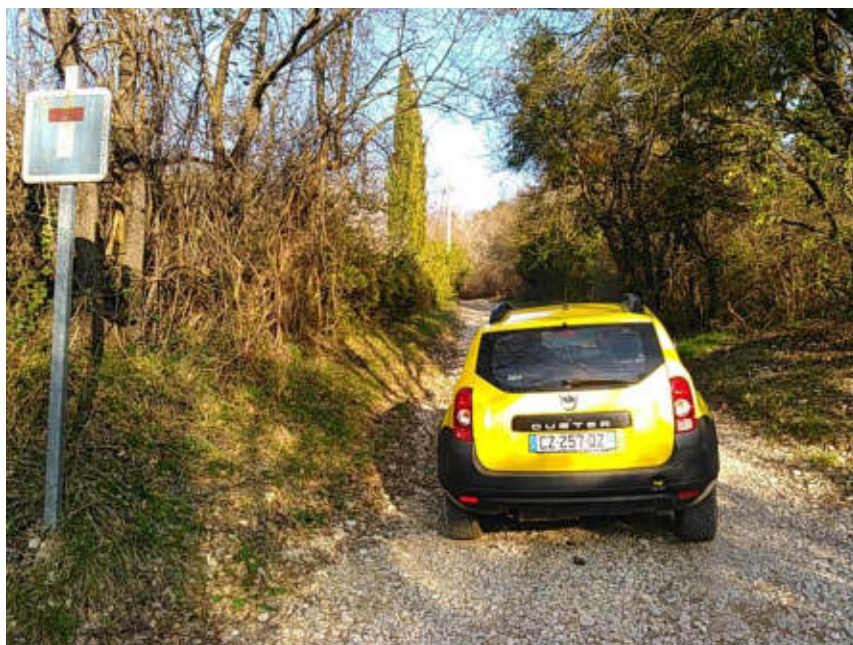
Voies secondaires à sens unique : dépassement par un groupe d'un autre groupe en transit ou en alimentation, ou d'un obstacle quelconque - voiture mal stationnée par exemple ; ou si moins de 10 maisons desservies, dépassement possible ou au moins circulation en sécurité).





Pour les hydrants, la normalisation est décrite par une circulaire de 1951.

Ces critères sont appliqués à l'inventaire réalisé sur le territoire de Riez. Ils ont également servi de base aux attentes de constructibilité du règlement, partant du principe que les nouvelles constructions ne sauraient être réalisées que lorsqu'il existe des moyens de défense satisfaisants à proximité.



Chemin étroit et en impasse au nord du village, photo : B. Reymond, ONF.

## C. RESULTATS

---

La carte de l'inventaire des voies et des hydrants est visible en annexe n°3.

La commune de Riez compte plus de 200 kilomètres de routes et de chemins dans, ou à proximité des zones boisées. La grande majorité de ces voies sont étroites (largeur inférieure à 4 mètres), elles représentent en effet 85 % du linéaire présent sur le territoire communal. De fait, les caractéristiques de nombreux accès aux habitations sont inférieures aux capacités attendues par les services de secours. Qui plus est, ces voies ne pas correctement débroussaillées.

On compte par ailleurs 18 poteaux ou bouche incendie qui peuvent avoir une utilité en cas de feu de forêt. Dans ce domaine, le centre ancien et ses abords sont généralement correctement équipés. Il en va autrement des écarts ou le réseau d'eau est souvent insuffisant pour supporter un hydrant normalisé, voire le réseau communal est tout simplement inexistant.

Si l'on recoupe les deux critères de qualité de la voie d'accès et de proximité d'un hydrant normalisé, plus d'une habitation riezoise sur deux ne dispose pas de moyens de défense de qualité. Les accès sont trop étroits ou sans dispositif de retournement. Les points d'eau sont absents ou trop éloignés.

Parmi l'ensemble des habitations où ces paramètres ne sont pas réunis, plus de trois cents sont situées dans des zones à forte susceptibilité d'incendies. Par comparaison, ce chiffre est trois fois plus élevé qu'à Gréoux-les-Bains, commune pourtant plus peuplée.

Cette situation préoccupante peut se traduire par une action compliquée voire une mise en danger potentielle pour les secours en cas d'intervention.

De manière schématique, on peut distinguer deux cas pour lesquels tous les moyens de défense ne sont pas réunis :

- il peut s'agir d'habitations situées aux extrémités des quartiers exposés. Elles sont souvent disposées autour d'impasses, plus étroites que les autres voies de desserte et sans dispositif de retournement. Elles sont en outre plus éloignées de poteaux incendies,
- il peut s'agir aussi de bâtis isolés en plein massif pour lesquels la desserte est souvent étroite et les poteaux incendies inexistant.

---

# SYNTHESE

---

Le zonage réglementaire et le règlement élaborés dans le cadre du présent Plan de Prévention des Risques s'appuient sur des constats. Ils sont obtenus à partir de l'aléa, de l'emplacement des enjeux et des moyens de défense, par la délimitation des zones exposées, des zones non directement exposées mais susceptibles d'aggraver les risques, et des espaces déjà urbanisés.

Toutes ces informations recueillies permettent un premier niveau de synthèse, une aide à la décision pour établir le zonage. Dans un deuxième temps, les cas similaires sont regroupés pour offrir une vision moyenne, plus synthétique, par entités homogènes, parties de quartiers ou secteurs plus vastes. En définitive, cinq types de zones différentes sont définis :

- **Zones rouges (R) :** zones de risque très élevé, qu'aucune solution ne permet de diminuer suffisamment à court terme (débroussaillage compris), sur lesquelles le principe est l'inconstructibilité.

Il est à noter que le présent PPRIF ne comporte pas de zones non directement exposées aux risques mais où des mesures seraient nécessaires pour ne pas aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux. En effet, toute zone à proximité immédiate d'un espace combustible est soumise à un risque d'incendie, qui augmente rapidement dès qu'on pénètre en forêt. En s'éloignant des espaces combustibles, dès que le risque subi diminue, il en est de même du risque induit, de telle sorte que prescrire des mesures supplémentaires à celles déjà prévues par le code forestier (débroussaillage et emploi du feu) serait disproportionné.

- **Zones bleues (Bn) :** zones de risque relativement moindre, où le principe est la constructibilité sous conditions, sauf pour certaines activités qui restent interdites dans les zones B1.
- **Zones violettes (B0) :** zones pour lesquelles la réalisation de certains travaux ouvrirait la constructibilité (passage de R à B1).
- **Zones blanches :** zones peu ou pas concernées par le risque d'incendies (PCR), pour lesquelles le simple respect des règles existantes est suffisant pour assurer un niveau de sécurité satisfaisant.

L'élaboration du zonage s'appuie donc initialement sur la qualification de l'aléa sous la forme du calcul de puissance de front de feu exprimé en kW/m. Celle-ci est combinée aux autres critères (enjeux, moyens de défense) selon les modalités suivantes :

- Les zones d'aléa très faible et faible sont généralement classées en PCR, sauf si leur environnement est trop forestier, auquel cas elles sont classées en B2, voire B1 (zones d'aléa faibles enclavées dans des zones d'aléa fort ou très fort et/ou comprenant de nombreuses pastilles d'aléa fort ou très fort).
- Les zones d'aléa moyen, fort et très fort sont généralement classées en R en l'absence d'enjeux existants, afin de ne pas y augmenter le risque, qu'il soit subi ou induit par la présence humaine. En présence d'enjeux existants, leur densité et leurs moyens de défense sont pris en compte :
  - S'ils sont satisfaisants, ou s'ils peuvent le devenir à court terme par la prescription de travaux, les zones d'aléa moyen sont classées en B2 et les zones d'aléa fort en B1.
  - S'ils ne sont pas satisfaisants :
    - en zones d'aléa moyen, les enjeux sont classés en B1,
    - en zone d'aléa fort, si les moyens de défense pourraient être améliorés par certains travaux, sans qu'il soit possible à l'heure actuelle d'en déterminer clairement les modalités (délais, maître d'ouvrage), un classement en B0 est possible (qui revient à un classement en R, puis en B1 après réception des travaux et modification du PPR).

- Le classement en R est également conservé dans les zones d'aléa très fort et plus généralement, dans les secteurs où le danger encouru par la population civile et par les secours éventuels serait trop important en cas d'incendie.
- S'il existe des projets d'urbanisme ou des axes de développement clairement identifiés qui ne peuvent pas être déplacés en zone d'aléa faible, un classement en B2, B1 ou B0 de certains secteurs plus exposés peut être envisagé. Dans ce cas, il faut que l'intérêt soit suffisant pour compenser les coûts de mise en sécurité.

De manière générale, l'aléa considéré est l'aléa dominant sur un secteur homogène. Quelques poches d'aléa très élevé au milieu d'un secteur d'aléa très faible dominant n'induisent pas une « pastille » de zone rouge au milieu d'un secteur classé en PCR, comme quelques parcelles d'aléa faible au milieu d'un secteur d'aléa très élevé dominant n'induisent pas une « pastille » de zone Bleue au milieu d'un secteur classé en Rouge. Pour être classé de façon différente de ce qui l'entoure, il faut que le secteur considéré ait une taille suffisante.

Enfin, au-delà des critères analysés, l'élaboration du zonage réglementaire prend en compte des éléments particuliers qui ne sont pas forcément mis en évidence par les cartes d'aléa, des enjeux ou des moyens de défense. Il peut s'agir de micro-topographies locales, d'effets de bordures, de distances par rapport au massif principal ou des niveaux de danger liés à d'autres types de feux que ceux pris en compte dans les conditions de référence. Il peut également s'agir de raisonnements liés à ce qu'il est vraisemblablement faisable ou non en matière d'équipement du terrain.

Au-delà du zonage, l'analyse du risque conduit aussi à définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises.

Le PPR n'est pas un document figé. Il est susceptible d'être révisé si de nouveaux éléments entrent en jeu. En particulier, de nouveaux secteurs peuvent être ouverts à l'urbanisation si le risque y est atténué par un changement durable de l'occupation du sol et / ou par de nouveaux équipements de protection.

---

# CONCLUSION

---

Les différentes informations recueillies ou calculées sur la commune de Riez permettent d'appréhender de manière objective le risque d'incendies de forêt en tout point du territoire.

En résumé, Riez fait partie des communes des Alpes de Haute-Provence qui sont exposées dans ce domaine, même si son territoire n'a pas été touché par les trajets des grands feux de forêt durant ces cinquante dernières années.

Même si la superficie boisée ne couvre que la moitié de la commune et que les formations végétales présentes ne sont pas toutes très combustibles, le mitage important des habitations dans l'espace naturel couplé à une très mauvaise qualité des moyens de défense font craindre les conséquences d'évènements, même d'intensité moyenne, sans parler de sinistres similaires à ceux rencontrés à Esparron-de-Verdon en 2003 et 2005. Compte tenu de cet état des lieux, la réalisation des Obligations Légales de Débroussailler constitue une première parade à mettre en place prioritairement, tant au niveau des habitations que de leurs chemins d'accès. Au-delà de cette première mesure, le PPR doit être permettre une meilleure prise en compte du risque d'incendies à la fois pour l'urbanisation actuelle et pour les constructions futures de Riez.

L'élaboration du zonage réglementaire selon les principes décrits précédemment a conduit à classer ces propriétés habitées de la manière suivante :

- une centaine en zone rouge, il s'agit pour la plupart de maisons isolées dans le massif forestier (toutes ne sont pas habitées), ou des bâtis les plus exposés en périphérie de quartiers urbanisés ne disposant pas de moyens de défense,
- une vingtaine en zone B0, situées dans quatre zones où des moyens de défense pourraient être créés avant de construire de nouvelles habitations,
- 140 environ en zone B1, où de nouvelles constructions peuvent être envisagées à proximité de l'existant,
- 260 en zone B2, en zones encore sensibles au feu bien que plus éloignées des massifs.

---

# ANNEXES

---