Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DES ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE

DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES
Service Environnement Risques

Digne-les-Bains, le 20 MARS 2012

ARRETE PREFECTORAL N° 2012- 581
portant approbation du plan de prévention des risques naturels prévisibles de la commune de Sainte-Tulle.

LE PRÉFET DES ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE

Chevalier de l'Ordre National du Mérite

VU le code de l'environnement, notamment ses articles L. 562-1 à L. 562-9, R. 562-1 à R. 562-10 relatifs aux plans de prévention des risques naturels prévisibles et R. 123-1 à R. 123-23 relatifs à la procédure et au déroulement de l'enquête publique ;

VU le code de l'urbanisme ;

VU le code de la construction et de l'habitation ;

VU le code des assurances ;

VU le décret n°2004-374 du 29 avril 2004 relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation ou à l'action des services de l'Etat dans les régions et les départements ;

VU le décret n°2005-1156 du 13 septembre 2005 relatif au plan communal de sauvegarde pris pour l'application de l'article 13 de la loi n°2004-881 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile ;

VU l'arrêté préfectoral n°2006-1768-bis du 31 juillet 2006 prescrivant la révision du plan de prévention des risques naturels de la commune de Sainte-Tulle ;

VU les délibérations et avis formulés par les personnes publiques consultées sur le présent plan au titre de l'article R.562-7 du code de l'environnement ;

VU l'arrêté préfectoral n°2011-861 du 10 mai 2011 prescrivant l'ouverture de l'enquête publique portant sur le projet de plan de prévention des risques naturels prévisibles de la commune de Sainte-Tulle ;

VU les pièces constatant que l'arrêté du 10 mai 2011 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 régionaux diffusés dans le département ;

VU les conclusions motivées du rapport du commissaire enquêteur chargé de l'enquête publique qui s'est déroulée du 3 juin 2011 au 2 juillet 2011, son avis favorable assorti de recommandations ;

VU les modifications apportées au projet de plan de prévention des risques naturels à l'issue de l'enquête publique ;

VU le rapport de synthèse de la Direction Départementale des Territoires, Service Environnement ;

CONSIDERANT que le présent plan de prévention des risques naturels prévisibles est 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 lors de l'enquête publique justifient des adaptations limitées du projet de plan de prévention des risques naturels prévisibles ;

SUR la proposition de la Directrice de la Sécurité et des Services du cabinet de la préfecture des Alpes-de-Haute-Provence ;

ARRETE :

ARTICLE 1 :

Est approuvé tel qu'il est annexé au présent arrêté, le plan de prévention des risques naturels prévisibles de la commune de Sainte-Tulle.

Ce plan comprend deux sous-dossiers, l'un afférents au risque incendies de forêt, l'autre aux risques inondations, y compris inondations torrentielles et par ruissellement, mouvements de terrain, y compris les glissements de terrain, chutes de pierres et de blocs :rocheux, mouvements provoqués par l'hydratation et la déshydratation des sols, séismes. Chaque dossier comporte :

- un rapport de présentation,
- un règlement,
- les cartes d'aléas,
- les cartes des enjeux,
- les cartes de zonage règlementaire des risques.

ARTICLE 2 :

Ce plan de prévention des risques naturels prévisibles vaut servitude d'utilité publique et devra être annexé au plan d'occupation des sols de la commune conformément aux dispositions des l'articles L.126-1 et R.123.22 du code de l'urbanisme.

ARTICLE 3 :

Le présent arrêté ainsi que le plan de prévention qui lui est annexé seront tenus à la disposition du public :

- en mairie de Sainte-Tulle tous les jours ouvrables et aux heures d'ouverture de la mairie ,
- en préfecture des Alpes-de-Haute-Provence -Cabinet (Service Interministériel de Défense et de Protections Civile),
- en Direction Départementale des Territoires des Alpes-de-Haute-Provence (Service Environnement et Risques).

ARTICLE 4 :

L'arrêté préfectoral du 27 juillet 1994 approuvant le plan de prévention des risques de la commune de Sainte-Tulle est abrogé.

ARTICLE 5 : Publicité

Conformément aux dispositions réglementaires en vigueur mention du présent arrêté sera :

- publiée au recueil des actes administratif de la préfecture des Alpes-de-Haute-Provence ;
- publiée dans les deux journaux locaux " la Provence " et " La Marseillaise " par un avis
- inséré par les soins et aux frais de l'Etat
  affichée aux lieux habituels d'affichage et éventuellement dans tout autre lieu, à la Mairie de Sainte-Tulle , ainsi qu'au siège du syndicat mixte d'études et de programmation de la région de Manosque pendant une durée minimum d'un mois selon tous les procédés en usage ; procès-verbal de cette formalité sera dressé par les soins du maire de la commune.

ARTICLE 6 - Exécution :

Le Secrétaire Général de la préfecture, le Directeur de la Sécurité et des Services du cabinet de la préfecture, le Directeur Départemental des Territoires , le maire de la commune de Sainte-Tulle, sont chargés, chacun en ce qui les concerne, de l'exécution du présent arrêté, dont une copie sera adressée à :

- Monsieur le Président du Conseil Général des Alpes-de-Haute-Provence,
- Monsieur le Président du Conseil Régional Provence-Alpes-Côte d'Azur,

- Monsieur le Président du Syndicat Mixte d'études et de Programmation de la région de Manosque,
- Monsieur le Président de la Chambre d'Agriculture des Alpes-de-Haute-Provence,
- Monsieur le Président du Centre de la Propriété Forestière Provence-Alpes-Côte d'Azur,
- Monsieur le Directeur du Service Départemental d'Incendie et de Secours des Alpes-de-Haute-Provence,
- Monsieur le Président de Tribunal Administratif de Marseille,
- Monsieur Françis ESTUBLIER, Commissaire Enquêteur, chemin du Rouveyret 04 000 Digne-les-Bains,
- Monsieur le Président de la Chambre des Notaires des Alpes-de-haute-Provence.

ARTICLE 7 - Délais et voies de recours :

Le présent arrêté peut faire l'objet :

- d'un recours gracieux auprès du Préfet des Alpes-de-Haute-Provence ;
- d'un recours hiérarchique auprès du Ministre de l'intérieur, de l'outre-mer, des collectivités territoriales et de l'immigration, direction de la sécurité civile ;
- d'un recours contentieux devant le Tribunal administratif de Marseille (22-24, Rue Breteuil 13281 MARSEILLE Cedex 6)

dans un délai de deux mois à compter de sa notification.

Michel PAPAUD

DDT
Direction Départementale des Territoires des Alpes de Haute-Provence

Liberté • Egalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Commune de SAINTE-TULLE
PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS PRÉVISIBLES

ZONAGE RÉGLEMENTAIRE
Hydrauliques et mouvements de terrain
PLANCHE EST

Légende :

Niveau de contraintes *

- R — **Zones d'interdictions**
- B — **Zones de contraintes faibles**
- (blanc) — **Zones sans contrainte spécifique**

Nature du risque **

- i,11, 12, : inondation
- t,13, 14 : crues de torrents et de ruisseaux torrentiels
- v,15, 16, 17 : ravinements et ruissellements sur versant
- g, 18 : glissements de terrain
- p, 19 : chutes de pierres et de blocs

Vu pour être annexé à l'arrêté préfectoral n°2012-581 du 20 mars 2012

Chaque zone est référencée par deux indices au moins :

* le premier correspond au niveau de contraintes à appliquer.

** le second à la nature du risque (caractère alphabétique pour les zones d'interdictions, caractère numérique pour les zones de faibles contraintes).

N

Réalisation : Alp'Géorisques	Etablie le : Mars 2012	Echelle : 1/5000
Edition : Alp'Géorisques	Modifiée le :	

DDT

Direction Départementale des Territoires des Alpes de Haute-Provence

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Commune de SAINTE-TULLE
PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS PRÉVISIBLES

ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

Hydrauliques et mouvements de terrain

PLANCHE OUEST

Légende :

Niveau de contraintes *

- R — **Zones d'interdictions**
- B — **Zones de contraintes faibles**
- (blanc) — **Zones sans contrainte spécifique**

Nature du risque **

i,11,12, : inondation
t,13,14 : crues de torrents et de ruisseaux torrentiels
v,15,16,17 : ravinements et ruissellements sur versant
g,18 : glissements de terrain
p,19 : chutes de pierres et de blocs

Vu pour être annexé à l'arrêté préfectoral n°2012-581 du 20 mars 2012

Chaque zone est référencée par deux indices au moins :

* le premier correspond au niveau de contraintes à appliquer.

** le second à la nature du risque (caractère alphabétique pour les zones d'interdictions, caractère numérique pour les zones de faibles contraintes).

N

Réalisation : Alp'Géorisques	Etablie le : Mars 2012	Echelle : 1/5000
Edition : Alp'Géorisques	Modifiée le :	

DDT
Direction Départementale des Territoires des Alpes de Haute-Provence

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Commune de SAINTE-TULLE
PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS PRÉVISIBLES

ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

retrait/gonflement des argiles (sécheresse)

Légende :

Niveau de contraintes *

- R — **Zones d'interdictions**
- B — **Zones de contraintes faibles**
- **Zones sans contrainte spécifique**

Nature du risque **

101,102,103 : retrait/gonflement des argiles

Vu pour être annexé à l'arrêté préfectoral n°2012-581 du 20 mars 2012

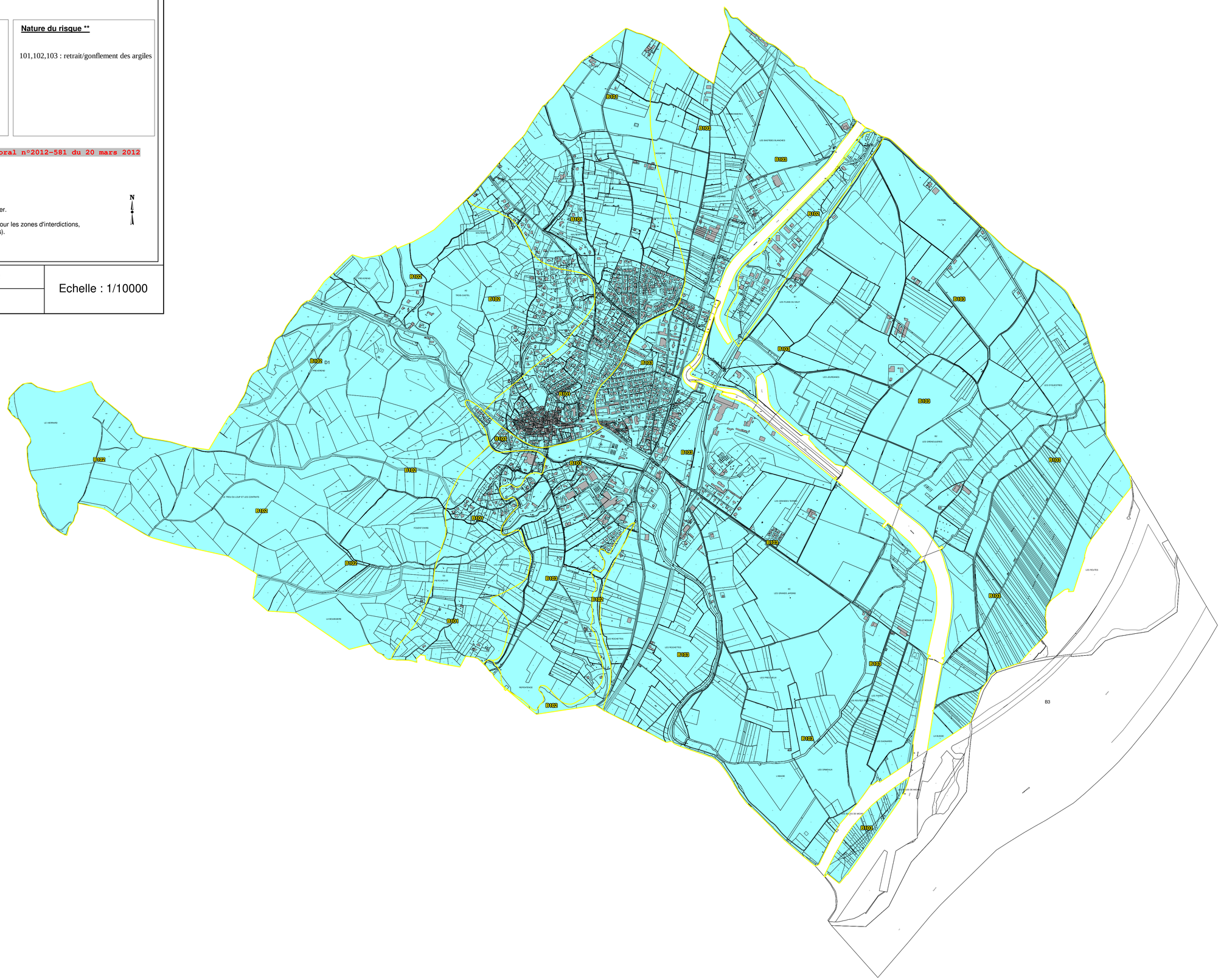
Chaque zone est référencée par deux indices au moins :

* le premier correspond au niveau de contraintes à appliquer.

** le second à la nature du risque (caractère alphabétique pour les zones d'interdictions, caractère numérique pour les zones de faibles contraintes).

N

Réalisation : Alp'Géorisques	Etablie le : Mars 2012	Echelle : 1/10000
Edition : Alp'Géorisques	Modifiée le :	



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Préfecture des Alpes de Haute-Provence

Direction Départementale des Territoires
des Alpes de Haute-Provence
Pôle Risques

Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles

Commune de SAINTE-TULLE

Règlement

Vu pour être annexé à l'arrêté préfectoral n°2012-581
du 20 mars 2012

Ref. D0803050 / 1204969 *Mars 2012*

Version 3

Bureau d'études

***ALP'GEORISQUES**, Z.I. - rue du Moirond - 38420 DOMENE - FRANCE ☎ 04-76-77-92-00 Fax : 04-76-77-55-90*
e-mail : info@alpgeorisques.com sarl au capital de 18 300 € - Siret : 380 934 216 00025 - Code A.P.E. 7112B

Sommaire

TITRE I. DISPOSITIONS GÉNÉRALES....1
Chapitre 1. Champ d'application....1
Chapitre 2. Effets du PPRN....2
Article 2.1. Exécution des mesures de prévention....2
Article 2.2. Effets sur l'assurance des biens et activités....3
Article 2.3. Infractions....4
Article 2.4. Cohérence entre PPRN et PLU....4
TITRE II. DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES....7
Chapitre 1. Identification du règlement applicable....7
Chapitre 2. Nature des mesures réglementaires....9
Article 2.1. Mesures individuelles....10
Article 2.2. Mesures d'ensemble....10
Article 2.3. Considérations sur la réglementation....10
Chapitre 3. Risque sismique....13
Article 3.1. Réglementation applicable....13
Article 3.2. Constructions dites « à risque normal »....14
Article 3.3. Constructions « à risque spécial »....16
Chapitre 4. Dispositions applicables en zone rouge Ri, Rt, Rv, Rg, Rp....17
Article 4.1. Sont interdits....17
Article 4.2. Sont autorisés....17
Article 4.3. Prescriptions relatives aux règles d'urbanisme....19
Article 4.4. Prescriptions relatives aux règles de construction....19
Article 4.5. Recommandations....19
Chapitre 5. Dispositions applicables en zone bleue B11....21
Article 5.1. Sont interdits....21
Article 5.2. Sont autorisés....21
Article 5.3. Prescriptions relatives aux règles d'urbanisme....22
Article 5.4. Prescriptions relatives aux règles de construction....22
Article 5.5. Recommandations....23
Chapitre 6. Dispositions applicables en zone bleue B12....25
Article 6.1. Sont interdits....25
Article 6.2. Sont autorisés....25
Article 6.3. Prescriptions relatives aux règles d'urbanisme....26
Article 6.4. Prescriptions relatives aux règles de construction....26
Article 6.5. Recommandations....27
Chapitre 7. Dispositions applicables en zone bleue B13....29
Article 7.1. Sont interdits....29
Article 7.2. Sont autorisés....29
Article 7.3. Prescriptions relatives aux règles d'urbanisme....30
Article 7.4. Prescriptions relatives aux règles de construction....30
Article 7.5. Recommandations....31

Chapitre 8. Dispositions applicables en zone bleue B14.....33
Article 8.1. Sont interdits.....33
Article 8.2. Sont autorisés.....33
Article 8.3. Prescriptions relatives aux règles d'urbanisme.....34
Article 8.4. Prescriptions relatives aux règles de construction.....34
Article 8.5. Recommandations.....35
Chapitre 9. Dispositions applicables en zone bleue B15.....37
Article 9.1. Sont interdits.....37
Article 9.2. Sont autorisés.....37
Article 9.3. Prescriptions relatives aux règles d'urbanisme.....38
Article 9.4. Prescriptions relatives aux règles de construction.....38
Article 9.5. Recommandations.....39
Chapitre 10. Dispositions applicables en zone bleue B16.....41
Article 10.1. Sont interdits.....41
Article 10.2. Sont autorisés.....41
Article 10.3. Prescriptions relatives aux règles d'urbanisme.....42
Article 10.4. Prescriptions relatives aux règles de construction.....42
Article 10.5. Recommandations.....43
Chapitre 11. Dispositions applicables en zone bleue B17.....45
Article 11.1. Sont interdits.....45
Article 11.2. Sont autorisés.....45
Article 11.3. Prescriptions relatives aux règles d'urbanisme.....46
Article 11.4. Prescriptions relatives aux règles de construction.....46
Article 11.5. Recommandations.....46
Chapitre 12. Dispositions applicables en zone bleue B18.....48
Article 12.1. Sont interdits.....48
Article 12.2. Sont autorisés.....48
Article 12.3. Prescriptions relatives aux règles d'urbanisme.....48
Article 12.4. Prescriptions relatives aux règles de construction.....49
Article 12.5. Recommandations.....49
Chapitre 13. Dispositions applicables en zone bleue B19.....51
Article 13.1. Sont interdits.....51
Article 13.2. Sont autorisés.....51
Article 13.3. Recommandations.....51
Chapitre 14. Dispositions applicables en zone bleue B101.....53
Article 14.1. Sont interdits.....53
Article 14.2. Sont autorisés.....53
Article 14.3. Prescriptions relatives aux règles de construction.....54
Article 14.4. Autres prescriptions constructives liées à l'environnement immédiat du bâti.....54
Article 14.5. Recommandations.....55
Chapitre 15. Dispositions applicables en zone bleue B102.....57
Article 15.1. Sont interdits.....57
Article 15.2. Sont autorisés.....57
Article 15.3. Prescriptions relatives aux règles de construction.....57
Article 15.4. Autres prescriptions constructives liées à l'environnement immédiat du bâti.....58

Article 15.5. Recommandations....59
Chapitre 16. Dispositions applicables en zone bleue B103....61
Article 16.1. Sont interdits....61
Article 16.2. Sont autorisés....61
Article 16.3. Recommandations....61
TITRE III. MESURES DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE....63
Chapitre 1. Mesures de prévention....63
Chapitre 2. Mesures de protection....63
Chapitre 3. Mesures de sauvegarde....64

Titre I. Dispositions générales

Chapitre 1. Champ d'application

Le présent règlement s'applique à l'ensemble du périmètre d'application du Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles de SAINTE-TULLE, tel qu'il a été défini par arrêté préfectoral du jj MMMM AAAA.

Conformément au décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles, modifié par le décret n°2005-3 du 04 janvier 2005, et pris en application de la loi n°87.565 du 22 juillet 1987 modifiée par la loi n°95.101 du 2 février 1995 (elle-même modifiée par la loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages), les PPRN. ont pour objet, en tant que de besoin (extraits de l'article L562-1 du code de l'environnement) :

> *« 1° - de délimiter les zones exposées aux risques, dites « zones de danger », en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, d'y interdire tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle, ou, dans le cas où des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient y être autorisés, prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités ;*
>
> *2° - de délimiter les zones, dites « zones de précaution », qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles, pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions telles que prévues au 1° du présent article ;*
>
> *3° - de définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises, dans les zones mentionnées au 1° et 2° du présent article, par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers ;*
>
> *3ème alinéa - la réalisation des mesures prévues au 3° et 4° du présent article peut être rendue obligatoire en fonction de la nature et de l'intensité du risque dans un délai de 5 ans, pouvant être réduit en cas d'urgence. A défaut de mise en conformité dans le délai prescrit, le préfet peut, après mise en demeure non suivie d'effet, ordonner la réalisation de ces mesures aux frais du propriétaire, de l'exploitant ou de l'utilisateur ;*
>
> *4° - de définir dans les zones mentionnées au 1° et 2° du présent article, les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants en date de l'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs ;*
>
> *Avant dernier alinéa - les mesures de prévention prévues au 3° et 4° ci-dessus, concernant les terrains boisés lorsqu'elles imposent des règles de gestion et d'exploitation forestière ou la réalisation de travaux de prévention concernant les espaces boisés mis à la charge des propriétaires et exploitants forestiers,*

publics ou privés, sont prises conformément aux dispositions du titre II du livre III et du livre IV du code forestier ;

Dernier alinéa - les travaux de prévention imposés en application du 4° à des biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme avant approbation du plan et mis à la charge des propriétaires, exploitants ou utilisateurs ne peuvent porter que sur des aménagements limités. »

A défaut de mise en conformité dans le délai prescrit, le représentant de l'État dans le département peut, après mise en demeure non suivie d'effet, ordonner la réalisation de ces mesures aux frais de l'exploitant ou de l'utilisateur. Le présent règlement s'applique sous réserve des dispositions réglementaires édictées par ailleurs.

Chapitre 2. Effets du PPRN

En application de la loi n°87-565 du 22 juillet 1987 modifiée, et notamment ses articles 40-1 à 40-7 (remplacés par les articles L562-1 à 562-7 du code de l'environnement), le présent règlement fixe les dispositions applicables aux biens et activités existants ainsi qu'à l'implantation de toutes constructions ou installations nouvelles, à l'exécution de tous travaux et à l'exercice de toutes activités, sans préjudice de l'application des autres législations ou réglementations en vigueur (règlement d'urbanisme et règlement de constructions).

Les services chargés de l'urbanisme et de l'application du droit des sols gèrent les mesures qui entrent dans le champ du code de l'urbanisme. Les maîtres d'ouvrage, en s'engageant à respecter les règles de construction lors du dépôt d'un permis de construire, et les professionnels chargés de réaliser les projets, sont responsables des études ou dispositions qui relèvent du code de la construction, en application de son article R126-1.

Article 2.1. Exécution des mesures de prévention

La loi permet d'imposer tous types de prescriptions s'appliquant aux constructions, aux ouvrages, aux aménagements ainsi qu'aux exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles.

La nature et les conditions d'exécution des mesures de prévention prises pour l'application du présent règlement sont définies et mises en œuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage ou du propriétaire du bien et du maître d'œuvre concerné par les constructions, travaux et installations visés. Ceux-ci sont également tenus d'assurer les opérations de gestion et d'entretien nécessaires pour maintenir la pleine efficacité de ces mesures.

Pour les biens et activités implantés antérieurement à la publication de l'acte approuvant ce plan, le propriétaire ou l'exploitant dispose d'un délai de cinq ans pour réaliser les mesures de prévention prévues par le présent règlement. À défaut de mise en conformité dans le délai prescrit, le Préfet peut, après mise en demeure non suivie d'effet, ordonner la réalisation de ces mesures aux frais du propriétaire, de l'exploitant ou de l'utilisateur.

Toutefois, en application du 4° de la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 issu de l'article 16 de la loi modificative n° 95-101 du 2 février 1995, titre II, ch. II :

- les travaux de prévention imposés sur de l'existant, constructions ou aménagements régulièrement construits conformément aux dispositions du code de l'urbanisme, ne peuvent excéder 10 % de la valeur du bien à la date d'approbation du plan ;
- Les travaux d'entretien et de gestion courante des bâtiments implantés antérieurement à

l'approbation du plan, ou le cas échéant à la publication de l'arrêté mentionné à l'article 6 du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995, demeurent autorisés sous réserve de ne pas modifier le volume du bâtiment, ni sa destination (le principe étant de ne pas augmenter la vulnérabilité[1]).

Article 2.2. Effets sur l'assurance des biens et activités

Par les articles 17, 18 et 19, titre II, ch. II, de la loi n° 95-101 du 2 février 1995 modificative de la loi du 22 juillet 1987, est conservée pour les entreprises d'assurances l'obligation d'étendre leurs garanties aux biens et activités, aux effets des catastrophes naturelles (créée par la loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles).

En cas de non respect de certaines dispositions du PPRN, la possibilité pour les entreprises d'assurances de déroger à certaines règles d'indemnisation des catastrophes naturelles est ouverte par la loi.

2.2.1. Constructions nouvelles

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

2.2.2. 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 dans un délai de 5 ans. Ce délai peut être plus court en cas d'urgence. 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 PPRN, 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 (articles A250-1 et R250-3 du Code des assurances). 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 prescrites par le PPRN	**Obligations de garantie**
Réalisées dans les 5 ans	***OUI***
Non réalisées dans les 5 ans	***NON***

Tableau 1: Obligations de garantie des assureurs.

1 La vulnérabilité exprime, au sens le plus large, le niveau de conséquences prévisibles d'un phénomène naturel sur les enjeux. On peut distinguer la vulnérabilité économique (qui traduit le degré de perte ou d'endommagement des biens et des activités exposés) et la vulnérabilité humaine (évaluant principalement les préjudices potentiels aux personnes, dans leur intégrité physique et morale).

Article 2.3. Infractions

Le fait de construire ou d'aménager un terrain dans une zone interdite par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (*PPRN*) ou de ne pas respecter les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation prescrites par ce plan est puni des peines prévues à l'article L480-4 du code de l'urbanisme (voir ci-dessous).

> *Article L480-4*
>
> *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.*
>
> *Ces peines sont également applicables :*
>
> *1. En cas d'inexécution, dans les délais prescrits, de tous travaux d'aménagement ou de démolition imposés par les autorisations visées au premier alinéa ;*
>
> *2. En cas d'inobservation, par les bénéficiaires d'autorisations accordées pour une durée limitée ou à titre précaire, des délais impartis pour le rétablissement des lieux dans leur état antérieur ou la réaffectation du sol à son ancien usage.*
>
> *En cas de méconnaissance des obligations imposées par l'article L. 451-3, le tribunal ordonne en outre, en cas de perte ou de destruction de la plaque commémorative au cours des travaux, à la charge du maître d'ouvrage, la gravure et l'installation d'une nouvelle plaque apposée dans les conditions du deuxième alinéa dudit article.*
>
> *Toute association telle que définie à l'article 2-4 du code de procédure pénale peut exercer les droits reconnus à la partie civile en ce qui concerne les faits constituant une infraction à l'article L. 451-3 et portant un préjudice direct ou indirect aux intérêts collectifs qu'elle a pour objet de défendre.*
>
> *Les dispositions du présent article ne sont pas applicables aux infractions relatives à l'affichage des permis ou des déclarations préalables*

En application de l'article L562-5 du code de l'environnement, les infractions aux dispositions du PPRN sont constatées par des fonctionnaires ou agents assermentés, de l'État ou des collectivités publiques habilitées.

Article 2.4. Cohérence entre PPRN et PLU

Le PPRN approuvé par arrêté préfectoral, après enquête publique, constitue une servitude d'utilité

publique (article L562-4 du code de l'environnement). Les collectivités publiques ont l'obligation, dès lors que le PPRN vaut servitude d'utilité publique, de l'annexer au PLU.

Lorsque le PPRN est institué après approbation du PLU, il est versé dans les annexes par un arrêté de mise à jour pris par le maire dans un délai de trois mois suivant la date de son institution (R123-22 du code de l'urbanisme). A défaut, le préfet se substitue au maire.

Les servitudes qui ne sont pas annexées dans le délai d'un an suivant l'approbation du PLU ou suivant la date de leur institution deviennent inopposables aux demandes d'autorisation d'occupation du sol (L126-1 du code de l'urbanisme). Mais elles redeviennent opposables dès leur annexion et, même non annexées, continuent d'exister et de produire leurs effets juridiques sur les habitations qui les subissent. Une servitude non annexée dans le délai réglementaire doit donc être ignorée par l'autorité compétente en matière d'autorisation d'urbanisme. Toutefois, le bénéficiaire d'une autorisation d'urbanisme doit respecter les dispositions constructives prescrites dans le PPRN conformément aux dispositions de l'article L111-1 du code de la construction et de l'habitation.

La mise en conformité des documents d'urbanisme avec les dispositions du PPRN approuvé n'est, réglementairement, pas obligatoire, mais elle apparaît souhaitable pour rendre les règles de gestion du sol cohérentes, lorsque celles-ci sont divergentes dans les deux documents. En cas de **dispositions contradictoires** entre ces deux documents ou de difficultés d'interprétation, **la servitude PPRN s'impose au PLU**.

Titre II. Dispositions réglementaires

Le zonage réglementaire transcrit les études techniques (qui ont notamment conduit à l'élaboration de la carte des aléas) en terme d'interdictions, de prescriptions et de recommandations. Il définit trois types de zones :

1. des **zones figurées en rouge** où les constructions nouvelles à usage d'habitation sont interdites et où toute occupation des sols est strictement réglementée ;
2. des **zones figurées en bleu**, où des aménagements ou des constructions sont autorisables sous réserve de prescriptions particulières ;
3. des **zones figurées en blanc**, réputées sans risque naturel prévisible significatif. La construction n'y est pas réglementée par le PPRN. Toutefois, les autres règles (d'urbanisme, de construction, de sécurité…) demeurent applicables. Notamment, le respect des règles usuelles de construction (règle « neige et vent » ou règles parasismiques par exemple) doit, de toutes façons, se traduire par des constructions « solides » (toitures capables de supporter le poids de la neige, façades et toitures résistant aux vents, fondations et chaînages de la structure adaptés...).

Le présent règlement fixe les dispositions applicables aux biens et activités existants, ainsi qu'à l'implantation de toutes constructions et installations nouvelles, à l'exécution de tous travaux et à l'exercice de toutes activités, sans préjudice de l'application des autres législations ou réglementations en vigueur. Il définit les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers.

Le règlement comporte l'ensemble des prescriptions applicables pour chacune des zones à risques. Les prescriptions sont opposables à toute autorisation d'utilisation du sol et les dispositions d'urbanisme doivent figurer dans le corps de l'autorisation administrative d'occuper le sol.

Chapitre 1. Identification du règlement applicable

Le règlement applicable est défini par le plan de zonage réglementaire annexé à ce règlement. Ce plan de zonage réglementaire a été établie :

- sur un fond topographique au 1/10 000 pour l'ensemble du territoire communal ;
- sur un fond cadastral au 1/5 000 pour l'emprise de la zone urbanisée de la commune.

Du fait de différence d'échelle et des caractéristiques des fonds utilisés, des écarts peuvent apparaître entre ces deux cartographies. Dans ce cas, c'est toujours la carte la plus détaillée (plan de zonage au 1/5000 sur fond cadastral) qui constitue le document de référence.

Les différentes zones réglementées sont identifiées par une couleur et un code composé :

- d'une **lettre** correspondant au type de zone concernée (R en zone rouge, B en zone bleue) ;
- d'un ou plusieurs **chiffres** correspondant au(x) type(s) de règlement se rattachant à la zone considérée.

Pour les sous-zones rouges, une lettre en minuscule suivant la lettre « R » renseigne sur la nature du risque :

Désignation	***Type de zone***	***Aléas***	***Page***
Ri	Zone rouge d'inondation	Fort ou Moyen	17
Rt	Zone rouge de crue torrentielle	Fort ou Moyen	
Rv	Zone rouge de ruissellement et de ravinement	Fort ou Moyen	
Rg	Zone rouge de glissement de terrain	Fort ou Moyen	
Rp	Zone rouge de chutes de pierres et de blocs	Fort ou Moyen	

Il n'existe pas de sous-zone rouge liée au phénomène de retrait / gonflement des argiles (sécheresse).

En cas de superposition de plusieurs règlements, les prescriptions et recommandations se complètent. En cas de règle similaire, c'est la règle la plus contraignante qui s'applique.

Exemple de représentation : RiB3 B3,5 Rpv

Le tableau ci-dessous synthétise les règlements attachés aux différentes sous-zones bleues, en fonction du phénomène en jeu et du degré d'aléa.

Désignation	***Type de zone***	***Aléas***	***Page***
B11	Zone bleue d'inondation	Moyen	21
B12	Zone bleue d'inondation	Faible	25
B13	Zone bleue de crue torrentielle	Moyen	29
B14	Zone bleue de crue torrentielle	Faible	33
B15	Zone bleue de ruissellement de versant / ravinement	Moyen	37
B16	Zone bleue de ruissellement de versant / ravinement	Faible	41
B17	Zone de ruissellement pluvial urbain		45
B18	Zone bleue de glissement de terrain	Faible	48
B19	Zone bleue de chutes de blocs	Faible	51
B101	Zone bleue de retrait / gonflement des argiles – sécheresse	Moyen à Fort	53
B102	Zone bleue de retrait / gonflement des argiles – sécheresse	Faible à Moyen	57
B103	Zone bleue de retrait / gonflement des argiles – sécheresse	Faible	61

Chapitre 2. Nature des mesures réglementaires

La nature des mesures réglementaires applicables est, rappelons-le, définie par le décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles modifié par le décret n°2005-3 du 4 janvier 2005, et notamment ses articles 3, 4 et 5.

Art. 3 *- Le projet de plan comprend :*

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

– *les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones en vertu du 1° et du 2° de l'article L562-1 du code de l'environnement ;*

– *les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mentionnées au 3° de l'article L562-1 du code de l'environnement et les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en cultures ou plantés existants à la date de l'approbation du plan, mentionnées au 4° du même article. Le règlement mentionne, le cas échéant, celles des mesures dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour leur mise en œuvre.*

Art. 4 *- En application du 3° de l'article L562-1 du code de l'environnement, le plan peut notamment :*

– *définir des règles relatives aux réseaux et infrastructures publics desservant son secteur d'application et visant à faciliter les éventuelles mesures d'évacuation ou l'intervention des secours ;*

– *prescrire aux particuliers ou à leurs groupements la réalisation de travaux contribuant à la prévention, des risques et leur confier la gestion de dispositifs de prévention des risques ou d'intervention en cas de survenance des phénomènes considérés ;*

– *subordonner la réalisation de constructions ou d'aménagements nouveaux à la constitution d'associations syndicales chargées de certains travaux nécessaires à la prévention des risques, notamment l'entretien des espaces et, le cas échéant, la réalisation ou l'acquisition, la gestion et le maintien en condition d'ouvrages ou de matériels.*

Le plan indique si la réalisation de ces mesures est rendue obligatoire et, si oui, dans quel délai.

Art. 5 *- En application du 4° de l'article L562-1 du code de l'environnement, pour les constructions, ouvrages, espaces mis en culture ou plantés, existant à la date d'approbation du plan, le plan peut définir des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde. Ces mesures peuvent être rendues obligatoires dans un délai de cinq ans, pouvant être réduit en cas d'urgence.*

Toutefois, le plan ne peut pas interdire les travaux d'entretien et de gestion courants des bâtiments implantés antérieurement à l'approbation du plan ou, le cas échéant, à la publication de l'arrêté mentionné à l'article 6 ci-dessous, notamment les aménagements internes, les traitements de façade et la réfection des toitures, sauf s'ils augmentent les risques ou en créent de nouveaux ou conduisent à une augmentation de la population exposée.

En outre, les travaux de prévention imposés à des biens construits ou aménagés

conformément aux dispositions du code de l'urbanisme avant l'approbation du4 plan et mis à la charge des propriétaires, exploitants ou utilisateurs ne peuvent porter que sur des aménagements limités dont le coût est inférieur à 10 p. 100 de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan.

Article 2.1. 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). Ces mesures peuvent être rendues obligatoires dans un délai maximum de 5 ans à compter de la date d'approbation du PPRN.

Dans le cas de constructions existantes, les mesures préconisées ne peuvent porter que sur des aménagements limités dont le coût est inférieur à 10 % de la valeur vénale du bien.

Article 2.2. Mesures d'ensemble

Des mesures individuelles peuvent être prescrites ou imposées. 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, etc.), leur réalisation et leur entretien peuvent être à la charge de la commune ou de groupements de propriétaires, d'usagers ou d'exploitants. Ces mesures peuvent être rendues obligatoires dans un délai de 5 ans à compter de l'approbation du PPRN (délai pouvant être réduit en cas d'urgence).

De plus, en matière d'inondation, les principes édictés par la circulaire du 24 avril 1996 relative aux dispositions applicables au bâti et ouvrages existants en zone inondable doivent être respectés concernant :

- les zones d'expansion des crues à préserver ;
- les zones exposées aux aléas les plus forts, où l'urbanisation doit être interdite ou strictement contrôlée.

La préservation du champ d'expansion des crues peut ainsi conduire au classement en zone dite rouge (zone d'interdiction) de secteurs exposés à des aléas faibles d'inondation. Les dispositifs de protection (endiguement, remblais par exemple) ne peuvent être mis en œuvre que dans le but d'assurer la protection de lieux fortement urbanisés. Leur réalisation reste alors conditionnée par l'application de la réglementation en vigueur et notamment des dispositions de la loi 92 - 3 du 3 janvier 1992 sur l'eau et aux décrets n° 93-742 et 93-743 du 29 mars 1993. Ces ouvrages doivent être conçus dans le cadre d'une politique de protection globale à l'échelle du bassin versant et leur influence sur les écoulements devra être étudiée tant à l'amont qu'à l'aval.

Article 2.3. Considérations sur la réglementation

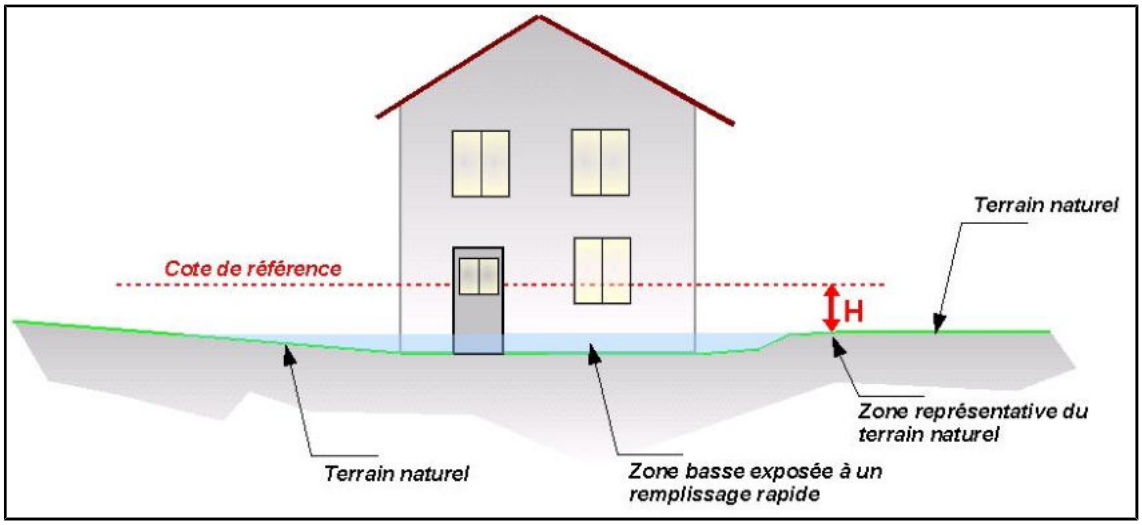
Ces règles sont définies en application de l'article 40-1, 1° et 2°, de la loi du 22 juillet 1987 modifiée.

2.3.1. 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 explicité pour les cas complexes. Elle est notamment utilisée pour les écoulements de

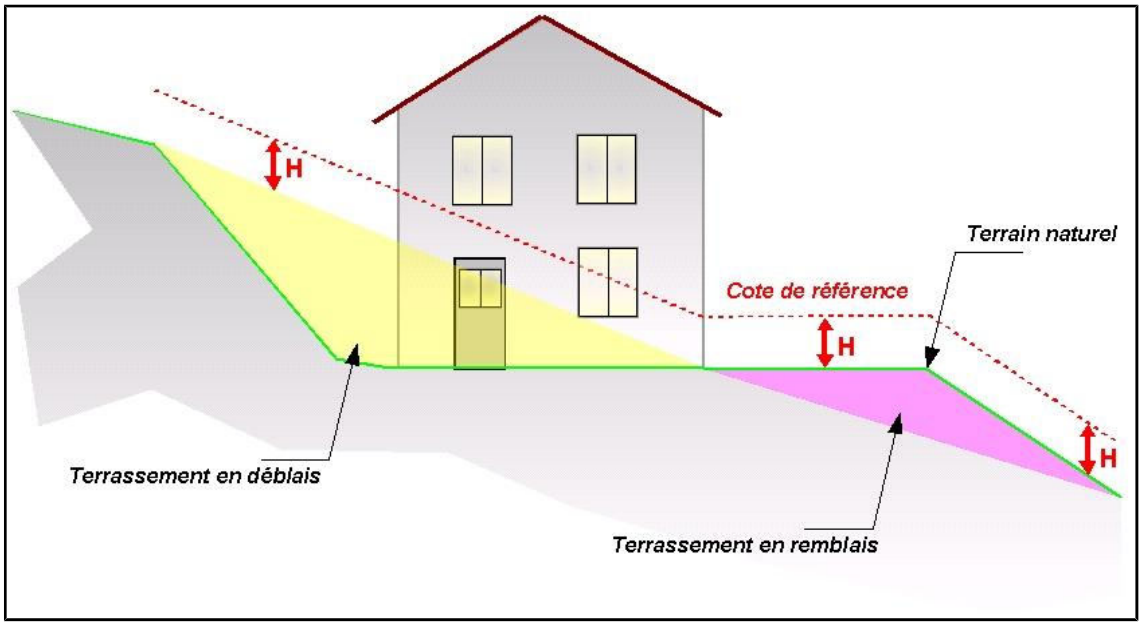
fluides (débordements torrentiels, inondations, ruissellement).

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 talwegs ou de petites cuvettes, il faut considérer que la côte du terrain naturel est la côte 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 sauf pour les inondations en plaine, dimensionnement pour résister aux efforts prévisibles, ...). Dans le cas général, la hauteur à renforcer sera mesurée depuis le sommet des remblais.



Toute disposition architecturale particulière ne s'inscrivant pas dans ce schéma de principe, devra

être traitée dans le sens de la plus grande sécurité.

2.3.2. Façades exposées

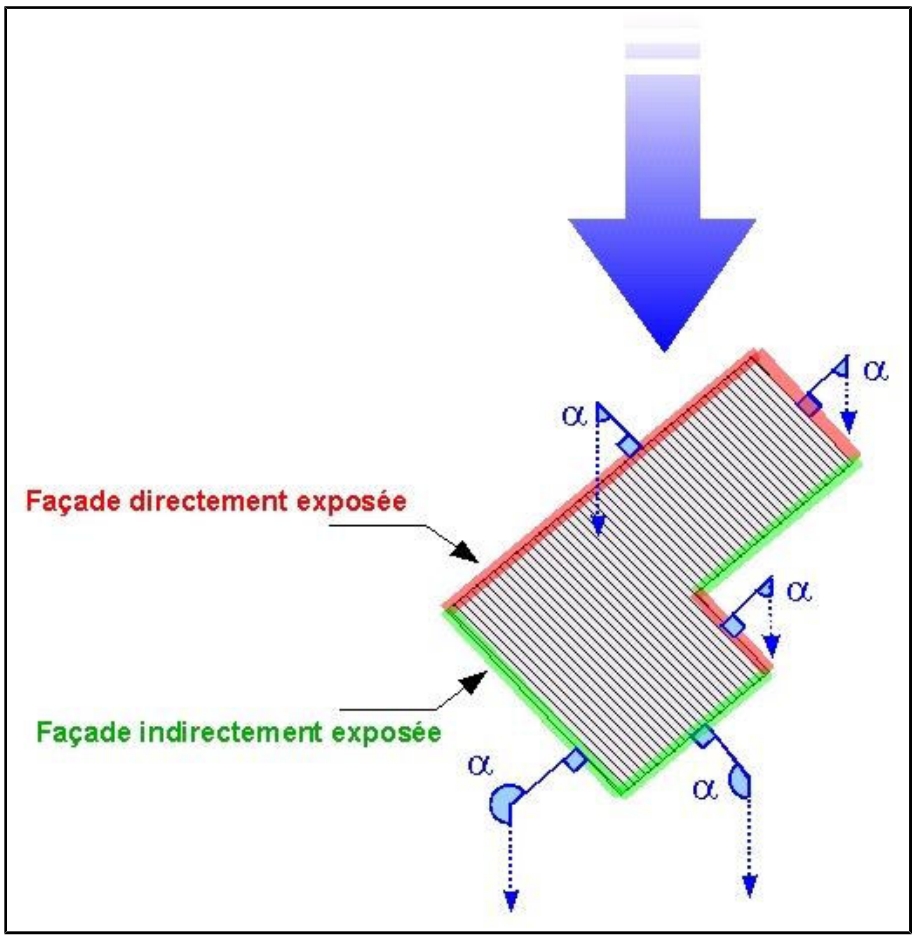
Le règlement utilise la notion de « façade exposée » notamment dans les cas de chutes de blocs ou d'écoulements avec charges solides (crues torrentielles, ruissellement). Cette notion, simple dans beaucoup de cas, mérite d'être explicitée pour les cas complexes :

- 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,...), d'irrégularités de la surface topographique, de l'accumulation locale d'éléments transportés (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 $0° \leq \alpha < 90°$;
- **indirectement** ou **non exposées**, les façades pour lesquelles $90° \leq \alpha < 180°$;

Le mode de mesure de l'angle α 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. Enfin, il peut arriver qu'un site soit concerné par plusieurs directions de propagation : toutes sont à prendre en compte.

Chapitre 3. Risque sismique

Article 3.1. Réglementation applicable

Il est rappelé que le canton de MANOSQUE Sud-Est auquel est rattachée la commune de SAINTE-TULLE est, dans sa totalité, située dans une zone de moyenne sismicité, dite « **Zone II** » (voir Figure 1).

Tous les travaux ou aménagements devront respecter les règles parasismiques en vigueur le jour de la délivrance du permis de construire sous réserve de règles plus adaptées d'un PPRN sismique.

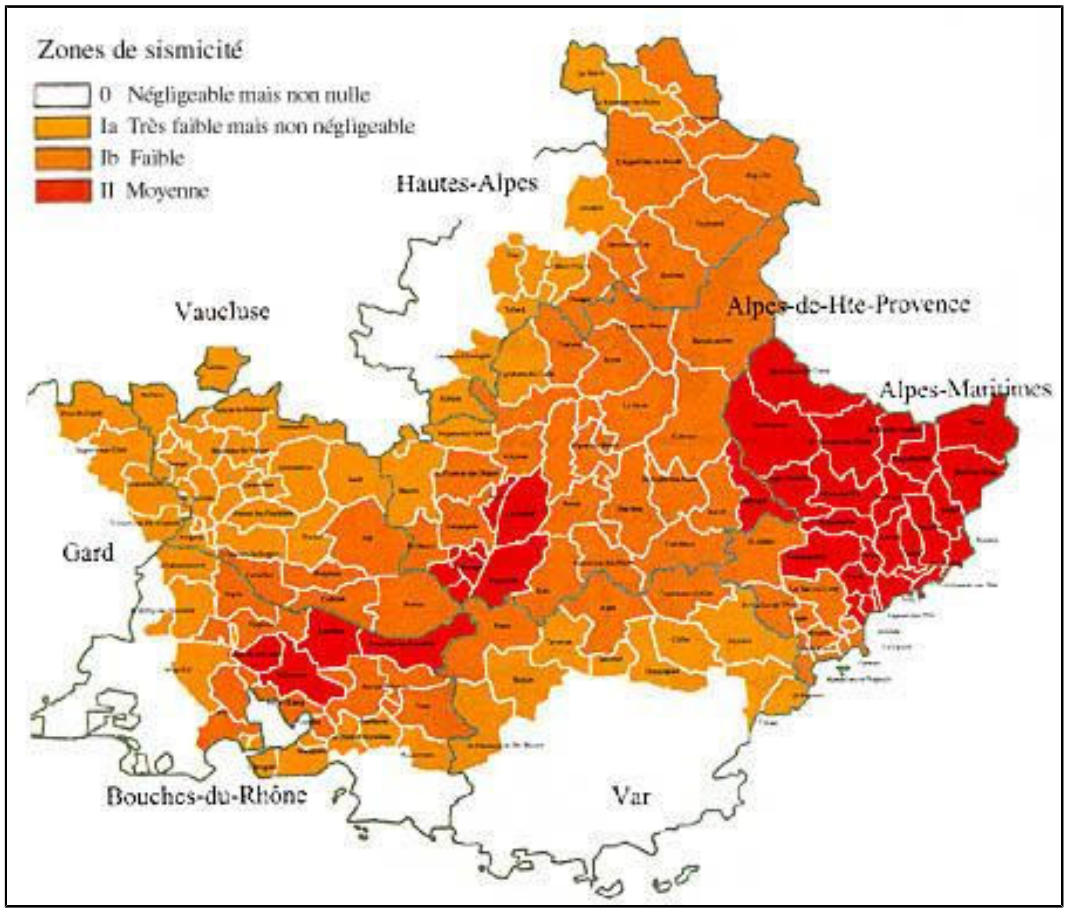


Figure 1: Zonage sismique de la France - Région PACA (source : www.prim.net).

Les constructions sont régies par :

- la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 (article 41) qui donne une assise législative à la prévention du risque sismique,
- le décret n°91-461 du 14 mai 1991, modifié par le décret n°2004-1413 du 13 décembre 2004, qui rend officielle la division du territoire en cinq zones « d'intensité sismique » et qui définit les catégories de constructions nouvelles (A, B, C, D) dites à « risque normal » et

soumises aux règles parasismiques, et permet dans le cadre d'un PPRN de fixer des règles de construction mieux adaptées à la nature et à la gravité du risque, sous réserve qu'elles garantissent une protection au moins égale à celles qui résulteraient de l'application des règles de base ;

- l'arrêté interministériel du 29 mai 1997 qui définit les règles de classification et de construction parasismique pour les bâtiments dits à « risque normal » en application de l'article 5 du décret n°91-461 du 14 mai 1991.
- l'arrêté du 10 mai 1993 qui fixe les règles à appliquer pour les constructions ou installations dites à « risque spécial » (barrage, centrales nucléaires, certaines installations classées, etc.).

Article 3.2. Constructions dites « à risque normal »

Les constructions de la catégorie dite « **à risque normal** », qui comprend les bâtiments, équipements et installations pour lesquels les conséquences d'un séisme demeurent circonscrites à leurs occupants et à leur voisinage immédiat, sont soumises aux règles de construction parasismique PS92 (norme NF P06013, référence DTU – AFNOR – décembre 1995).

Pour les maisons d'habitation individuelles et les bâtiments assimilés, d'une façon générale, les règles de construction parasismiques simplifiées PS MI 89 (révisées en 1992) pourront leur être substituées (il existe des critères restrictifs tels que le nombre d'étages ou la pente du terrain). Ces documents techniques unifiés « DTU règles de construction » sont publiés par le centre scientifique et technique du bâtiment (*CSTB*) et l'AFNOR.

3.2.1. Règles PS92 pour les constructions « à risque normal »

Dans son article 4, l'arrêté du 29 mai 1997 définit, par classe de bâtiments, les valeurs minimales d'intensité sismique à prendre en compte dans les calculs pour assurer la protection nominale d'une construction : c'est l'accélération nominale « a_N ».

Ces valeurs, par classe de bâtiment, sont données dans le tableau ci-dessous :

Classe	Définition des bâtiments	Exemples	Accélération nominale en m/s² (a_N)
A	**Risque minime** L'activité humaine et le séjour de longue durée sont exclus	Hangar, garage individuel	**0**
B	**Risque moyen pour les personnes** Hauteur maximale des constructions 28 m. Capacité d'accueil inférieure à 300 personnes	Habitations, bureaux, parkings, ateliers, usines, établissements recevant du public, salles de spectacles, hall, gare	**1,5**
C	**Risque élevé pour les personnes et impact socio-économique** Hauteur des constructions supérieure à 28 m. Capacité d'accueil supérieure à 300 personnes	Habitations, bureaux, parkings, ateliers, usines, établissements recevant du public, salles de spectacles, hall, gare	**2,0**
D	**Risque très élevé pour les habitations, équipements et installations** dont le fonctionnement est primordial pour la sécurité civile, la défense ou le maintien de l'ordre public	Hôpitaux, casernes, centre de télécommunication, stockage ou distribution d'eau ou d'énergie	**2,5**

En dehors des règles de constructions 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 intérieur et extérieur constitue un point vulnérable en raison des conditions de fondations parfois très différentes de chacun d'eux.

3.2.2. Dispositions applicables aux constructions existantes

Les constructions et activités existantes de classe B de plus de 5 m de hauteur et de classe C ou D doivent respecter les dispositions définies ci-après :

1. Souches de cheminée : les souches de cheminées élancées en maçonnerie, existantes ou à créer doivent être :
   - Soit confortées par des raidisseurs métalliques,
   - Soit ancrées dans des éléments rigides,
   - Soit monolithiques et ancrées dans la structure de la construction.
2. Couverture : les couvertures des toitures et auvents donnant sur une voie ouverte à la circulation doivent être fixées au support de couverture.
3. Planchers : toute réfection de plancher doit comporter un chaînage périphérique ancré dans les murs.
4. Balcons et terrasses : les réfections ou créations de balcons et de terrasses doivent comporter un ancrage d'une longueur égale à celle du porte à faux, soit reposer sur des piliers ou des murs.

Ces dispositions visent à diminuer le risque, en particulier au voisinage de la construction, mais ne sauraient en rien rendre cette dernière parasismique.

3.2.3. Dispositions applicables aux constructions futures

On évitera d'adosser les murs amont des constructions contre le terrain, en cas de pente, afin de diminuer la transmission des vibrations dues à un éventuel séisme.

Les dispositions parasismiques doivent être prises en compte dès l'esquisse du projet afin d'intégrer ces contraintes techniques dans le partir architectural avec un surcoût minime :

1. Pour tous les bâtiments de classe B, C et D où il est nécessaire de construire de façon parasismique en utilisant les règles PS92, on utilisera l'accélération nominale définie dans le chapitre I-3 sur les règles PS92 relatives aux constructions à risque normal.
2. Pour les maisons individuelles de type rez-de-chaussée et R+1, on pourra éventuellement construire en se référant uniquement aux règles simplifiées PSMI89 révisées en 1992.
3. Le plan de masse devra être découpé en blocs rectangulaires par des joints parasismiques.
4. En élévation, les grandes différences de hauteur sont à éviter sauf si des joints parasismiques sont prévus.
5. Le choix des sols de fondation a une grande incidence sur la tenue des ouvrages en cas de séisme. En particulier les bâtiments édifiés sur des sols meubles, souffrent plus que les autres. Les fondations doivent être ancrées dans le sol et reliées par un chaînage complet. Des liaisonnements efficaces doivent être réalisés entre les fondations et la superstructure.

6. La structure du bâtiment devra être aussi simple et symétrique que possible. La structure doit être suffisante pour transférer les forces d'origine sismique.

Article 3.3. Constructions « à risque spécial »

Il s'agit des bâtiments et 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 des dits bâtiments, équipements et installations.

Ces bâtiments font l'objet d'une réglementation parasismique particulière : arrêté ministériel du 10 mai 1993 fixant les règles parasismiques applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement. Les ouvrages qui doivent faire l'objet d'études particulières sortent du cadre strict de la réglementation des PPRN.

Chapitre 4. Dispositions applicables en zone rouge Ri, Rt, Rv, Rg, Rp

Ce zonage rouge concerne :

1. L'ensemble des **zones fortement exposées** aux conséquences des différents phénomènes naturels étudiés (aléa fort), à l'exception de l'aléa « retrait - gonflement des argiles (sécheresse) » du fait de l'absence pour ce type de phénomène naturel de conséquence possible pour l'homme.
2. Les **zones moins fortement exposées** aux conséquences des différents phénomènes naturels étudiés (aléa moyen) et ne faisant l'objet au moment de la réalisation du plan de prévention des risques naturels prévisibles (*PPRN*) d'aucun projet d'urbanisation, à l'exception de l'aléa « retrait - gonflement des argiles (sécheresse) ».

Règlement	***Aléa***	***Cote de référence***
Ri	Fort ou Moyen	Hauteur au-dessus du terrain naturel H = 1,0 m.
Rt	Fort ou Moyen	Hauteur au-dessus du terrain naturel H = 1,50 m.
Rv	Fort	Hauteur au-dessus du terrain naturel H = 1,0 m.
Nota. La notion de « hauteur au-dessus du terrain naturel » est définie au chapitre 2.3.1, page 10.		

Article 4.1. Sont interdits

4.1.1. Constructions et ouvrages

1. Tous travaux, remblais, constructions, installations et activités, de quelque nature qu'ils soient à l'exception de ceux visés ci-dessous ;
2. Le stationnement de caravanes ou de mobil-homes habités, ainsi que le stationnement nocturne de camping-cars.

4.1.2. Stockage de produits et de matériaux

1. Le stockage de produits dangereux ou polluants en quantité significative ;
2. Le stockage de matériaux, ou de produits flottants (pneus, bois et meubles, automobiles et produits de récupérations…), à l'exception de ceux destinés à un usage domestique.

Article 4.2. Sont autorisés

A condition de ne pas aggraver les risques et ne pas en provoquer de nouveaux :

1. Les travaux, ouvrages et aménagements destinés à réduire les conséquences des différents risques recensés.

4.2.1. Constructions et ouvrages

1. Les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et des installations

implantées antérieurement à la publication du présent plan, notamment les aménagements internes, les traitements de façade, la réfection des toitures, à condition que ceux-ci n'augmentent pas le nombre de personnes exposées (augmentation de la capacité d'accueil ou changement d'affectation des locaux), ni la sensibilité du bâtiment aux risques naturels ;

2. Sous réserve qu'elles ne fassent pas l'objet d'une occupation permanente, les constructions et installations directement liées à l'exploitation agricole ou forestière ou aux activités de pêche ;
3. Les réparations effectuées 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 et sous réserve d'assurer la sécurité des biens et des personnes, et de réduire la vulnérabilité des biens ;
4. Les travaux strictement nécessaires à la mise en sécurité des constructions recevant du public et notamment ceux destinés à l'accessibilité des personnes handicapées ;
5. Sous réserve qu'ils ne soient pas destinés à l'occupation humaine et qu'ils ne soient pas des ouvrages structurants pour l'exploitation, les abris légers annexes des bâtiments d'habitation ne dépassant pas 20 m² d'emprise au sol.

4.2.2. Activités de loisirs

1. Les espaces verts, les aires de jeux et de sports et les installations ou constructions strictement indispensables à leur gestion et fonctionnement, sous réserve que toutes les dispositions techniques relatives à la nature du ou des risques soient prises dès la conception et, concernant les risques liés aux inondations et aux crues torrentielles, qu'ils ne constituent pas un obstacle au libre écoulement des eaux.

4.2.3. Clôtures et plantations

1. Les activités et utilisations agricoles traditionnelles (parcs, cultures, prairies de fauches, etc.) sous réserve (dans les zones d'inondation, de crues torrentielles, de ruissellement sur versant et de ravinement) que les déchets végétaux soient évacués, broyés sur place ou détruits, afin de ne pas provoquer d'embâcles ;
2. Les clôtures, correspondant aux nécessités de leur implantation, sous réserve (dans les zones d'inondation, de crues torrentielles, de ruissellement sur versant et de ravinement) qu'elles ne perturbent pas l'écoulement des eaux :
   - pas de murs pleins perpendiculaires au sens du courant,
   - soubassements des clôtures limités à 0,20 m ;
3. L'exploitation forestière, à la condition expresse (dans les zones d'inondation, de crues torrentielles, de ruissellement sur versant et de ravinement) que les arbres soient régulièrement élagués et que les produits de coupe et d'élagage soient évacués, broyés sur place ou détruits au fur et à mesure de l'exploitation ; cette disposition ne s'appliquant pas aux peuplements d'origine naturelle.

4.2.4. Infrastructures publiques et réseaux

1. Les travaux d'infrastructures, constructions et installations nécessaires au fonctionnement des services publics ou des services destinés au public, notamment les travaux de desserte routière, autoroutière ou piétonne, sous réserve que le maître d'ouvrage prenne les

dispositions appropriées aux risques et en avertisse le public par une signalisation efficace. Si ces travaux d'infrastructures sont susceptibles de nuire au libre écoulement des eaux ou d'accroître notablement le risque d'inondation, ils seront soumis à la procédure d'autorisation prévue à l'article 10 de la loi du 3 février 1992.

Article 4.3. Prescriptions relatives aux règles d'urbanisme

4.3.1. Constructions et ouvrages futurs autorisés, projets d'aménagement du bâti existant

Dans les seules zones concernées par les inondations (Ri), les crues torrentielles (Rt), le ruissellement sur versant ou le ravinement (Rv) :

1. Absence d'ouverture de tout type au-dessous de la cote de référence, sur les façades directement exposées ou non directement exposées (cf. Titre II, article 2.3).

Article 4.4. Prescriptions relatives aux règles de construction

4.4.1. Constructions et ouvrages futurs autorisés

Dans les seules zones concernées par les inondations (Ri), les crues torrentielles (Rt), le ruissellement sur versant (Rv) ou le ravinement (Rr) :

1. Les équipements électriques, électroniques, micromécaniques, les brûleurs de chaudières et les appareils électroménagers devront être mis hors d'eau, équipés de dispositifs d'étanchéité ou mis en place dans des locaux étanches et résistants aux écoulements de crue.
2. Des matériaux insensibles à l'eau ou traités avec des produits hydrofuges ou anti-corrosion devront être utilisés pour toute partie de construction située au-dessous de la cote de référence.
3. Toutes les constructions et installations doivent être fondées dans le sol de façon à résister à des affouillements, tassements ou érosions localisés.
4. Les constructeurs devront prendre toutes les mesures nécessaires pour que les constructions et ouvrages résistent aux forces exercées par les écoulements.
5. Tous les massifs de fondations doivent être arasés au niveau du terrain naturel.

Article 4.5. Recommandations

4.5.1. Constructions existantes

Dans les seules zones concernées par le ruissellement sur versant (Rv) :

1. Les ouvertures de tout type, situées au-dessous de la cote de référence, seront équipées d'un dispositif de fermeture étanche et résistant aux écoulements (panneau amovible, batardeau, porte-pleine, etc.).

Chapitre 5. Dispositions applicables en zone bleue B11

Le zonage bleu B11 porte sur les secteurs exposés à un aléa moyen d'inondation.

Règlement	*Aléa*	*Cote de référence*
B11	Moyen	Hauteur au-dessus du terrain naturel H = 1,0 m.

Sont exclus du domaine d'application de ce règlement les abris légers annexes de bâtiments d'habitation (abris de jardin, bûchers, etc), ne dépassant pas 20 m² d'emprise au sol, sous réserve qu'ils ne soient pas destinés à l'occupation humaine et que leur construction n'aggrave pas les risques et n'en provoque pas de nouveau.

Article 5.1. Sont interdits

5.1.1. Constructions et ouvrages

1. La création de sous-sols au-dessous de la cote de référence.
2. La création de nouvelles surfaces destinées à l'habitation ou aux activités artisanales, industrielles ou commerciales, situées au-dessous de la cote de référence.
3. L'utilisation de matériaux putrescibles pour tous les aménagements nouveaux situés au-dessous de la cote de référence.
4. Les nouveaux établissements sensibles[2].
5. Le stationnement de caravanes ou de mobil-homes habités, ainsi que le stationnement nocturne de camping-cars.

5.1.2. Stockage de produits et de matériaux

1. Le stockage au-dessous de la cote de référence de produits dangereux ou polluants ou de produits périssables (sauf si le site est équipé d'un dispositif empêchant leur entraînement par les eaux).
2. Le stockage de matériaux, ou de produits flottants (pneus, bois et meubles, automobiles et produits de récupérations…), à l'exception de ceux destinés à un usage domestique.

Article 5.2. Sont autorisés

A condition de ne pas aggraver les risques et ne pas en provoquer de nouveaux :

2 Un établissement sensible est un établissement dont les installations ou les personnes accueillies sont particulièrement vulnérables en cas de survenue d'un risque majeur. Ces établissements sont généralement traités de façon spécifique et prioritaire en cas de crise. Il s'agit par exemple des établissements scolaires, de « centres » de soins (cliniques, maisons de retraite,…), organismes stratégiques (centre de secours, mairie, réseaux,…), entreprises à haut risque environnement ou économique,…

5.2.1. Constructions et ouvrages

1. Toute construction nouvelle ou extension de bâtiment existant sous réserve de prise en compte des prescriptions ci-dessous.

5.2.2. Infrastructures publiques et réseaux

1. Les travaux d'infrastructures, constructions et installations nécessaires au fonctionnement des services publics ou des services destinés au public, notamment les travaux de desserte routière, autoroutière ou piétonne, sous réserve que le maître d'ouvrage prenne les dispositions appropriées aux risques et en avertisse le public par une signalisation efficace. Si ces travaux d'infrastructures sont susceptibles de nuire au libre écoulement des eaux ou d'accroître notablement le risque d'inondation, ils seront soumis à la procédure d'autorisation prévue à l'article 10 de la loi du 3 février 1992.
2. Les aménagements de terrain de plein air, de sport et de loisirs, supportant l'inondation et ne constituant pas un obstacle à l'écoulement ou à l'expansion des crues.
3. Les travaux et aménagements destinés à réduire les risques.

5.2.3. Clôtures

1. Les clôtures, correspondant aux nécessités de leur implantation, sous réserve qu'elles ne perturbent pas l'écoulement des eaux :
   - pas de murs pleins perpendiculaires au sens du courant ;
   - soubassement des clôtures limités à 0,20 m.

Article 5.3. Prescriptions relatives aux règles d'urbanisme

1. Le niveau du premier plancher, destiné à l'habitation (sont exclus les garages, les terrasses et toutes autres surfaces n'ayant pas vocation à recevoir des biens mobiliers sensibles) ou aux activités artisanales, industrielles ou commerciales, doit être situé au-dessus de la cote de référence.

Article 5.4. Prescriptions relatives aux règles de construction

5.4.1. Tout aménagement ou toute réparation sur les constructions existantes devront être réalisés selon les prescriptions suivantes

1. Les menuiseries, portes, fenêtres ainsi que tous les vantaux situés au-dessous de la cote de référence devront être constitués soit avec des matériaux insensibles à l'eau, soit avec des matériaux convenablement traités.
2. Les revêtements des sols et des murs, les protections thermiques et/ou phoniques situés au-dessous de la cote de référence devront être constitués avec des matériaux insensibles à l'eau.
3. Les réseaux techniques (eau, gaz, électricité) situés au-dessous de la cote de référence (sauf alimentation étanche de pompe submersible) devront être dotés de dispositifs de mise hors circuit automatique ou rétablis au-dessus de la cote de référence. Un dispositif manuel est également admis en cas d'occupation permanente des locaux. La mise hors circuit devra être effective en cas de montée des eaux.

4. Les équipements électriques, électroniques, micromécaniques, les brûleurs de chaudières et les appareils électroménagers devront être placés au-dessus de la cote de référence (ou mis en place dans des locaux étanches et résistants).
5. Les citernes, cuves et fosses devront être enterrées ou lestées ou surélevées pour résister à la crue de référence. L'orifice de remplissage devra être situé au-dessus de la cote de référence. Les évents devront être situés au moins un mètre au-dessus de la cote de référence.
6. Des matériaux insensibles à l'eau ou traités avec des produits hydrofuges ou anti-corrosion seront utilisés pour toute partie de construction située au-dessous de la cote de référence.

5.4.2. Constructions et activités futures

1. Toutes les constructions et installations doivent être fondées dans le sol de façon à résister à des affouillements, tassements ou érosions localisés.
2. Les constructeurs devront prendre toutes les mesures nécessaires pour que les constructions et ouvrages résistent aux forces exercées par les écoulements.
3. Tous les massifs de fondations doivent être arasés au niveau du terrain naturel.
4. Les parties de constructions ou installations situées au-dessous de la cote de référence doivent être réalisées avec des matériaux insensibles à l'eau.
5. Les planchers et structures et les cuvelages éventuels, doivent être dimensionnés pour résister à la pression hydrostatique.
6. Les réseaux de toute nature situés au-dessous de la cote de référence devront être étanches ou déconnectables et les réseaux de chaleur devront être équipés d'une protection thermique hydrophobe.
7. Les réseaux électriques situés au-dessous de la cote de référence (sauf alimentation étanche de pompe submersible) doivent être dotés de dispositifs de mise hors circuit.
8. Toutes les installations fixes sensibles telles qu'appareillages électriques et électroniques, moteurs, compresseurs, machineries d'ascenseur, appareils de production de chaleur ou d'énergie devront être implantés à une cote supérieure à la cote de référence ou mis en place dans des locaux étanches et résistants.
9. L'orifice de remplissage des cuves doit être situé au-dessus de la cote de référence. Les évents devront être situés au moins un mètre au-dessus de la cote de référence.

Article 5.5. Recommandations

5.5.1. Toutes constructions et activités futures, et projets d'extension de constructions existantes

1. Le niveau des premiers planchers ne faisant pas l'objet de la prescription d'urbanisme ci-dessus (garages, terrasses, activités agricoles, etc), pourra être situé au-dessus de la cote de référence.

Chapitre 6. Dispositions applicables en zone bleue B12

Le zonage bleu B12 porte sur les secteurs exposés à un aléa faible d'inondation.

Règlement	*Aléa*	*Cote de référence*
B12	Faible	Hauteur au-dessus du terrain naturel H = 0,6 m.

Sont exclus du domaine d'application de ce règlement les abris légers annexes de bâtiments d'habitation (abris de jardin, bûchers, etc), ne dépassant pas 20 m² d'emprise au sol, sous réserve qu'ils ne soient pas destinés à l'occupation humaine et que leur construction n'aggrave pas les risques et n'en provoque pas de nouveau.

Article 6.1. Sont interdits

6.1.1. Constructions et ouvrages

1. La création de sous-sols au-dessous de la cote de référence ;
2. La création de nouvelles surfaces destinées à l'habitation ou aux activités artisanales, industrielles ou commerciales, situées au-dessous de la cote de référence.
3. L'utilisation de matériaux putrescibles pour tous les aménagements nouveaux situés au-dessous de la cote de référence.
4. Les nouveaux établissements sensibles[3]
5. Le stationnement de caravanes ou de mobil-homes habités, ainsi que le stationnement nocturne de camping-cars ;

6.1.2. Stockage de produits et de matériaux

1. Le stockage au-dessous de la cote de référence de produits dangereux ou polluants ou de produits périssables (sauf si le site est équipé d'un dispositif empêchant leur entraînement par les eaux) ;
2. Le stockage de matériaux, ou de produits flottants (pneus, bois et meubles, automobiles et produits de récupérations…), à l'exception de ceux destinés à un usage domestique.

Article 6.2. Sont autorisés

A condition de ne pas aggraver les risques et ne pas en provoquer de nouveaux :

3 Un établissement sensible est un établissement dont les installations ou les personnes accueillies sont particulièrement vulnérables en cas de survenue d'un risque majeur. Ces établissements sont généralement traités de façon spécifique et prioritaire en cas de crise. Il s'agit par exemple des établissements scolaires, de « centres » de soins (cliniques, maisons de retraite,…), organismes stratégiques (centre de secours, mairie, réseaux,…), entreprises à haut risque environnement ou économique,…

6.2.1. Constructions et ouvrages

1. Toute construction nouvelle ou extension de bâtiment existant sous réserve de prise en compte des prescriptions ci-dessous.

6.2.2. Infrastructures publiques et réseaux

1. Les travaux d'infrastructures, constructions et installations nécessaires au fonctionnement des services publics ou des services destinés au public, notamment les travaux de desserte routière, autoroutière ou piétonne, sous réserve que le maître d'ouvrage prenne les dispositions appropriées aux risques et en avertisse le public par une signalisation efficace. Si ces travaux d'infrastructures sont susceptibles de nuire au libre écoulement des eaux ou d'accroître notablement le risque d'inondation, ils seront soumis à la procédure d'autorisation prévue à l'article 10 de la loi du 3 février 1992 ;
2. Les aménagements de terrain de plein air, de sport et de loisirs, supportant l'inondation et ne constituant pas un obstacle à l'écoulement ou à l'expansion des crues ;
3. Les travaux et aménagements destinés à réduire les risques.

6.2.3. Clôtures

1. Les clôtures, correspondant aux nécessités de leur implantation, sous réserve qu'elles ne perturbent pas l'écoulement des eaux :
   - pas de murs pleins perpendiculaires au sens du courant,
   - soubassement des clôtures limités à 0,20 m ;

Article 6.3. Prescriptions relatives aux règles d'urbanisme

1. Le niveau du premier plancher, destiné à l'habitation (sont exclus les garages, les terrasses et toutes autres surfaces n'ayant pas vocation à recevoir des biens mobiliers sensibles) ou aux activités artisanales, industrielles ou commerciales, doit être situé au-dessus de la cote de référence.

Article 6.4. Prescriptions relatives aux règles de construction

Tout aménagement ou toute réparation sur les constructions existantes devront être réalisés selon les prescriptions suivantes :

1. Les menuiseries, portes, fenêtres ainsi que tous les vantaux situés au-dessous de la cote de référence devront être constitués soit avec des matériaux insensibles à l'eau, soit avec des matériaux convenablement traités ;
2. Les revêtements des sols et des murs, les protections thermiques et/ou phoniques situés au-dessous de la cote de référence devront être constitués avec des matériaux insensibles à l'eau ;
3. Les réseaux techniques (eau, gaz, électricité) situés au-dessous de la cote de référence (sauf alimentation étanche de pompe submersible) devront être dotés de dispositifs de mise hors circuit automatique ou rétablis au-dessus de la cote de référence. Un dispositif manuel est également admis en cas d'occupation permanente des locaux. La mise hors circuit devra être effective en cas de montée des eaux ;
4. Les équipements électriques, électroniques, micromécaniques, les brûleurs de chaudières et les appareils électroménagers devront être placés au-dessus de la cote de référence (ou mis

en place dans des locaux étanches et résistants) ;

5. Les citernes, cuves et fosses devront être enterrées ou lestées ou surélevées pour résister à la crue de référence. L'orifice de remplissage devra être situé au-dessus de la cote de référence. Les évents devront être situés au moins un mètre au-dessus de la cote de référence ;
6. Des matériaux insensibles à l'eau ou traités avec des produits hydrofuges ou anticorrosifs seront utilisés pour toute partie de construction située au-dessous de la cote de référence.

6.4.1. Constructions et activités futures

1. Toutes les constructions et installations doivent être fondées dans le sol de façon à résister à des affouillements, tassements ou érosions localisés ;
2. Les constructeurs devront prendre toutes les mesures nécessaires pour que les constructions et ouvrages résistent aux forces exercées par les écoulements ;
3. Tous les massifs de fondations doivent être arasés au niveau du terrain naturel ;
4. Les parties de constructions ou installations situées au-dessous de la cote de référence doivent être réalisées avec des matériaux insensibles à l'eau ;

   a) Les planchers et structures et les cuvelages éventuels, doivent être dimensionnés pour résister à la pression hydrostatique ;
5. Les réseaux de toute nature situés au-dessous de la cote de référence devront être étanches ou déconnectables et les réseaux de chaleur devront être équipés d'une protection thermique hydrophobe ;
6. Les réseaux électriques situés au-dessous de la cote de référence (sauf alimentation étanche de pompe submersible) doivent être dotés de dispositifs de mise hors circuit ;
7. Toutes les installations fixes sensibles telles qu'appareillages électriques et électroniques, moteurs, compresseurs, machineries d'ascenseur, appareils de production de chaleur ou d'énergie devront être implantés à une cote supérieure à la cote de référence (ou mis en place dans des locaux étanches et résistants).
8. L'orifice de remplissage des cuves doit être situé au-dessus de la cote de référence. Les évents devront être situés au moins un mètre au-dessus de la cote de référence.

Article 6.5. Recommandations

6.5.1. Toutes constructions et activités futures, et projets d'extension de constructions existantes

1. Le niveau des premiers planchers ne faisant pas l'objet de la prescription d'urbanisme ci-dessus (garages, terrasses, activités agricoles, etc), pourra être situé au-dessus de la cote de référence.

Chapitre 7. Dispositions applicables en zone bleue B13

Le zonage bleu B13 porte sur des zones exposées à un aléa moyen de crue torrentielle.

Règlement	*Aléa*	*Cote de référence*
B13	Moyen	Hauteur au-dessus du terrain naturel H = 1,5 m.

Sont exclus du domaine d'application de ce règlement les abris légers annexes de bâtiments d'habitation (abris de jardin, bûchers, etc), ne dépassant pas 20 m² d'emprise au sol, sous réserve qu'ils ne soient pas destinés à l'occupation humaine et que leur construction n'aggrave pas les risques et n'en provoque pas de nouveau.

Article 7.1. Sont interdits

7.1.1. Constructions et ouvrages

1. La création de sous-sols au-dessous de la cote de référence ;
2. La création de nouvelles surfaces destinées à l'habitation ou aux activités artisanales, industrielles ou commerciales, situées au-dessous de la cote de référence ;
3. Les nouveaux établissements sensibles[2] ;
4. Le stationnement de caravanes ou de mobil-homes habités, ainsi que le stationnement nocturne de camping-cars.

7.1.2. Stockage de produits et de matériaux

1. Le stockage au-dessous de la cote de référence de produits dangereux ou polluants ou de produits périssables (sauf si le site est équipé d'un dispositif empêchant leur entraînement par les eaux) ;
2. Le stockage de matériaux, ou de produits flottants (pneus, bois et meubles, automobiles et produits de récupérations…), à l'exception de ceux destinés à un usage domestique.

Article 7.2. Sont autorisés

A condition de ne pas aggraver les risques et ne pas en provoquer de nouveaux :

7.2.1. Constructions et ouvrages

1. Toute construction nouvelle ou extension de bâtiment existant sous réserve de prise en compte des prescriptions ci-dessous.

2 Un établissement sensible est un établissement dont les installations ou les personnes accueillies sont particulièrement vulnérables en cas de survenue d'un risque majeur. Ces établissements sont généralement traités de façon spécifique et prioritaire en cas de crise. Il s'agit par exemple des établissements scolaires, de « centres » de soins (cliniques, maisons de retraite,…), organismes stratégiques (centre de secours, mairie, réseaux,…), entreprises à haut risque environnement ou économique,…

7.2.2. Infrastructures publiques et réseaux

1. Les travaux d'infrastructures, constructions et installations nécessaires au fonctionnement des services publics ou des services destinés au public, notamment les travaux de desserte routière, autoroutière ou piétonne, sous réserve que le maître d'ouvrage prenne les dispositions appropriées aux risques et en avertisse le public par une signalisation efficace. Si ces travaux d'infrastructures sont susceptibles de nuire au libre écoulement des eaux ou d'accroître notablement le risque d'inondation, ils seront soumis à la procédure d'autorisation prévue à l'article 10 de la loi du 3 février 1992 ;
2. Les aménagements de terrain de plein air, de sport et de loisirs, supportant la submersion par une faible hauteur d'eau et ne constituant pas un obstacle à l'écoulement ;
3. Les travaux et aménagements destinés à réduire les risques.

7.2.3. Clôtures

1. Les clôtures, correspondant aux nécessités de leur implantation, sous réserve qu'elles ne perturbent pas l'écoulement des eaux :
   - pas de murs pleins perpendiculaires au sens du courant,
   - soubassement des clôtures limités à 0,20 m ;

Article 7.3. Prescriptions relatives aux règles d'urbanisme

7.3.1. Toutes constructions et activités futures et projets d'extension de constructions existantes

1. Les constructions (à l'exception des projets d'aménagements et d'extensions) seront orientées de façon à présenter ses plus petites dimensions à la direction d'écoulement des eaux ;
2. Le niveau du premier plancher destiné à l'habitation (sont exclus les garages, les terrasses et toutes autres surfaces n'ayant pas vocation à recevoir des biens mobiliers sensibles) ou aux activités artisanales, industrielles ou commerciales, doit être situé au-dessus de la cote de référence ;
3. Absence d'ouverture de tout type au-dessous de la cote de référence, sur les façades directement exposées ou non directement exposées (cf. Titre II, article 2.3).

Article 7.4. Prescriptions relatives aux règles de construction

7.4.1. Toutes constructions et activités futures, et projets d'extension de constructions existantes

1. Toutes les constructions et installations doivent être fondées dans le sol de façon à résister à des affouillements, tassements ou érosions localisés ;
2. Les parties de constructions ou installations situées au-dessous de la cote de référence doivent être réalisées avec des matériaux insensibles à l'eau ;
3. Positionnement des coffrets d'alimentation électrique, des chaudières individuelles et collectives, et de tout autre équipement sensible à l'eau à une cote supérieure à la cote de référence (ou mise en place dans des locaux étanches et résistants aux écoulements de

crue) ;

4. Les constructions et ouvrages seront conçus de façon à ce que les façades amont et latérales puissent résister au minimum à une pression de 30 kPa (3T/m²) jusqu'à la cote de référence.

Article 7.5. Recommandations

7.5.1. Toutes constructions et activités futures, et projets d'extension de constructions existantes

1. Modelage du terrain, visant à modifier les écoulements sans créer de nouvelles nuisances pour le voisinage ;
2. Le niveau des premiers planchers ne faisant pas l'objet de la prescription d'urbanisme ci-dessus (garages, terrasses, activités agricoles, etc), pourra être situé au-dessus de la cote de référence.

7.5.2. Constructions existantes et projets d'aménagement

1. Adaptation du bâti à la nature du risque, notamment par :
   - l'équipement des sous-sols, ainsi que des accès et ouvertures existants au moment de la réalisation du PPRN et situés au-dessous de la cote de référence, d'un dispositif de fermeture étanche et résistant aux écoulements de crue (panneau amovible, batardeau, porte pleine,…);
   - le déplacement des accès et ouvertures principales sur les façades non directement exposées (cf. Titre II, article 2.3), ou la mise en place d'ouvrages déflecteurs, ou aménagement de dispositifs de fermeture étanches et résistants aux écoulements de crue pour l'ensemble des ouvertures situées en dessous de la cote de référence ;
2. Modelage du terrain, visant à modifier les écoulements sans créer de nouvelles nuisances pour le voisinage ;
3. Positionnement des coffrets d'alimentation électrique, des chaudières individuelles et collectives, et de tout autre équipement sensible à l'eau à une cote supérieure à la cote de référence (ou mise en place dans des locaux étanches et résistants aux écoulements de crue).

Chapitre 8. Dispositions applicables en zone bleue B14

Le zonage bleu B14 porte sur des zones exposées à un aléa faible de crue torrentielle.

Règlement	*Aléa*	*Cote de référence*
B14	Faible	Hauteur au-dessus du terrain naturel H = 0,6 m.

Sont exclus du domaine d'application de ce règlement les abris légers annexes de bâtiments d'habitation (abris de jardin, bûchers, etc), ne dépassant pas 20 m² d'emprise au sol, sous réserve qu'ils ne soient pas destinés à l'occupation humaine et que leur construction n'aggrave pas les risques et n'en provoque pas de nouveau.

Article 8.1. Sont interdits

8.1.1. Constructions et ouvrages

1. La création de sous-sols au-dessous de la cote de référence.
2. La création de nouvelles surfaces destinées à l'habitation ou aux activités artisanales, industrielles ou commerciales, situées au-dessous de la cote de référence.

8.1.2. Stockage de produits et de matériaux

1. Le stockage au-dessous de la cote de référence de produits dangereux ou polluants ou de produits périssables (sauf si le site est équipé d'un dispositif empêchant leur entraînement par les eaux).
2. Le stockage de matériaux, ou de produits flottants (pneus, bois et meubles, automobiles et produits de récupérations…), à l'exception de ceux destinés à un usage domestique.

Article 8.2. Sont autorisés

A condition de ne pas aggraver les risques et ne pas en provoquer de nouveaux :

8.2.1. Constructions et ouvrages

1. Toute construction nouvelle ou extension de bâtiment existant sous réserve de prise en compte des prescriptions ci-dessous.

8.2.2. Infrastructures publiques et réseaux

1. Les travaux d'infrastructures, constructions et installations nécessaires au fonctionnement des services publics ou des services destinés au public, notamment les travaux de desserte routière, autoroutière ou piétonne, sous réserve que le maître d'ouvrage prenne les dispositions appropriées aux risques et en avertisse le public par une signalisation efficace. Si ces travaux d'infrastructures sont susceptibles de nuire au libre écoulement des eaux ou d'accroître notablement le risque d'inondation, ils seront soumis à la procédure

d'autorisation prévue à l'article 10 de la loi du 3 février 1992 ;

2. Les aménagements de terrain de plein air, de sport et de loisirs, supportant la submersion par une faible hauteur d'eau et ne constituant pas un obstacle à l'écoulement ;
3. Les travaux et aménagements destinés à réduire les risques.

8.2.3. Clôtures

1. Les clôtures, correspondant aux nécessités de leur implantation, sous réserve qu'elles ne perturbent pas l'écoulement des eaux :
   - pas de murs pleins perpendiculaires au sens du courant,
   - soubassements des clôtures limités à 0,20 m.

Article 8.3. Prescriptions relatives aux règles d'urbanisme

8.3.1. Toutes constructions et activités futures, et projets d'extension de constructions existantes

1. Les constructions (à l'exception des projets d'aménagements et d'extensions) seront orientées de façon à présenter ses plus petites dimensions à la direction d'écoulement des eaux.
2. Le niveau du premier plancher, destiné à l'habitation (sont exclus les garages, les terrasses et toutes autres surfaces n'ayant pas vocation à recevoir des biens mobiliers sensibles) ou aux activités artisanales, industrielles ou commerciales, doit être situé au-dessus de la cote de référence.

Article 8.4. Prescriptions relatives aux règles de construction

8.4.1. Toutes constructions et activités futures, et projets d'extension de constructions existantes

1. Les accès et les ouvertures principales seront déplacés sur les façades non directement exposées (cf. Titre II, article 2.3).
2. Les ouvertures de tout type situées au-dessous de la cote de référence seront équipées d'un dispositif de fermeture étanche et résistant aux écoulements de crue (panneau amovible, batardeau, porte-pleine,…).
3. Toutes les constructions et installations doivent être fondées dans le sol de façon à résister à des affouillements, tassements ou érosions localisés.
4. Les parties de constructions ou installations situées au-dessous de la cote de référence doivent être réalisées avec des matériaux insensibles à l'eau.
5. Positionnement des coffrets d'alimentation électrique, des chaudières individuelles et collectives, et de tout autre équipement sensible à l'eau à une cote supérieure à la cote de référence (ou mise en place dans des locaux étanches et résistants aux écoulements de crue).
6. Les constructions et ouvrages seront conçus de façon à ce que les façades amont et latérales puissent résister au minimum à une pression de 30 kPa (3T/m²) jusqu'à la cote de référence.

Article 8.5. Recommandations

8.5.1. Toutes constructions et activités futures, et projets d'extension de constructions existantes

1. Modelage du terrain, visant à modifier les écoulements sans créer de nouvelles nuisances pour le voisinage.
2. Le niveau des premiers planchers ne faisant pas l'objet de la prescription d'urbanisme ci-dessus (garages, terrasses, activités agricoles, etc), pourra être situé au-dessus de la cote de référence.

8.5.2. Constructions existantes et projets d'aménagement

1. Adaptation du bâti à la nature du risque, notamment par :
   - l'équipement des sous-sols, ainsi que des accès et ouvertures existants au moment de la réalisation du PPRN et situés au-dessous de la cote de référence, d'un dispositif de fermeture étanche et résistant aux écoulements de crue (panneau amovible, batardeau, porte pleine, …);
   - le déplacement des accès et ouvertures principales sur les façades non directement exposées (cf. Titre II, article 2.3), ou la mise en place d'ouvrages déflecteurs, ou aménagement de dispositifs de fermeture étanches et résistants aux écoulements de crue pour l'ensemble des ouvertures situées au-dessous de la cote de référence.
2. Modelage du terrain, visant à modifier les écoulements sans créer de nouvelles nuisances pour le voisinage.
3. Positionnement des coffrets d'alimentation électrique, des chaudières individuelles et collectives, et de tout autre équipement sensible à l'eau à une cote supérieure à la cote de référence (ou mise en place dans des locaux étanches et résistants aux écoulements de crue).

Chapitre 9. Dispositions applicables en zone bleue B15

Le zonage bleu B15 porte sur des zones exposées à un aléa moyen de ravinement et ruissellement de versant.

Règlement	*Aléa*	*Cote de référence*
B15	Moyen	Hauteur au-dessus du terrain naturel H = 1,0 m.

Sont exclus du domaine d'application de ce règlement :

- **Les abris légers annexes de bâtiments d'habitation (abris de jardin, bûchers, etc), ne dépassant pas 20 m² d'emprise au sol, sous réserve qu'ils ne soient pas destinés à l'occupation humaine et que leur construction n'aggrave pas les risques et n'en provoque pas de nouveau.**
- **Les constructions existantes ou les projets implantés sur des zones dont la configuration topographique situent au-dessus de la cote de référence et qui n'ont pas été identifiées sur le plan de zonage réglementaire.**

Article 9.1. Sont interdits

9.1.1. Constructions et ouvrages

1. La création de sous-sols au-dessous de la cote de référence.
2. La création de nouvelles surfaces destinées à l'habitation ou aux activités artisanales, industrielles ou commerciales, situées au-dessous de la cote de référence.
3. Les nouveaux établissements sensibles.
4. Le stationnement de caravanes ou de mobil-homes habités, ainsi que le stationnement nocturne de camping-cars.

9.1.2. Stockage de produits et de matériaux

1. Le stockage au-dessous de la cote de référence de produits dangereux ou polluants ou de produits périssables (sauf si le site est équipé d'un dispositif empêchant leur entraînement par les eaux).
2. Le stockage de matériaux, ou de produits flottants (pneus, bois et meubles, automobiles et produits de récupérations…), à l'exception de ceux destinés à un usage domestique.

Article 9.2. Sont autorisés

A condition de ne pas aggraver les risques et ne pas en provoquer de nouveaux :

9.2.1. Constructions et ouvrages

1. Toute construction nouvelle ou extension de bâtiment existant sous réserve de prise en compte des prescriptions ci-dessous.

9.2.2. Infrastructures publiques et réseaux

1. Les travaux d'infrastructures, constructions et installations nécessaires au fonctionnement des services publics ou des services destinés au public, notamment les travaux de desserte routière, autoroutière ou piétonne, sous réserve que le maître d'ouvrage prenne les dispositions appropriées aux risques et en avertisse le public par une signalisation efficace. Si ces travaux d'infrastructures sont susceptibles de nuire au libre écoulement des eaux ou d'accroître notablement le risque d'inondation, ils seront soumis à la procédure d'autorisation prévue à l'article 10 de la loi du 3 février 1992.
2. Les aménagements de terrain de plein air, de sport et de loisirs, supportant la submersion par une faible hauteur d'eau et ne constituant pas un obstacle à l'écoulement ou à l'expansion des crues.
3. Les travaux et aménagements destinés à réduire les risques.

9.2.3. Clôtures

1. Les clôtures, correspondant aux nécessités de leur implantation, sous réserve qu'elles ne perturbent pas l'écoulement des eaux :
   - pas de murs pleins perpendiculaires au sens du courant,
   - soubassement des clôtures limités à 0,20 m.

Article 9.3. Prescriptions relatives aux règles d'urbanisme

9.3.1. Toutes constructions et activités futures, et projets d'extension de constructions existantes

1. Les constructions (à l'exception des projets d'aménagements et d'extensions) seront orientées de façon à présenter ses plus petites dimensions à la direction d'écoulement des eaux ;
2. Le niveau du premier plancher destiné à l'habitation (sont exclus les garages, les terrasses et toutes autres surfaces n'ayant pas vocation à recevoir des biens mobiliers sensibles) ou aux activités artisanales, industrielles ou commerciales, doit être situé au-dessus de la cote de référence.

Article 9.4. Prescriptions relatives aux règles de construction

9.4.1. Toutes constructions et activités futures, et projets d'extension de constructions existantes

1. Les accès et les ouvertures principales seront déplacés sur les façades non directement exposées (cf. Titre II, article 2.3).
2. Les ouvertures de tout type situées au-dessous de la cote de référence seront équipées d'un dispositif de fermeture étanche et résistant aux écoulements de crue (panneau amovible,

batardeau, porte-pleine,…).

3. Toutes les constructions et installations doivent être fondées dans le sol de façon à résister à des affouillements, tassements ou érosions localisés.
4. Les constructions et ouvrages seront conçus de façon à ce que les façades amont et latérales puissent résister au minimum à une pression de 20 kPa (2T/m²) jusqu'à la cote de référence.
5. Les parties de constructions ou installations situées au-dessous de la cote de référence doivent être réalisées avec des matériaux insensibles à l'eau.
6. Positionnement des coffrets d'alimentation électrique, des chaudières individuelles et collectives, et de tout autre équipement sensible à l'eau à une cote supérieure à la cote de référence (ou mise en place dans des locaux étanches et résistants aux écoulements de crue).

Article 9.5. Recommandations

9.5.1. Toutes constructions et activités futures, et projets d'extension de constructions existantes

1. Modelage du terrain, visant à modifier les écoulements sans créer de nouvelles nuisances pour le voisinage.
2. Le niveau des premiers planchers ne faisant pas l'objet de la prescription d'urbanisme ci-dessus (garages, terrasses, activités agricoles, etc.), pourra être situé au-dessus de la cote de référence.

9.5.2. Constructions existantes et projets d'aménagement

1. Adaptation du bâti à la nature du risque, notamment par :
   - l'équipement des sous-sols, ainsi que des accès et ouvertures existants au moment de la réalisation du PPRN et situés au-dessous de la cote de référence, d'un dispositif de fermeture étanche et résistant aux écoulements de crue (panneau amovible, batardeau, porte pleine, etc.) ;
   - le déplacement des accès et ouvertures principales sur les façades non directement exposées (cf. Titre II, article 2.3), ou la mise en place d'ouvrages déflecteurs, ou aménagement de dispositifs de fermeture étanches et résistants aux écoulements de crue pour l'ensemble des ouvertures situées en dessous de la cote de référence.
2. Modelage du terrain, visant à modifier les écoulements sans créer de nouvelles nuisances pour le voisinage.
3. Positionnement des coffrets d'alimentation électrique, des chaudières individuelles et collectives, et de tout autre équipement sensible à l'eau à une cote supérieure à la cote de référence (ou mise en place dans des locaux étanches et résistants aux écoulements de crue).

Chapitre 10. Dispositions applicables en zone bleue B16

Le zonage bleu B16 porte sur des zones exposées à un aléa faible de ravinement et ruissellement de versant.

Règlement	*Aléa*	*Cote de référence*
B16	Faible	Hauteur au-dessus du terrain naturel H = 0,6 m.

Sont exclus du domaine d'application de ce règlement :

- **Les abris légers annexes de bâtiments d'habitation (abris de jardin, bûchers, etc), ne dépassant pas 20 m² d'emprise au sol, sous réserve qu'ils ne soient pas destinés à l'occupation humaine et que leur construction n'aggrave pas les risques et n'en provoque pas de nouveau.**
- **Les constructions existantes ou les projets implantés sur des zones dont la configuration topographique situent au-dessus de la cote de référence et qui n'ont pas été identifiées sur le plan de zonage réglementaire.**

Article 10.1. Sont interdits

10.1.1. Constructions et ouvrages

1. La création de sous-sols non étanches ou non protégés par des dispositifs adaptés (déflecteurs, modelage interdisant l'entrée des eaux etc.) au-dessous de la cote de référence.

10.1.2. Stockage de produits et de matériaux

1. Le stockage au-dessous de la cote de référence de produits dangereux ou polluants ou de produits périssables (sauf si le site est équipé d'un dispositif empêchant leur entraînement par les eaux) ;
2. Le stockage de matériaux, ou de produits flottants (pneus, bois et meubles, automobiles et produits de récupérations…), à l'exception de ceux destinés à un usage domestique.

Article 10.2. Sont autorisés

A condition de ne pas aggraver les risques et ne pas en provoquer de nouveaux :

10.2.1. Constructions et ouvrages

1. Toute construction nouvelle ou extension de bâtiment existant.

10.2.2. Infrastructures publiques et réseaux

1. Les travaux d'infrastructures, constructions et installations nécessaires au fonctionnement des services publics ou des services destinés au public, notamment les travaux de desserte routière, autoroutière ou piétonne, sous réserve que le maître d'ouvrage prenne les

dispositions appropriées aux risques et en avertisse le public par une signalisation efficace. Si ces travaux d'infrastructures sont susceptibles de nuire au libre écoulement des eaux ou d'accroître notablement le risque d'inondation, ils seront soumis à la procédure d'autorisation prévue à l'article 10 de la loi du 3 février 1992 ;

2. Les aménagements de terrain de plein air, de sport et de loisirs, supportant la submersion par une faible hauteur d'eau et ne constituant pas un obstacle à l'écoulement ;
3. Les travaux et aménagements destinés à réduire les risques.

10.2.3. Clôtures

1. Les clôtures, correspondant aux nécessités de leur implantation, sous réserve qu'elles ne perturbent pas l'écoulement des eaux : pas de murs pleins perpendiculaires au sens du courant, soubassement des clôtures limités à 0,20 m.

Article 10.3. Prescriptions relatives aux règles d'urbanisme

10.3.1. Toutes constructions et activités futures, et projets d'extension de constructions existantes

1. Les constructions (à l'exception des projets d'aménagements et d'extensions) seront orientées de façon à présenter ses plus petites dimensions à la direction d'écoulement des eaux ;
2. Le niveau du premier plancher destiné à l'habitation (sont exclus les garages, les terrasses et toutes autres surfaces n'ayant pas vocation à recevoir des biens mobiliers sensibles) ou aux activités artisanales, industrielles ou commerciales, doit être situé au-dessus de la cote de référence.

Article 10.4. Prescriptions relatives aux règles de construction

10.4.1. Toutes constructions et activités futures, et projets d'extension de constructions existantes

1. Les accès et les ouvertures principales seront déplacés sur les façades non directement exposées (cf. Titre II, article 2.3) ;
2. Les ouvertures de tout type situées au-dessous de la cote de référence seront équipées d'un dispositif de fermeture étanche et résistant aux écoulements de crue (panneau amovible, batardeau, porte-pleine,…) ;
3. Toutes les constructions et installations doivent être fondées dans le sol de façon à résister à des affouillements, tassements ou érosions localisés ;
4. Les constructions et ouvrages seront conçus de façon à ce que les façades amont et latérales puissent résister au minimum à une pression de 20 kPa (2T/m²) jusqu'à la cote de référence.
5. Les parties de constructions ou installations situées au-dessous de la cote de référence doivent être réalisées avec des matériaux insensibles à l'eau ;
6. Positionnement des coffrets d'alimentation électrique, des chaudières individuelles et collectives, et de tout autre équipement sensible à l'eau à une cote supérieure à la cote de référence (ou mise en place dans des locaux étanches et résistants aux écoulements de crue).

Article 10.5. Recommandations

10.5.1. Constructions futures et projets d'extension de constructions existantes

1. Adaptation du bâti à la nature du risque, notamment par :
   - le déplacement des accès et ouvertures principales sur les façades non directement exposées (cf. Titre II, article 2.3), ou par la mise en place d'ouvrages déflecteurs ;
   - l'absence de plancher (destiné à l'habitation ou à tous autres usages) au-dessous de la cote de référence (ou aménagement de dispositifs de fermeture étanches et résistants aux écoulements de crue pour l'ensemble des ouvertures situées au-dessous de la cote de référence) ;
   - l'utilisation de matériaux insensibles à l'eau pour les parties de constructions ou installations situées au-dessous de la cote de référence ;
2. Modelage du terrain, visant à modifier les écoulements sans créer de nouvelles nuisances pour le voisinage ;
3. Positionnement des coffrets d'alimentation électrique, des chaudières individuelles et collectives, et de tout autre équipement sensible à l'eau à une cote supérieure à la cote de référence (ou mise en place dans des locaux étanches et résistants aux écoulements de crue).

10.5.2. Constructions existantes et projets d'aménagements des constructions existantes

1. Adaptation du bâti à la nature du risque, notamment par le déplacement des accès et ouvertures principales sur les façades non directement exposées (cf. Titre II, article 2.3), ou par la mise en place d'ouvrages déflecteurs, ou aménagement de dispositifs de fermeture étanches et résistants aux écoulements de crue pour l'ensemble des ouvertures situées au-dessous de la cote de référence.
2. Modelage du terrain, visant à modifier les écoulements sans créer de nouvelles nuisances pour le voisinage ;
3. Positionnement des coffrets d'alimentation électrique, des chaudières individuelles et collectives, et de tout autre équipement sensible à l'eau à une cote supérieure à la cote de référence (ou mise en place dans des locaux étanches et résistants aux écoulements de crue).

Chapitre 11. Dispositions applicables en zone bleue B17

Le zonage bleu B17 porte sur des zones exposées à un aléa de ruissellement pluvial urbain.

Règlement	*Aléa*	*Cote de référence*
B17	Modéré	Hauteur au-dessus de la rue H = 0,4 m.

Sont exclus du domaine d'application de ce règlement :

- **Les abris légers annexes de bâtiments d'habitation (abris de jardin, bûchers, etc), ne dépassant pas 20 m² d'emprise au sol, sous réserve qu'ils ne soient pas destinés à l'occupation humaine et que leur construction n'aggrave pas les risques et n'en provoque pas de nouveau.**
- **Les constructions existantes ou les projets implantés sur des zones dont la configuration topographique situent au-dessus de la cote de référence et qui n'ont pas été identifiées sur le plan de zonage réglementaire.**

Article 11.1. Sont interdits

11.1.1. Constructions et ouvrages

1. La création de sous-sols non étanches ou non protégés par des dispositifs adaptés (déflecteurs, modelage interdisant l'entrée des eaux etc.) au-dessous de la cote de référence.

11.1.2. Stockage de produits et de matériaux

1. Le stockage au-dessous de la cote de référence de produits dangereux ou polluants ou de produits périssables (sauf si le site est équipé d'un dispositif empêchant leur entraînement par les eaux) ;
2. Le stockage de matériaux, ou de produits flottants (pneus, bois et meubles, automobiles et produits de récupérations, etc.), à l'exception de ceux destinés à un usage domestique.

Article 11.2. Sont autorisés

A condition de ne pas aggraver les risques et ne pas en provoquer de nouveaux :

11.2.1. Constructions et ouvrages

1. Toute construction nouvelle ou extension de bâtiment existant.

11.2.2. Infrastructures publiques et réseaux

1. Les travaux d'infrastructures, constructions et installations nécessaires au fonctionnement des services publics ou des services destinés au public, notamment les travaux de desserte routière, autoroutière ou piétonne, sous réserve que le maître d'ouvrage prenne les dispositions appropriées aux risques et en avertisse le public par une signalisation efficace. Si ces travaux d'infrastructures sont susceptibles de nuire au libre écoulement des eaux ou

d'accroître notablement le risque d'inondation, ils seront soumis à la procédure d'autorisation prévue à l'article 10 de la loi du 3 février 1992.

2. Les aménagements de terrain de plein air, de sport et de loisirs, supportant la submersion par une faible hauteur d'eau et ne constituant pas un obstacle à l'écoulement.
3. Les travaux et aménagements destinés à réduire les risques.

11.2.3. Clôtures

1. Les clôtures, correspondant aux nécessités de leur implantation, sous réserve qu'elles ne perturbent pas l'écoulement des eaux :
   - pas de murs pleins perpendiculaires au sens du courant,
   - soubassement des clôtures limités à 0,20 m.

Article 11.3. Prescriptions relatives aux règles d'urbanisme

11.3.1. Toutes constructions et activités futures, et projets d'extension de constructions existantes

1. Les constructions (à l'exception des projets d'aménagements et d'extensions) seront orientées de façon à présenter ses plus petites dimensions à la direction d'écoulement des eaux ;
2. Le niveau du premier plancher destiné à l'habitation (sont exclus les garages, les terrasses et toutes autres surfaces n'ayant pas vocation à recevoir des biens mobiliers sensibles) ou aux activités artisanales, industrielles ou commerciales, doit être situé au-dessus de la cote de référence.

Article 11.4. Prescriptions relatives aux règles de construction

11.4.1. Toutes constructions et activités futures, et projets d'extension de constructions existantes

1. Les ouvertures de tout type situées au-dessous de la cote de référence seront équipées d'un dispositif de fermeture étanche et résistant aux écoulements de crue (panneau amovible, batardeau, porte-pleine,…) ;
2. Toutes les constructions et installations doivent être fondées dans le sol de façon à résister à des affouillements, tassements ou érosions localisés ;
3. Les parties de constructions ou installations situées au-dessous de la cote de référence doivent être réalisées avec des matériaux insensibles à l'eau ;
4. Positionnement des coffrets d'alimentation électrique, des chaudières individuelles et collectives, et de tout autre équipement sensible à l'eau à une cote supérieure à la cote de référence (ou mise en place dans des locaux étanches et résistants aux écoulements de crue).

Article 11.5. Recommandations

11.5.1. Constructions futures et projets d'extension de constructions existantes

1. Adaptation du bâti à la nature du risque, notamment par :

- le déplacement des accès et ouvertures principales sur les façades non directement exposées (cf. Titre II, article 2.3), ou par la mise en place d'ouvrages déflecteurs ;
- l'absence de plancher (destiné à l'habitation ou à tous autres usages) au-dessous de la cote de référence (ou aménagement de dispositifs de fermeture étanches et résistants aux écoulements de crue pour l'ensemble des ouvertures situées au-dessous de la cote de référence) ;
- l'utilisation de matériaux insensibles à l'eau pour les parties de constructions ou installations situées au-dessous de la cote de référence ;

2. Modelage du terrain ou de la voirie, visant à modifier les écoulements sans créer de nouvelles nuisances pour le voisinage.
3. Positionnement des coffrets d'alimentation électrique, des chaudières individuelles et collectives, et de tout autre équipement sensible à l'eau à une cote supérieure à la cote de référence (ou mise en place dans des locaux étanches et résistants aux écoulements de crue).

11.5.2. Constructions existantes et projets d'aménagements des constructions existantes

1. Adaptation du bâti à la nature du risque, notamment par le déplacement des accès et ouvertures principales sur les façades non directement exposées (cf. Titre II, article 2.3), ou par la mise en place d'ouvrages déflecteurs, ou aménagement de dispositifs de fermeture étanches et résistants aux écoulements de crue pour l'ensemble des ouvertures situées au-dessous de la cote de référence.
2. Modelage du terrain ou de la voirie, visant à modifier les écoulements sans créer de nouvelles nuisances pour le voisinage ;
3. Positionnement des coffrets d'alimentation électrique, des chaudières individuelles et collectives, et de tout autre équipement sensible à l'eau à une cote supérieure à la cote de référence (ou mise en place dans des locaux étanches et résistants aux écoulements de crue).

Chapitre 12. Dispositions applicables en zone bleue B18

Le zonage bleu B18 porte sur des secteurs exposés à un aléa faible de glissement de terrain.

Sont exclus du domaine d'application de ce règlement les abris légers annexes de bâtiments d'habitation (abris de jardin, bûchers, etc), ne dépassant pas 20 m² d'emprise au sol, sous réserve qu'ils ne soient pas destinés à l'occupation humaine et que leur construction n'aggrave pas les risques et n'en provoque pas de nouveau.

Article 12.1. Sont interdits

Néant.

Article 12.2. Sont autorisés

A condition de ne pas aggraver les risques et ne pas en provoquer de nouveaux :

12.2.1. Constructions et ouvrages

1. Toute construction nouvelle ou extension de bâtiment existant sous réserve de prise en compte des prescriptions ci-dessous.

12.2.2. Infrastructures publiques et réseaux

1. Les travaux d'infrastructures publiques notamment de desserte routière, autoroutière ou piétonne par exemple, et les travaux d'infrastructure nécessaires au fonctionnement des services publics, sous réserve que le maître d'ouvrage prenne les dispositions appropriées aux risques et que leurs conditions d'implantation fassent l'objet d'une étude préalable par le service compétent ;
2. Les aménagements de terrain de plein air, de sport et de loisirs ;
3. Les travaux et aménagements destinés à réduire les risques.

Article 12.3. Prescriptions relatives aux règles d'urbanisme

12.3.1. Constructions et activités futures, projets d'extensions de constructions existantes

1. Les eaux usées, pluviales et de drainage seront évacuées par canalisation étanche vers un émissaire naturel ou un réseau collectif capable de les recevoir. On veillera à l'entretien et à la surveillance régulière des ouvrages. Cette collecte ne devra pas induire de nouvelles contraintes (augmentation de l'érosion dans les exutoires naturels, saturation du réseau, inondation,…).

Article 12.4. Prescriptions relatives aux règles de construction

12.4.1. Constructions et activités futures, projets d'extensions de constructions existantes

1. Les remblais et terrassements ne devront pas accroître le risque d'instabilité et seront adaptés à la nature du sous-sol.

Article 12.5. Recommandations

12.5.1. Toutes constructions et activités futures, constructions existantes, projets d'extension et d'aménagement de constructions existantes

1. Adaptation du bâti à la nature du risque ;
2. La réalisation d'une étude géotechnique est recommandée de façon à définir les mesures constructives (fondations, superstructures, etc) permettant de s'opposer aux déformations possibles du sous-sol, ainsi que toutes autre mesures permettant de limiter l'intensité du phénomène (drainage, etc). Pour les projets futurs, il pourra également s'agir d'une étude préalable de stabilité spécifiant les techniques à mettre en œuvre pour la stabilisation des terrassements.

12.5.2. Constructions existantes et projets d'aménagement des constructions existantes

1. Il est recommandé d'évacuer les eaux pluviales et les eaux collectées par drainage, par canalisation étanche vers un réseau collectif ou un émissaire capable de les recevoir. Cette évacuation ne devra pas induire de contraintes supplémentaires (augmentation de l'érosion dans les exutoires naturels, saturation du réseau, déstabilisation des terrains situés en aval, …). L'entretien et la surveillance régulière des ouvrages doivent être assurés par le maître d'ouvrage (particulier, commune,…) ;
2. Dans le cas de dispositifs d'assainissement autonome existants, il est recommandé d'adapter la filière afin de limiter au maximum les infiltrations dans le sol (création d'un lit filtrant drainé par exemple). Les effluents seront évacués par canalisation étanche vers un émissaire capable de les recevoir ;
3. Veiller à l'entretien et à la surveillance régulière des ouvrages privés d'assainissement.

Chapitre 13. Dispositions applicables en zone bleue B19

Le zonage bleu B19 porte sur des secteurs exposés à un aléa faible de chutes de pierres et de blocs.

Sont exclus du domaine d'application de ce règlement les abris légers annexes de bâtiments d'habitation (abris de jardin, bûchers, etc), ne dépassant pas 20 m² d'emprise au sol, sous réserve qu'ils ne soient pas destinés à l'occupation humaine et que leur construction n'aggrave pas les risques et n'en provoque pas de nouveau.

Article 13.1. Sont interdits

1. Le stationnement de caravanes habitées, ainsi que le stationnement de camping-cars.

Article 13.2. Sont autorisés

A condition de ne pas aggraver les risques et ne pas en provoquer de nouveaux :

13.2.1. Constructions et ouvrages

1. Toute construction nouvelle ou extension de bâtiment existant.

13.2.2. Infrastructures publiques et réseaux

1. Les travaux d'infrastructures publiques notamment de desserte routière, autoroutière ou piétonne par exemple, et les travaux d'infrastructure nécessaires au fonctionnement des services publics, sous réserve que le maître d'ouvrage prenne les dispositions appropriées aux risques et en avertisse le public par une signalisation efficace, et que leurs conditions d'implantation fassent l'objet d'une étude préalable par le service compétent ;
2. Les aménagements de terrain de plein air, de sport et de loisirs ;
3. Les travaux et aménagements destinés à réduire les risques.

Article 13.3. Recommandations

13.3.1. Toutes constructions et activités futures, constructions existantes, projets d'extension et d'aménagement de constructions existantes

1. -Adaptation du bâti à la nature du risque, notamment par :
   - la protection ou le renforcement des façades directement exposées, y compris les ouvertures (cf. Titre II, article 2.3), de façon à résister au phénomène prévisible ;
   - le déplacement des accès et ouvertures principales sur les façades non directement exposées (cf. Titre II, article 2.3), ou en cas d'impossibilité les protéger.

13.3.2. Voies carrossables publiques

1. Pose, par le maître d'ouvrage, de panneaux de danger signalant les possibles phénomènes de chutes de blocs.

Chapitre 14. Dispositions applicables en zone bleue B101

Le zonage bleu B101 porte sur les secteurs exposés à un aléa « moyen à fort » de Retrait/gonflement des argiles (sécheresse).

Sont exclus du domaine d'application de ce règlement les abris légers annexes de bâtiments d'habitation (abris de jardin, bûchers, etc), ne dépassant pas 20 m² d'emprise au sol, sous réserve qu'ils ne soient pas destinés à l'occupation humaine et que leur construction n'aggrave pas les risques et n'en provoque pas de nouveau.

Article 14.1. Sont interdits

14.1.1. Constructions et ouvrages

1. La création de sous-sols partiels (sauf si elle est justifiée par une étude géotechnique spécifique avec réalisation de fondations adaptées).

14.1.2. Autres

1. Toute plantation d'arbres ou d'arbustes à une distance de la construction inférieure à leur hauteur à maturité (1,5 fois en cas de rideau d'arbres ou d'arbustes), sauf mise en place d'écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 m.

Article 14.2. Sont autorisés

A condition de ne pas aggraver les risques et ne pas en provoquer de nouveaux :

14.2.1. Constructions et ouvrages

1. Toute construction nouvelle ou extension de bâtiment existant sous réserve de prise en compte des prescriptions ci-dessous.

14.2.2. Infrastructures publiques et réseaux

1. Les travaux d'infrastructures publiques notamment de desserte routière, autoroutière ou piétonne par exemple, et les travaux d'infrastructure nécessaires au fonctionnement des services publics, sous réserve que le maître d'ouvrage prenne les dispositions appropriées aux risques et que leurs conditions d'implantation fassent l'objet d'une étude préalable par le service compétent ;
2. Les aménagements de terrain de plein air, de sport et de loisirs ;
3. Les travaux et aménagements destinés à réduire les risques.

Article 14.3. Prescriptions relatives aux règles de construction

14.3.1. Constructions et activités futures, projets d'extension de constructions existantes

1. Adaptation du bâti à la nature du risque :
   - réalisation d'une étude définissant les dispositions constructives nécessaires pour assurer la stabilité des constructions vis-à-vis du risque de tassement différentiel et couvrant la conception, le pré-dimensionnement et l'exécution des fondations (conformément à la mission géotechnique type G0+G12 spécifiée dans la norme NF P94-500 – cf. annexe). Cette étude définira également les mesures d'atténuation des variations hydriques du sous-sol, permettant de limiter l'intensité du phénomène (drainage de la parcelle, maîtrise des rejets d'eau, élagage voire abattage d'arbres, etc.).

Article 14.4. Autres prescriptions constructives liées à l'environnement immédiat du bâti

14.4.1. Constructions et activités futures, projets d'extension de constructions existantes

Sauf disposition contraire résultant de l'étude spécifique prescrite au titre de l'article 16.3 :

1. Rejet des eaux pluviales et usées dans le réseau collectif lorsque celui-ci existe. En cas d'assainissement autonome, les distances minimales d'éloignement par rapport au bâti doivent être respectées, conformément aux dispositions préconisées dans la norme XPP16-603 référence DTU64.1.
2. Mise en place de dispositifs assurant l'étanchéité des canalisations d'évacuation des eaux usées et pluviales (joints souples…).
3. Evacuation des eaux de ruissellement et d'infiltration des abords de la construction et leur récupération par un dispositif d'évacuation de type caniveau éloigné à une distance minimale de 1,50 m.
4. Captage des écoulements épidermiques, lorsqu'ils existent, par un dispositif de drainage périphérique à une distance minimale la construction de 2 m. A défaut, le drain doit être implanté le long de la construction, au-dessus du débord de la semelle, conformément au DTU 20.1.
5. Arrachage des arbres et arbustes existants situés à une distance de l'emprise du projet, inférieure à leur hauteur à maturité. Un délai minimum de 1 an doit être respecté entre cet arrachage et le démarrage des travaux lorsque le déboisement concerne des arbres de grande taille ou en nombre important (plus de cinq).
6. A défaut de possibilité d'abattage des arbres situés à une distance inférieure à leur hauteur à maturité de l'emprise de la construction, mise en place d'écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 m.

14.4.2. Constructions existantes et projets d'aménagement de constructions existantes

1. Respect d'une distance supérieure à leur hauteur à maturité pour toute nouvelle plantation d'arbre ou d'arbuste (1,5 fois en cas de rideau d'arbres ou d'arbustes), sauf mise en place d'écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 m (mesure rendue immédiatement

obligatoire).

2. Raccordement des canalisations d'eaux usées ou pluviales au réseau collectif lorsque celui-ci existe.
3. Évacuation des eaux de surface des abords immédiats de la construction par système de collecte de type caniveau et la mise en place d'un revêtement étanche (terrasse) ou d'un écran imperméable sous terre végétale (géomembrane) d'une largeur minimale de 1,50 m sur toute la périphérie de la construction.
4. Élagage ou dessouchage d'arbres ou arbustes implantés à une distance de la construction inférieure à la hauteur à maturité, sauf mise en place d'un écran anti-racine d'une profondeur minimale de 2 m.
5. Contrôle de l'étanchéité des canalisations d'évacuation des eaux usées et pluviales existantes, et réalisation de leur étanchéification en tant que de besoin.

Article 14.5. Recommandations

14.5.1. Constructions existantes et projets d'aménagement des constructions existantes

1. Adaptation du bâti à la nature du risque : réalisation d'une étude définissant les dispositions constructives nécessaires pour assurer la stabilité des constructions vis-à-vis du risque de tassement différentiel. Cette étude définira également les mesures d'atténuation des variations hydriques du sous-sol, permettant de limiter l'intensité du phénomène (drainage de la parcelle, maîtrise des rejets d'eau, élagage voire abattage d'arbres, etc.).
2. Mise en place d'un dispositif d'isolation thermique des murs en cas de source de chaleur en sous-sol.

Chapitre 15. Dispositions applicables en zone bleue B102

Le zonage bleu B102 porte sur les secteurs exposés à un aléa « faible à moyen » de Retrait/gonflement des argiles (sécheresse).

Sont exclus du domaine d'application de ce règlement les abris légers annexes de bâtiments d'habitation (abris de jardin, bûchers, etc), ne dépassant pas 20 m² d'emprise au sol, sous réserve qu'ils ne soient pas destinés à l'occupation humaine et que leur construction n'aggrave pas les risques et n'en provoque pas de nouveau.

Article 15.1. Sont interdits

15.1.1. Constructions et ouvrages

1. La création de sous-sols partiels (sauf si elle est justifiée par une étude géotechnique spécifique avec réalisation de fondations adaptées).

15.1.2. Autres

1. Toute plantation d'arbres ou d'arbustes à une distance de la construction inférieure à leur hauteur à maturité (1,5 fois en cas de rideau d'arbres ou d'arbustes), sauf mise en place d'écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 m.

Article 15.2. Sont autorisés

A condition de ne pas aggraver les risques et ne pas en provoquer de nouveaux :

15.2.1. Constructions et ouvrages

1. Toute construction nouvelle ou extension de bâtiment existant sous réserve de prise en compte des prescriptions ci-dessous.

15.2.2. Infrastructures publiques et réseaux

1. Les travaux d'infrastructures publiques notamment de desserte routière, autoroutière ou piétonne par exemple, et les travaux d'infrastructure nécessaires au fonctionnement des services publics, sous réserve que le maître d'ouvrage prenne les dispositions appropriées aux risques et que leurs conditions d'implantation fassent l'objet d'une étude préalable par le service compétent ;
2. Les aménagements de terrain de plein air, de sport et de loisirs ;
3. Les travaux et aménagements destinés à réduire les risques.

Article 15.3. Prescriptions relatives aux règles de construction

15.3.1. Constructions futures (logements collectifs et groupés)

1. Adaptation du bâti à la nature du risque :

- réalisation d'une étude définissant les dispositions constructives nécessaires pour assurer la stabilité des constructions vis-à-vis du risque de tassement différentiel et couvrant la conception, le pré-dimensionnement et l'exécution des fondations (conformément à la mission géotechnique type G0+G12 spécifiée dans la norme NF P94-500 – cf. annexe). Cette étude définira également les mesures d'atténuation des variations hydriques du sous-sol, permettant de limiter l'intensité du phénomène (drainage de la parcelle, maîtrise des rejets d'eau, élagage voire abattage d'arbres,…).

15.3.2. Constructions (hors logements collectifs et groupés) et activités futures, projets d'extension de constructions existantes

Sauf disposition contraire résultant de l'étude spécifique recommandée au titre de l'article 17.3 :

1. Ancrage des fondations à une profondeur minimale de 0,80 m, sauf dans le cas de la présence de sols durs insensibles au phénomène à une profondeur inférieure.
2. Sur terrain en pente et pour des constructions réalisées sur plate-forme en déblais ou déblais-remblais, les fondations devront être descendues à une profondeur plus importante à l'aval qu'à l'amont afin d'assurer une homogénéité de l'ancrage.
3. 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 ».
4. Toutes parties de bâtiment fondées différemment et susceptibles d'être soumises à des tassements différentiels doivent être désolidarisées et séparées par un joint de rupture sur toute la hauteur de la construction.
5. 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 ».
6. A défaut de la réalisation d'un plancher sur vide sanitaire ou sur sous-sol total, 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. Il doit être réalisé en béton armé après mise ne œuvre d'une couche de forme en matériaux d'épaisseur, de dosage de béton et de ferraillage, selon les prescriptions de la norme DTU13.3 « Dallages – conception, calcul et exécution ».
7. Mise en place d'un dispositif d'isolation thermique des murs en cas de source de chaleur en sous-sol.

Article 15.4. Autres prescriptions constructives liées à l'environnement immédiat du bâti

15.4.1. Constructions et activités futures, projets d'extension de constructions existantes

Sauf disposition contraire résultant de l'étude spécifique prescrite au titre de l'article 17.3 :

1. Rejet des eaux pluviales et usées dans le réseau collectif lorsque celui-ci existe. En cas d'assainissement autonome, les distances minimales d'éloignement par rapport au bâti doivent être respectées, conformément aux dispositions préconisées dans la norme XPP16-

603 référence DTU64.1.

2. Mise en place de dispositifs assurant l'étanchéité des canalisations d'évacuation des eaux usées et pluviales (joints souples…).
3. Arrachage des arbres et arbustes existants situés à une distance de l'emprise du projet, inférieure à leur hauteur à maturité. Un délai minimum de 1 an doit être respecté entre cet arrachage et le démarrage des travaux lorsque le déboisement concerne des arbres de grande taille ou en nombre important (plus de cinq).
4. A défaut de possibilité d'abattage des arbres situés à une distance inférieure à leur hauteur à maturité de l'emprise de la construction, mise en place d'écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 m.
5. Évacuation des eaux de ruissellement et d'infiltration des abords de la construction et leur récupération par un dispositif d'évacuation de type caniveau éloigné à une distance minimale de 1,50 m.
6. Captage des écoulements épidermiques, lorsqu'ils existent, par un dispositif de drainage périphérique à une distance minimale la construction de 2 m. A défaut, le drain doit être implanté le long de la construction, au-dessus du débord de la semelle, conformément au DTU 20.1.

15.4.2. Constructions existantes et projets d'aménagement de constructions existantes

1. Respect d'une distance supérieure à leur hauteur à maturité pour toute nouvelle extension par rapport aux arbres ou arbustes (1,5 fois en cas de rideau d'arbres ou d'arbustes), sauf mise en place d'écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 m (mesure rendue immédiatement obligatoire).
2. Raccordement des canalisations d'eaux usées ou pluviales au réseau collectif lorsque celui-ci existe.
3. Contrôle de l'étanchéité des canalisations d'évacuation des eaux usées et pluviales existantes, et réalisation de leur étanchéification en tant que de besoin.

Article 15.5. Recommandations

15.5.1. Constructions (hors logements collectifs et groupés) et activités futures, projets d'extension de constructions existantes

1. Réalisation d'une étude définissant les dispositions constructives nécessaires pour assurer la stabilité des constructions vis-à-vis du risque de tassement différentiel et couvrant la conception, le pré-dimensionnement et l'exécution des fondations (conformément à la mission géotechnique type G0+G12 spécifiée dans la norme NF P94-500 – cf. annexe). Cette étude définira également les mesures d'atténuation des variations hydriques du sous-sol, permettant de limiter l'intensité du phénomène (drainage de la parcelle, maîtrise des rejets d'eau, élagage voire abattage d'arbres, etc.).

15.5.2. Constructions existantes et projets d'aménagement des constructions existantes

1. Adaptation du bâti à la nature du risque : réalisation d'une étude définissant les dispositions constructives nécessaires pour assurer la stabilité des constructions vis-à-vis du risque de tassement différentiel. Cette étude définira également les mesures d'atténuation des

variations hydriques du sous-sol, permettant de limiter l'intensité du phénomène (drainage de la parcelle, maîtrise des rejets d'eau, élagage voire abattage d'arbres,…) ;

2. Évacuation des eaux de surface des abords immédiats de la construction par système de collecte de type caniveau et la mise en place d'un revêtement étanche (terrasse) ou d'un écran imperméable sous terre végétale (géomembrane) d'une largeur minimale de 1,50 m sur toute la périphérie de la construction ;
3. Élagage ou dessouchage d'arbres ou arbustes implantés à une distance de la construction inférieure à la hauteur à maturité, sauf mise en place d'un écran anti-racine d'une profondeur minimale de 2 m ;
4. Mise en place d'un dispositif d'isolation thermique des murs en cas de source de chaleur en sous-sol.

Chapitre 16. Dispositions applicables en zone bleue B103

Le zonage bleu B103 porte sur les secteurs exposés à un aléa faible de Retrait/gonflement des argiles (sécheresse).

Sont exclus du domaine d'application de ce règlement les abris légers annexes de bâtiments d'habitation (abris de jardin, bûchers, etc), ne dépassant pas 20 m² d'emprise au sol, sous réserve qu'ils ne soient pas destinés à l'occupation humaine et que leur construction n'aggrave pas les risques et n'en provoque pas de nouveau.

Article 16.1. Sont interdits

Néant.

Article 16.2. Sont autorisés

A condition de ne pas aggraver les risques et ne pas en provoquer de nouveaux :

16.2.1. Constructions et ouvrages

1. Toute construction nouvelle ou extension de bâtiment existant.

16.2.2. Infrastructures publiques et réseaux

1. Les travaux d'infrastructures publiques notamment de desserte routière, autoroutière ou piétonne par exemple, et les travaux d'infrastructure nécessaires au fonctionnement des services publics, sous réserve que le maître d'ouvrage prenne les dispositions appropriées aux risques et que leurs conditions d'implantation fassent l'objet d'une étude préalable par le service compétent.
2. Les aménagements de terrain de plein air, de sport et de loisirs.
3. Les travaux et aménagements destinés à réduire les risques.

Article 16.3. Recommandations

16.3.1. Toutes constructions et activités futures, constructions existantes, projets d'extension et projets d'aménagement de constructions existantes

6. Adaptation du bâti à la nature du risque :
   - réalisation d'une étude définissant les dispositions constructives nécessaires pour assurer la stabilité des constructions vis-à-vis du risque de tassement différentiel et couvrant la conception, le pré-dimensionnement et l'exécution des fondations (conformément à la mission géotechnique type G0+G12 spécifiée dans la norme NF P94-500 – cf. annexe). Cette étude définira également les mesures d'atténuation des variations hydriques du sous-sol, permettant de limiter l'intensité du phénomène (drainage de la parcelle, maîtrise des rejets d'eau, élagage voire abattage d'arbres,…).
7. Renforcement des fondations et de la structure du bâti (chaînages horizontaux et verticaux,

etc).

8. Rejet des eaux pluviales et usées dans le réseau collectif lorsque celui-ci existe. En cas d'assainissement autonome, les distances minimales d'éloignement par rapport au bâti doivent être respectées, conformément aux dispositions préconisées dans la norme XPP16-603 référence DTU64.1.
9. Mise en place de dispositifs assurant l'étanchéité des canalisations d'évacuation des eaux usées et pluviales (joints souples…).
10. Evacuation des eaux de ruissellement et d'infiltration des abords de la construction et leur récupération par un dispositif d'évacuation de type caniveau éloigné à une distance minimale de 1,50 m.
11. Captage des écoulements épidermiques, lorsqu'ils existent, par un dispositif de drainage périphérique à une distance minimale la construction de 2 m. A défaut, le drain doit être implanté le long de la construction, au-dessus du débord de la semelle, conformément au DTU 20.1.
12. Arrachage des arbres et arbustes existants situés à une distance de l'emprise du bâti, inférieure à leur hauteur à maturité.
13. A défaut de possibilité d'abattage des arbres situés à une distance inférieure à leur hauteur à maturité de l'emprise de la construction, mise en place d'écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 m ou élagage.
14. Mise en place d'un dispositif d'isolation thermique des murs en cas de source de chaleur en sous-sol.

Titre III. MESURES DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

Ces mesures sont définies en application de l'article L562-1-3 du code de l'environnement.

Il s'agit, sauf indication contraire, de mesures obligatoires. Le délai fixé pour leur réalisation, qui ne peut être supérieur à 5 ans, est précisé (article L562-1 du code de l'environnement).

Chapitre 1. Mesures de prévention

Elles permettent l'amélioration de la connaissance des aléas, l'information des personnes et la maîtrise des phénomènes.

Mesures de prévention	Mesures à la charge de	Délais de réalisation
Réaliser des campagnes d'information des particuliers et des professionnels sur les risques naturels concernant la commune ainsi que les règles à respecter en matière de construction et d'utilisation du sol. *(article L125-2 du code de l'environnement)*	Commune	Au moins tous les deux ans.
Le document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) reprend les informations transmises par le préfet. Il indique les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde répondant aux risques majeurs susceptibles d'affecter la commune. Ces mesures comprennent, en tant que de besoin, les consignes de sécurité devant être mises en œuvre en cas de réalisation du risque. Le maire fait connaître au public l'existence du document d'information communal sur les risques majeurs par un avis affiché à la mairie pendant deux mois au moins. Le document d'information communal sur les risques majeurs est consultable sans frais à la mairie. *(décret n° 2004-554 du 9 juin 2004)*	Commune	Dès notification du DCS
Les locataires ou les acquéreurs de biens immobiliers situés dans des zones couvertes par un PPRN doivent être informés par le bailleur ou le vendeur de l'existence des risques visés par ce plan. (article 77 de la loi du 30 juillet 2003, décret 2005-134 du 15 février 2005)	Vendeur ou bailleur d'après un arrêté préfectoral transmis au maire et à la chambre départementale des notaires.	Annexer à toute promesse de vente ou d'achat, à tout contrat constatant la vente ainsi qu'à tout contrat de location.

Chapitre 2. Mesures de protection

Elles permettent de maîtriser l'aléa par l'entretien ou la réhabilitation des dispositifs de protection existants, ou de le réduire en créant des nouveaux dispositifs.

La maîtrise d'ouvrage des travaux de protection, s'ils sont d'intérêt collectif, revient aux communes dans la limite de leurs ressources.

- d'une part, en application des pouvoirs de police que détiennent les maires au titre du code général des collectivités territoriales (CGCT article L 2212.2.5°)
- d'autre part, en raison de leur caractère d'intérêt général ou d'urgence du point de vue agricole, forestier ou de l'aménagement des eaux (article L151-31 du code rural).

Ces dispositions peuvent aussi s'appliquer à des gestionnaires d'infrastructures publiques et à des

associations syndicales de propriétaires (article L151-41).

Mesures de protection	Mesures à la charge de	Délais de réalisation
Mesure générale : surveillance et entretien des ouvrages de protection (épis, enrochements, digues, grillages plaqués, etc.)	Maître d'ouvrage	Immédiat et régulier
Mesure générale : mise en place d'une réglementation visant à maintenir en l'état le couvert végétal, voire à favoriser son développement, de façon à lutter d'une part contre l'activité torrentielle et d'autre part contre les phénomènes de ruissellement / ravinement.	Commune	Mesure recommandée

Aléa torrentiel		
Curage régulier pour rétablir le cours d'eau dans sa largeur et sa profondeur naturelle (article L 215-14 du code de l'environnement)	Propriétaire riverain ou commune	Régulier
Entretien de la rive par élagage et recépage de la végétation arborée et enlèvement des embâcles et débris, flottants ou non, afin de maintenir l'écoulement naturel des eaux. (article L 215-14 du code de l'environnement)	Propriétaire riverain	Régulier et après chaque crue importante
Assurer la bonne tenue des berges et préserver la faune et la flore dans le respect du bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques. (article L 215-14 du code de l'environnement)	Propriétaire riverain	Régulier
Réflexion à mener sur les mesures à mettre en œuvre afin de réduire les conséquences potentielles des crues du Chaffère dans la traversée de la commune de SAINTE-TULLE.	Commune	Mesure recommandée

Le Préfet du département des ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE est chargé par la loi des 12 et 20 août 1790 et celle du 8 avril 1898 d'assurer la police des eaux, lui donnant la possibilité d'ordonner par arrêté l'exécution d'office du curage du cours d'eau. Ces dispositions ont été reconduites et complétées par la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau. Elles rappellent notamment au maire ses obligations afférentes aux cours d'eau non domaniaux présents sur son territoire communal.

Aléa ruissellement		
Entretien, voire réalisation et/ou amélioration, du réseau de collecte et d'évacuation des eaux pluviales	Maître d'ouvrage	Régulier
Réflexion à mener sur les mesures à mettre en œuvre afin de réduire les conséquences potentielles des fortes précipitations sur la commune de SAINTE-TULLE..	Commune	Mesure recommandée

Chapitre 3. Mesures de sauvegarde

Les mesures de sauvegarde visent à maîtriser ou à réduire la vulnérabilité des personnes.

Mesures de sauvegarde	Mesures à la charge de	Délais de
La réalisation d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS) est obligatoire pour toutes les communes dotées d'un PPRN. Ce plan définit les mesures d'alerte et les consignes de sécurité. Il recense les moyens disponibles et prévoit les mesures d'accompagnement et de soutien de la population. Le PCS doit être compatible avec les plans départementaux de secours. *(article 13 de la loi du 13 août 2004, décret n° 2005-1156 du 13 septembre 2005 relatif au plan communal de sauvegarde)*	Commune	2 ans à compter de la date d'approbation du PPRN

Annexe I - Lexique

Établissement sensible

Un établissement sensible est un établissement dont les installations ou les personnes accueillies sont particulièrement vulnérables en cas de survenue d'un risque majeur. Ces établissements sont généralement traités de façon spécifique et prioritaire en cas de crise. Il s'agit par exemple des établissements scolaires, de « centres » de soins (cliniques, maisons de retraite, etc.), organismes stratégiques (centre de secours, mairie, réseaux, etc.), entreprises à haut risque environnemental ou économique, etc.

Annexe II - Textes réglementaires et documents de références

code de l'environnement

article L 561-3 du code de l'environnement

article L 562-1 et suivants du code de l'environnement

article L 215-2 du code de l'environnement

article L 215-14 du code de l'environnement

article L 215-15 du code de l'environnement

article L 214-1 à 6 du code de l'environnement

article L 125-2 du code de l'environnement

Code des Assurances

articles L 125 – 1 et suivants

Code Forestier

articles R 411-1 à R 412-18

code de la construction et de l'Habitation

article R 126-1.

Code Rural

article L 151-31 du Code Rural

article L 151-41 du Code Rural

Loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages

Loi n° 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile

Décrets

décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 modifié

décret n° 2004-554 du 9 juin 2004

décret n° 2004-1413 du 13 décembre 2004

décret n° 2005-1156 du 13 septembre 2005

Circulaires

circulaire du 6 août 2003

code de l'urbanisme

article. L 126-1 du code de l'urbanisme

article L 130-1 du code de l'urbanisme

article L 480-4 du code de l'urbanisme

article L 443-2 du code de l'urbanisme

Code Général des Collectivités Territoriales

article L 2212-2-5 du CGCT

Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles – Guide général
Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, Ministère de l'Equipement, du Logement et des Transports. 1997.

Plans de Prévention des Risques d'inondation – Guide méthodologique
Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, Ministère de l'Equipement, du Logement et des Transports. 1999.

Plans de Prévention des Risques de mouvements de terrain – Guide méthodologique
Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, Ministère de l'Equipement, du Logement et des Transports. 1999.

Annexe III - Classification des missions géotechniques

Norme NF-P 94-500

L'enchaînement des missions géotechniques suit les phases d'élaboration du projet. Les missions G1, G2, G3, G4 doivent être réalisées successivement.

Une mission géotechnique ne peut contenir qu'une partie d'une mission type qu'après accord explicite entre le client et le géotechnicien.

G0 Exécution de sondages, essais et mesures géotechniques

- Exécuter les sondages, essais et mesures en place ou en laboratoire selon un programme défini dans des missions de type G1 à G5.
- Fournir un compte rendu factuel donnant la coupe des sondages, les procès verbaux d'essais et les résultats des mesures.

Cette mission d'exécution exclut toute activité d'étude ou de conseil ainsi que toute forme d'interprétation.

G1 Étude de faisabilité géotechnique

Ces missions G1 excluent toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages qui entre dans le cadre exclusif d'une mission d'étude de projet géotechnique G2.

G11 Étude préliminaire de faisabilité géotechnique

- Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et préciser l'existence d'avoisinants.
- Définir si nécessaire une mission G0 préliminaire, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats.
- Fournir un rapport d'étude préliminaire de faisabilité géotechnique avec certains principes généraux d'adaptation de l'ouvrage au terrain, mais sans aucun élément de pré-dimensionnement.

Cette mission G11 doit être suivie d'une mission G12 pour définir les hypothèses géotechniques nécessaires à l'établissement du projet.

G12 Étude de faisabilité des ouvrages géotechniques (après une mission G11)

Phase 1

- Définir une mission G0 détaillée, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats.
- Fournir un rapport d'étude géotechnique donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte pour la justification du projet, et les principes généraux de construction des ouvrages géotechniques (notamment terrassements, soutènements, fondations, risques de déformation des terrains, dispositions générales vis-à-vis des nappes et avoisinants).

Phase 2

- Présenter des exemples de pré-dimensionnement de quelques ouvrages géotechniques types

envisagés (notamment : soutènements, fondations, améliorations de sols).

Cette étude sera reprise et détaillée lors de l'étude de projet géotechnique (mission G2).

G2 Étude de projet géotechnique

Cette étude spécifique doit être prévue et intégrée dans la mission de maîtrise d'œuvre.

Phase 1

- Définir si nécessaire une mission G0 spécifique, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats
- Fournir les notes techniques donnant les méthodes d'exécution retenues pour les ouvrages géotechniques (terrassements, soutènements, fondations, dispositions spécifiques vis-à-vis des nappes et avoisinants), avec certaines notes de calcul de dimensionnement, une approche des quantités, délais et coûts d'exécution de ces ouvrages géotechniques.

Phase 2

- Établir les documents nécessaires à la consultation des entreprises pour l'exécution des ouvrages géotechniques (plans, notices techniques, cadre de bordereaux des prix et d'estimatif, planning prévisionnel).
- Assister le client pour la sélection des entreprises et l'analyse technique des offres.

G3 Étude géotechnique d'exécution

- Définir si nécessaire une mission G0 complémentaire, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats.
- Étudier dans le détail les ouvrages géotechniques : notamment validation des hypothèses géotechniques, définition et dimensionnement (calculs justificatifs), méthodes et conditions d'exécution (phasages, suivi, contrôle).

Pour la maîtrise des incertitudes et aléas géotechniques en cours d'exécution, les missions G2 et G3 doivent être suivies d'une mission de suivi géotechnique d'exécution G4.

G4 Suivi géotechnique d'exécution

- Suivre et adapter si nécessaire l'exécution des ouvrages géotechniques, avec définition d'un programme d'auscultation et des valeurs seuils correspondantes, analyse et synthèse périodique des résultats des mesures.
- Définir si nécessaire une mission G0 complémentaire, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats.
- Participer à l'établissement du dossier de fin de travaux et des recommandations de maintenance des ouvrages géotechniques.

G5 Diagnostic géotechnique

L'objet d'une mission G5 est strictement limitatif, il ne porte pas sur la totalité du projet ou de l'ouvrage.

G51 Avant, pendant ou après construction d'un ouvrage sans sinistre

- Définir si nécessaire une mission G0 spécifique, en assurer le suivi de l'exploitation des résultats.

- Étudier de façon approfondie un élément géotechnique spécifique (par exemple soutènement, rabattement, etc.) sur la base des données géotechniques fournies par une mission G12, G2, G3 ou G4 et validées dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans les autres domaines géotechniques de l'ouvrage.

G52 Sur un ouvrage avec sinistre

- Définir une mission G0 spécifique, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats.
- Rechercher les causes géotechniques du sinistre constaté, donner une première approche des remèdes envisageables. Une étude de projet géotechnique G2 doit être réalisée ultérieurement.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DDT
Direction Départementale des Territoires des Alpes de Haute-Provence

Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles

Commune de SAINTE-TULLE

Note de présentation

Vu pour être annexé à l'arrêté préfectoral n°2012-581 du 20 mars 2012

Ref. D0803050 / 1204969 *Mars 2012*

Version 3

Bureau d'études

***ALP'GEORISQUES**, Z.I. - rue du Moirond - 38420 DOMENE - FRANCE ☎ 04-76-77-92-00 Fax : 04-76-77-55-90*
e-mail : info@alpgeorisques.com sarl au capital de 18 300 € - Siret : 380 934 216 00025 - Code A.P.E. 7112B

Historique des versions

Numéro de version		*Date*	*Auteur*	*Observations*
1	Version 1	01/02/10	JPR	Première version du document
2	Version 2	11/01/11	JPR	Version destinée à l'enquête publique
3	Version 3	23/12/2011	JPR	Version pour approbation
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Vérifications

Numéro de version		*Vérifiée par*	*Date*	*Fichier*
1	Version 1	-	-	NOTE_PRESENTATION_SAINTE-TULLE_v1.odt
2	Version 2	-	18/01/11	NOTE_PRESENTATION_SAINTE-TULLE_v2.odt
3	Version 3	-	23/12/2011	NOTE_PRESENTATION_SAINTE-TULLE_v3.odt
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Nom du Rapport	**Note de présentation du PPRN de Sainte-Tulle**
Société	**Alp'Géorisques**
Date de réalisation	**Mars 2012**
N° Devis	**D0803050**
N° d'archivage (référence)	**1204969**
Chargé d'études	**Jean-Pierre Rossetti**
Maître d'ouvrage	**Direction départementale des Territoires des Alpes de Haute-Provence**
Maître d'oeuvre	**Direction départementale des Territoires des Alpes de Haute-Provence**
Département	**Alpes de Haute-Provence**
Commune(s) concernée(s)	**Sainte-Tulle**
Cours d'eau concerné(s)	**-**
Région naturelle	**Lubéron, Val de Durance**
Thème	**PPRN**
Mots-clefs	**Cartographie réglementaire**

Sommaire

1. Préambule....1
1.1. Objet du PPRN....1
1.2. Prescription du PPRN....2
1.3. Contenu du PPRN....2
1.4. Approbation et révision du PPRN....3
2. Présentation de la commune....6
2.1. Situation....6
2.2. Contexte socio-économique....6
2.2.1. La population....6
2.2.2. L'habitat....6
2.2.3. Activité économique....7
2.2.4. Agriculture....7
2.2.5. Infrastructures....8
2.3. Le milieu naturel....8
2.3.1. Le contexte géologique....8
2.3.1.1. Les formations géologiques....9
2.3.1.2. Structures géologiques....9
2.3.1.3. Géologie et phénomènes naturels....9
2.3.2. Le réseau hydrographique....10
2.3.2.1. Le Chaffère....10
2.3.2.2. Le ravin de Ridau....10
2.3.2.3. Le ravin des Espers....10
2.3.2.4. Le ravin de Saint-Martin....10
2.3.2.5. Les autres cours d'eau....10
2.3.2.6. Les canaux d'irrigation....11
2.3.3. La forêt....11
2.4. Approche climatologique....11
2.4.1. Les précipitations....11
3. Les phénomènes naturels....14
3.1. Crue torrentielle....14
3.1.1. Définition....14
3.1.2. Historique du phénomène....14
3.1.3. Les observations effectuées....15
3.1.3.1. Le chaffère....15
3.1.3.2. Le ravin de Ridau....16
3.1.3.3. Le ravin des Espers....16
3.1.3.4. Le ravin de Prévérend....16
3.1.3.5. Le ravin de trois-Castels....16

3.1.3.6. Le ravin de Saint-Martin....17
3.2. Ravinement et ruissellement....17
3.2.1. Définition....17
3.2.2. Historique du phénomène....17
3.2.3. Les observations effectuées....18
3.3. Glissements de terrain....19
3.3.1. Définition....19
3.3.2. Historique du phénomène....19
3.3.3. Les observations effectuées....19
3.4. Chutes de pierres et de blocs....20
3.4.1. Définition....20
3.4.2. Historique du phénomène....20
3.4.3. Les observations effectuées....20
3.5. Inondations....21
3.5.1. Définition....21
3.5.2. Historique des phénomènes....21
3.5.3. Les observations effectuées....23
3.6. Tassements par retrait - gonflement des argiles....24
3.6.1. Définition....24
3.6.2. Historique du phénomène....24
3.6.3. Les observations effectuées....24
3.7. Séismes....25
3.7.1. Historique des séismes....25
4. Les aléas....27
4.1. Notions d'intensité et de fréquence....27
4.2. Définition des degrés d'aléa et zonage....27
4.3. Définition des aléas par phénomènes naturels....27
4.3.1. Remarques relatives au zonage....28
4.3.2. L'aléa « crue torrentielle »....28
4.3.3. L'aléa « ravinement et ruissellement sur versant »....29
4.3.4. L'aléa « Glissement de terrain »....30
4.3.5. L'aléa « chutes de pierres et de blocs »....30
4.3.6. L'aléa d'inondation de pied de versant....31
4.3.7. L'aléa d'inondation par la Durance....32
4.3.8. L'aléa « retrait et gonflement des argiles »....32
4.3.9. L'aléa sismique....33
5. Principaux enjeux, vulnérabilité et protections réalisées....34
5.1. L'urbanisation....34

5.2. Les infrastructures de transports....35
5.3. Les infrastructures de production d'énergie....35
5.4. Dispositifs de protection existants....35
Glossaire....37
Bibliographie....39
Annexe 1 – Arrêté de prescription du PPRN de Sainte-Tulle....3
Annexe 2 – Bilan de la concertation....5
Annexe 3 – Précision concernant la réglementation en zone rouge et les assurances....7

Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles de la commune de SAINTE-TULLE

Note de présentation

1. Préambule

Le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (PPRN) de la commune de SAINTE-TULLE est établi en application des articles L562-1 à L562-7 du code de l'environnement et du décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles.

1.1. Objet du PPRN

Les objectifs des PPRN sont définis par le code de l'Environnement et notamment par son article L562-1 :

> *« I. - L'État élabore et met en application des plans de prévention des risques naturels prévisibles tels que les inondations, les mouvements de terrain, les avalanches, les incendies de forêt, les séismes, les éruptions volcaniques, les tempêtes ou les cyclones.*
>
> *II. - Ces plans ont pour objet, en tant que de besoin :*
>
> *1° De délimiter les zones exposées aux risques, en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, d'y interdire tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle ou, dans le cas où des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles, notamment afin de ne pas aggraver le risque pour les vies humaines, pourraient y être autorisés, prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités ;*
>
> *2° De délimiter les zones qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions telles que prévues au 1° ;*
>
> *3° De définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers ;*
>
> *4° De définir, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan qui*

doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs. ».

1.2. Prescription du PPRN

Les articles R562-1 à R562-2 du code de l'environnement définissent les modalités de prescription des PPRN.

> ***Article R562-1***
>
> *« L'établissement des plans de prévention des risques naturels prévisibles mentionnés aux articles L. 562-1 à L. 562-7 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 R562-2***
>
> *« 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 relative 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. »*

La révision du Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles de SAINTE-TULLE a été prescrit par arrêté préfectoral en date du 31 juillet 2006. Le périmètre d'étude porte sur la totalité du territoire communal.

Les risques naturels induits par les **inondations**, les **crues torrentielles**, les **glissements de terrain**, les **chutes de pierres et de blocs**, par la **sécheresse**, ainsi que par les **ruissellements et le ravinement** sont pris en compte par ce plan de prévention des risques naturels prévisibles. En ce qui concerne les **séismes**, il sera simplement fait référence au zonage sismique de la France.

1.3. Contenu du PPRN

L'article R.562-3 du code de l'environnement, définit le contenu des plans de prévention des risques naturels prévisibles.

> ***Article R562-3***
>
> *« Le dossier de projet de plan comprend :*
>
> *1° Une note de présentation indiquant le secteur géographique concerné, la nature des phénomènes naturels pris en compte et leurs conséquences possibles, compte tenu de l'état des connaissances ;*
>
> *2° Un ou plusieurs documents graphiques délimitant les zones mentionnées aux 1° et*

2° du II de l'article L. 562-1 ;

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

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

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

Conformément à ce texte, le plan de prévention des risques naturels prévisibles de SAINTE-TULLE comporte, outre la présente note de présentation, un zonage réglementaire et un règlement.

La note de présentation décrit succinctement la commune de SAINTE-TULLE et présente les phénomènes naturels qui la concernent. Plusieurs documents graphiques y sont annexés : une carte de localisation des phénomènes naturels, une carte des enjeux et une carte des aléas.

1.4. Approbation et révision du PPRN

Les articles R562-7 à R562-9 du code de l'environnement définissent les modalités d'approbation des plans de prévention des risques naturels prévisibles.

Article R562-7

« 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.

Tout avis demandé en application des trois alinéas ci-dessus qui n'est pas rendu dans un délai de deux mois à compter de la réception de la demande est réputé favorable. »

Article R562-8

« 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. 123-17.

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 R562-9

« 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. »

L'article R562-10 du code de l'environnement définit les modalités de la révision des PPRN.

Article R562-10

« I. - Un plan de prévention des risques naturels prévisibles peut être modifié selon la procédure décrite aux articles R. 562-1 à R. 562-9.

Toutefois, lorsque la modification n'est que partielle, les consultations et l'enquête publique mentionnées aux articles R. 562-7 et R. 562-8 ne sont effectuées que dans les communes sur le territoire desquelles les modifications proposées seront applicables.

Dans le cas énoncé à l'alinéa précédent, les documents soumis à consultation ou enquête publique comprennent :

1° Une note synthétique présentant l'objet des modifications envisagées ;

2° Un exemplaire du plan tel qu'il serait après modification avec l'indication, dans le document graphique et le règlement, des dispositions faisant l'objet d'une modification et le rappel, le cas échéant, de la disposition précédemment en vigueur.

II. - L'approbation du nouveau plan emporte abrogation des dispositions correspondantes de l'ancien plan. »

L'article L562-4 du code de l'environnement précise par ailleurs que :

- *« Le plan de prévention des risques approuvé vaut **servitude d'utilité publique**. Il est annexé au plan d'occupation des sols, conformément à l'article L. 126-1 du code de l'urbanisme.*
- *Le plan de prévention des risques approuvé fait l'objet d'un affichage en mairie et d'une publicité par voie de presse locale en vue d'informer les populations concernées. »*

La procédure d'élaboration du PPRN est présentée ci-dessous (voir Figure 1).

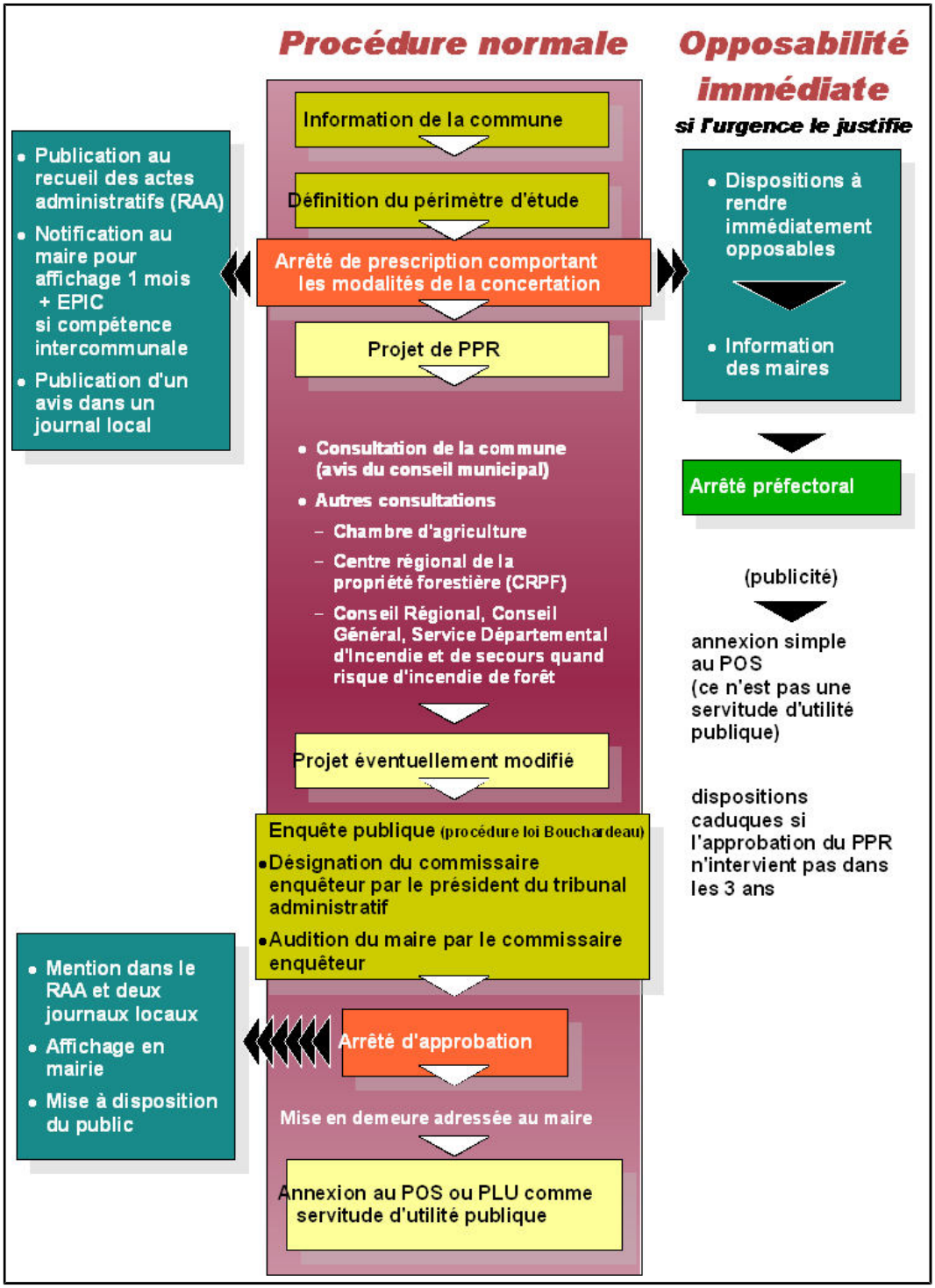


Figure 1: Procédure d'élaboration du PPRN.

2. Présentation de la commune

2.1. Situation

La commune de SAINTE-TULLE se situe sur les contreforts du Luberon, quelques kilomètres au Sud de MANOSQUE. Le territoire communal s'étend dans la plaine de la Durance et sur les premières collines du Luberon.

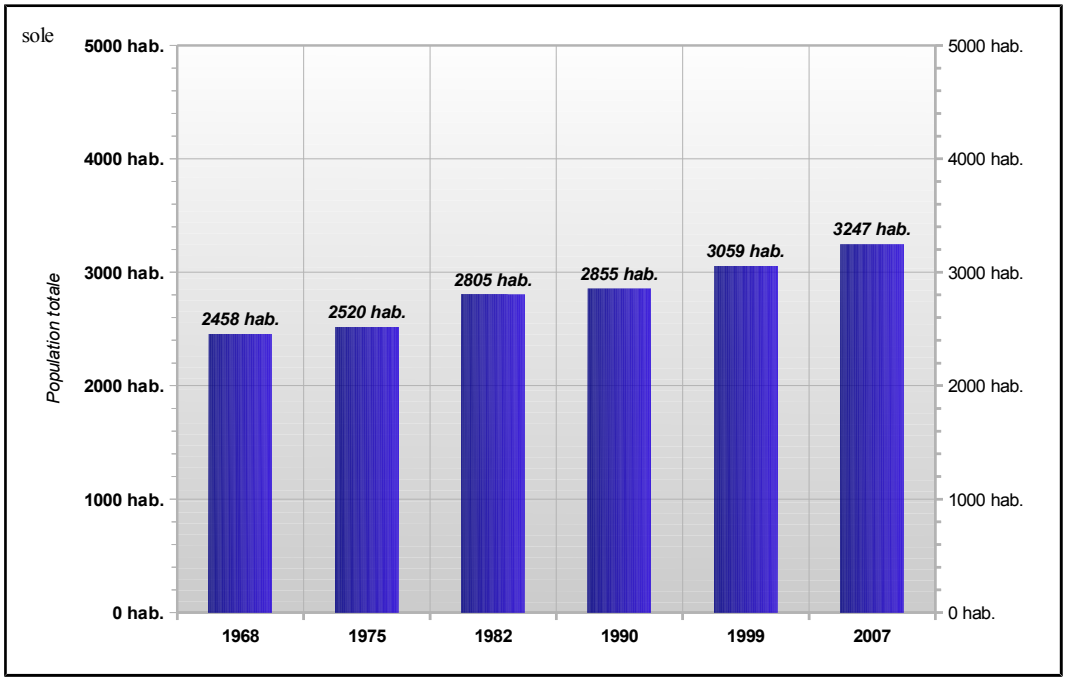
SAINTE-TULLE jouxte les communes de MANOSQUE au Nord, PIERREVERT au Nord-Ouest et CORBIÈRES au Sud-Ouest. A l'Est, sur la rive gauche de la Durance, SAINTE-TULLE est limitrophe de la commune de GRÉOUX-LES-BAINS.

Le territoire communal couvre une superficie de 17 km² et s'étage de 275 m d'altitude dans la plaine de Durance à 520 m sur les collines de LA BOUISSIÈRE.

2.2. Contexte socio-économique

2.2.1. La population

SAINTE-TULLE compte 3 304[1] tullésains. La densité de la population est de 190 habitants par km². L'évolution de la population depuis 1968 (voir Figure 1) est marqué par un accroissement constant, avec un taux annuel moyen de +0,8%. Au cours des dernières années, la croissance de la population est essentiellement due à l'arrivée d'une population extérieure.



Source : INSEE

Figure 2: Évolution de la population communale totale depuis 1968.

2.2.2. L'habitat

Si on excepte quelques fermes et maisons anciennes isolées (FAUCON, LES SURIANES, LES PLANS DU

1 Population totale de la commune en 2007 (source INSEE). La population municipale était de 3 247 habitants lors du recensement de 2007.

HAUT, CASSAGNE, etc.), l'habitat historique est concentré autour du village de SAINTE-TULLE.

L'urbanisation s'est progressivement étendue vers le Nord, sur le coteau de COSTE BELLE puis vers les secteurs de MAUTEMPS et des ROSES, dans la continuité du village. Vers le Sud, l'urbanisation s'est développée dans le quartier SAINT-JACQUES, en rive droite du Chaffère.

Quelques lotissements et quelques habitations isolés relativement récentes sont dispersées sur le territoire, en particulier au pied des collines (PRÉVEREND, COULET POINTUS, LA BOUISSIÈRE, MAUTEMPS NORD).

Enfin, il existe actuellement deux implantations d'habitats sommaires occupés par des gens du voyage sédentarisés. Ces implantations sont respectivement situées au lieu-dits « LES PÉNITENTS » et au lieu-dit « LES GRANDS JARDINS », en rive gauche du Chaffère.

En 2007, la commune comptait 1469 logements constitués pour l'essentiel de maisons (76%), les appartements ne représentant que 23% du parc immobilier.

2.2.3. Activité économique

SAINTE-TULLE compte 205 entreprises d'importance variable et touchant aux secteurs de l'industrie, de la construction, du commerce et des services.

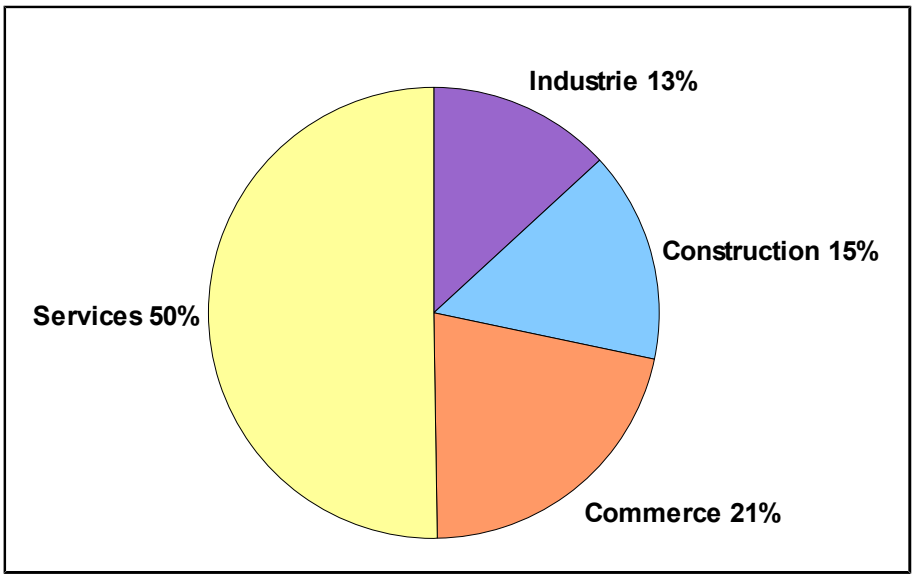


Figure 3: Nombre d'entreprises par secteurs d'activité.

L'activité de la commune est fortement marqué par les importantes infrastructures de production hydroélectrique installées à SAINTE-TULLE. L'aménagement de SAINTE-TULLE comporte deux ensembles (usines de Sainte-Tulle I et II) créés respectivement en 1922 et 1969 et sa productivité totale est de 350 GWh.

Depuis 1981, l'aménagement de SAINTE-TULLE accueille le système de commande de l'aménagement hydro-électrique du Verdon.

En outre, un centre de formation d'Électricité de France est installé à Sainte-Tulle depuis 1958, au lieu-dit CLASTRES.

2.2.4. Agriculture

L'activité agricole reste importante sur la commune de SAINTE-TULLE même si le nombre d'exploitation a sensiblement diminué entre 1988 et 2000. Sur cette période, la surface agricole

utilisée moyenne par exploitation (SAU) a, en revanche, augmentée. Cette évolution traduit une concentration des exploitations agricoles et notamment des exploitations professionnelles pour lesquelles la SAU moyenne est passée de 25 ha en 1988 à 104 ha en 2000, date du dernier recensement agricole.

Nombre d'exploitations			***Variation***
Année	***1988***	***2000***	
Toutes exploitations	36	21	-41,7%
Exploitations professionnelles	22	13	-40,9%

Source INSEE - AGRESTE, recensements agricoles, 1988 et 2000

Tableau 1: Évolution du nombre d'exploitations agricoles à SAINTE-TULLE.

Un nombre important d'exploitation se consacre à la production de légumes, de fruits ou à la viticulture. Sur la commune de Sainte-Tulle, il existe peu de vigne (CASSAGNE, REPENTENCE, LE PRÉS VIEUX). Les vergers sont pour la plupart situés dans la plaine de la Durance (LES PLANS DU HAUT, LES JOURDANES, etc.) et des oliveraies s'installent au pied des collines (PIETOUROUZE).

La surface agricole utilisée (SAU) était de 1 360 ha en 2000, alors qu'elle était de 595 ha en 1988. Une large part de cette surface est constituée d'herbages[2] (659 ha soit 48% de la SAU) et de cultures de céréales (416 ha soit 30% de la SAU).

2.2.5. Infrastructures

Le canal de la Durance est un aménagement structurant qui marque fortement le territoire communal. Sept ponts routiers, franchisse le canal et permettent d'accéder aux quartiers de la plaine de la Durance (LES GRENOUILLÈRES, LES SURIANES, LES JOURDANES, LES EYGUESTRES). Le canal est également franchi par l'autoroute A51 et la voie ferrée.

D'autres infrastructures importantes traversent le territoire communal selon un axe Nord-Est – Sud-Ouest : l'autoroute A51, la voie ferrée et la RD4096.

Le canal d'irrigation de Manosque traverse le territoire de SAINTE-TULLE de CASSAGNE à COULET POINTU en traversant la vallée du Chaffère par un siphon.

2.3. Le milieu naturel

Le territoire de la commune de Sainte-tulle s'étend sur trois grands domaines géographiques :

- la vallée de la Durance ;
- les basses pentes des collines ;
- les collines du Luberon.

La plaine de la Durance occupe le tiers oriental du territoire, entre la rivière et la RD4096. Cette plaine a une vocation essentiellement agricole et elle est traversée par le canal EDF de la Durance, l'autoroute A51 et la voie ferrée.

2.3.1. Le contexte géologique

La géologie joue un rôle déterminant dans l'apparition et le développement des phénomènes naturels étudiés. Les diverses formations géologiques conditionnent l'apparition de phénomènes de tassements/gonflements, l'activité des glissements de terrain et des chutes de blocs.

2 Superficie toujours en herbe (STH).

De plus, le contexte géologique influe sensiblement sur les crues torrentielles et les phénomènes de ravinement.

À partir des documents disponibles (cartes géologiques [1] et [Erreur : source de la référence non trouvée], PER de SAINTE-TULLE [9]), les diverses formations observables sur la commune sont présentées et caractérisées du point de vue des phénomènes naturels étudiés.

2.3.1.1. Les formations géologiques

Le territoire de la commune de SAINTE-TULLE se situe dans un domaine géologique dominé par les formations sédimentaires tertiaires qui constituent les collines du massif du Lubéron. Les contreforts des collines, sur lesquels est implanté le village de SAINTE-TULLE, sont constitués par des formations de l'Oligocène (-37 à -25 Ma) et notamment par la formation dite des « Marnes de Viens » (Stampien). Cette formation est ici représentée par de puissants conglomérats qui atteignent 500 m d'épaisseur. Ils affleurent largement dans les collines qui dominent SAINTE-TULLE (PRÉVÉREND, LE VERRARD par exemple).

Les marnes de Viens sont surmontées par des formations détritiques miocènes formées de molasses helvétiennes (Miocène moyen, -15 à -12 Ma) qui présentent des faciès plus ou moins sableux ou marneux suivant les secteurs et de molasses gréseuses ou calcaires burdigaliennes (Miocène inférieur, -35 à -30 Ma).

Ces formations sont largement recouvertes par des formations superficielles quaternaires :

- Alluvions fluviatiles modernes de la vallée de la Durance comme dans la vallée du Chaffère ;
- Alluvions anciennes (Riss et Würm) des anciennes terrasses de la Durance ;
- Épandages de colluvions sur les basses pentes (secteur de Cassagne par exemple).

Dans les talus abrupts qui dominent la vallée de la Durance, la formation de Valensole affleure localement. Cette formation est constituée de matériaux détritiques (marnes, galets, graviers) déposés par des circulations fluviatiles anciennes.

2.3.1.2. Structures géologiques

La vallée de la Durance est longée par un accident géologique majeur qui traverse SAINTE-TULLE. Cet accident a une influence importante sur l'activité sismique régionale.

Le fonctionnement récent (quelques dizaines à quelques centaines de milliers d'années) de cette faille a été mis en évidence dans la région, à LA BRILLANNE et à VALVERANNE notamment.

2.3.1.3. Géologie et phénomènes naturels

La géologie a une forte influence sur la nature et l'intensité des phénomènes naturels qui se développe sur le territoire communal.

Les formations molassiques à faciès de poudingue et qui affleurent largement sur le territoire sont sensibles à l'érosion du fait de leur composition : l'altération superficielle de ces formations se traduit par l'accumulation de matériaux meubles (galets dégagés de leur matrice, matrice argileuse ou sableuse désagrégée) qui peuvent aisément être mobilisés par les eaux de ruissellement. Elles comportent localement des niveaux argileux susceptibles d'être affectés par des glissements de terrain superficiels.

La présence d'argiles dans ces formations et dans les colluvions qui proviennent de leur altération favorise des phénomènes de retrait – gonflement en cas de variation de la teneur en eau.

2.3.2. Le réseau hydrographique

La Durance longe la limite sud est de la commune et reçoit les principaux cours d'eau qui draine le territoire de SAINTE-TULLE. Le réseau hydrographique est organisé autour du Chaffère[3] (ou Riou), principal torrent de la commune et des ravins de Ridau, des Espers et de Saint-Martin.

2.3.2.1. Le Chaffère

Ce torrent, qui prend sa source sur le territoire de PIERREVERT, draine un bassin versant de 31 km² à hauteur du village de SAINTE-TULLE.

Il emprunte une vallée assez étroite au nord-ouest du village avant de traverser le parc municipal Max Trouche puis de s'écouler vers le Sud dans la plaine de la Durance. Le Chaffère franchit l'autoroute A51 et le canal EDF de la Durance aux confins de SAINTE-TULLE et de CORBIÈRES. Le lit du Chaffère est souvent endigué à l'aval de la RN96 ; les digues qui le bordent sont des accumulations de matériaux (produits de curage probablement), souvent végétalisées.

Plusieurs ravins se jettent dans le Chaffère à l'amont du village ; les principaux sont les ravins de Prévérend (affluent de rive droite) et de Trois-Castel (affluent de rive gauche).

A hauteur du parc municipal, le Chaffère reçoit le ravin de Gondare (affluent de rive droite), qui descend des collines du FOUENT D'ARIS et qui est le principal affluent sur le territoire de la commune.

2.3.2.2. Le ravin de Ridau

Le ravin de Ridau marque la limite Nord-Est de la commune et rejoint la Durance dans le secteur des ROUTES après avoir franchi l'autoroute A51.

2.3.2.3. Le ravin des Espers

Ce ravin draine un bassin versant qui se situe en partie sur le territoire de la commune de PIERREVERT et qui jouxte le ravin du Ridau. Ce ravin draine notamment les zones agricoles de CASSAGNE et rejoint la plaine de la Durance par une combe qui entaille le rebord de la terrasse supérieure de la Durance.

Dans le secteur des BASTIDES BLANCHES, la topographie a été sensiblement modifiée par la création du canal de la Durance et la voie ferrée. Les vestiges des combes qui entaillent le talus de la terrasse supérieure de la Durance forment aujourd'hui des dépressions fermées par les remblais du canal et de la voie ferrée. Des ouvrages hydrauliques assurent le transit des eaux de ruissellement sous les remblais du canal de la Durance et de la voie ferrée. Certaines de ces dépressions ont été comblées, en totalité ou en partie, pour établir des bâtiments (zone d'activité des BASTIDES BLANCHES).

2.3.2.4. Le ravin de Saint-Martin

Ce ravin longe la limite sud de la commune, aux confins de SAINTE-TULLE et de CORBIÈRES. Il draine les versants sud des collines de SAINTE-TULLE (LA BOUISSIÈRE, LE TROU DU LOUP, etc.).

2.3.2.5. Les autres cours d'eau

De nombreux ravins entaillent les versants des collines qui dominent Sainte-Tulle. Souvent

3 Éthymologiquement, ce nom désignerait un cours d'eau très bruyant.

dépourvu d'exutoire, ces ravins ne connaissent d'écoulement que lors des fortes précipitations.

2.3.2.6. Les canaux d'irrigation

Le plus important des canaux d'irrigation est le canal de MANOSQUE mais les canaux d'importance variable sont nombreux dans la plaine de la Durance comme sur les terrasses (CASSAGNE, LES BASTIDES BLANCHES, etc.). Il ne s'agit pas de cours d'eau naturels mais ils contribuent à la structuration des écoulements diffus soit en interceptant les eaux de ruissellement soit parce qu'ils sont endigués ou surélevés et modifient de ce fait la topographie.

2.3.3. La forêt

La forêt est analysée de manière détaillée dans le volet du PPRN de SAINTE-TULLE relatif aux incendies de forêt.

Les collines de SAINTE-TULLE sont occupées par des massifs forestiers constitués pour l'essentiel de pins d'Alep. Le massif de TROIS CASTELS a été préservé de l'incendie de 2002 qui détruisit 270 ha de forêt à SAINTE-TULLE (et 620 ha au total dans les massifs forestiers avoisinants). En revanche, les collines de la rive droite du Chaffère ont été fortement touchées et les massifs de PRÉVÉREND et de LA BOUSSIÈRE ont été en grande partie brûlés.

Le couvert végétal a une incidence importante sur les phénomènes d'érosion et sur les crues (ruissellement, ravinement, crues torrentielles). La disparition de la pinède peut donc être un facteur aggravant pour certains phénomènes.

2.4. Approche climatologique

La plupart des phénomènes étudiés ici sont influencés, de manière plus ou moins directe par les conditions climatiques. Cette influence est le plus souvent complexe : l'intensité des phénomènes est conditionnée par un épisode pluvieux donné (un orage par exemple) mais aussi par les conditions climatiques (précipitations et températures) des semaines ou des mois précédents.

Les crues torrentielles des petits bassins versants sont, en première approximation, déterminées essentiellement par la durée et l'intensité des précipitations lors d'un épisode pluvieux donné. En revanche, les mouvements de terrain et les phénomènes de tassements sont, en règle générale, associés à un épisode climatique de longue durée (plusieurs mois).

2.4.1. Les précipitations

La répartition des précipitations mensuelles moyennes (voir Figure 4) montrent que le printemps et l'automne sont les saisons les plus arrosées. La période la plus sèche est le mois de juillet.

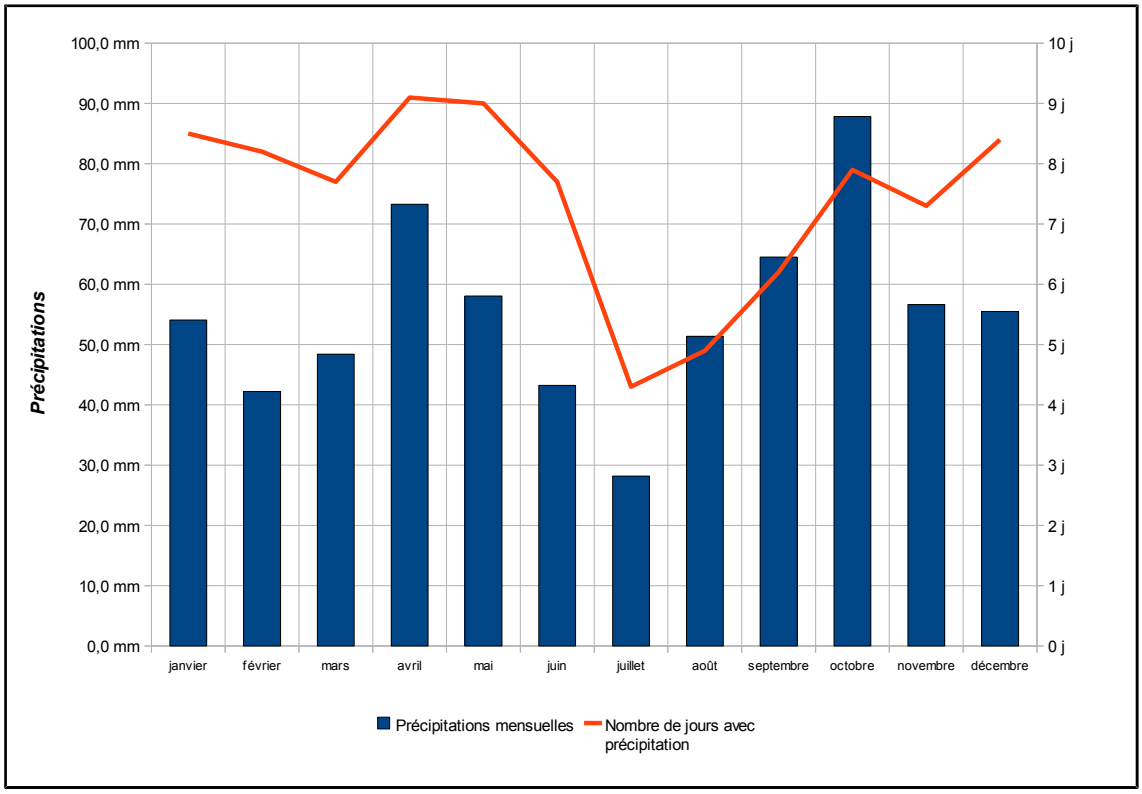


Figure 4: Précipitations mensuelles moyennes à Sainte-Tulle.

À titre indicatif, les pluies journalières pour diverses périodes de retour calculées à partir des données du poste pluviométrique de Château-Arnoux – Saint-Auban sont récapitulées dans le tableau suivant (voir Tableau 2).

Période de retour	***Hauteur***	***Intervalle de confiance à 70%***
5 ans	**66 mm**	[57,3 mm ; 74,4 mm]
10 ans	**75 mm**	[64,0 mm ; 86,3 mm]
50 ans	**96 mm**	[78,7 mm ; 112,4 mm]
100 ans	**104 mm**	[84,9 mm ; 123,5 mm]
Source : Météo-Frane – Période de référence 1970 - 2001		

Tableau 2: Précipitations journalières de diverses périodes de retour à Château-Arnoux.

Parmi les épisodes pluvieux marquants, il convient de signaler les violents orages qui s'abattirent sur la région de Manosque en 1786.

Beaucoup plus près de nous, l'orage du 14 juin 2005 provoqua de nombreux dégâts. En fin d'après-midi, un violent orage stationnaire s'abat pendant au moins une heure sur la région de Manosque. En marge de la zone la plus arrosée, la station automatique de Manosque – Saint-Maurice a enregistré un cumul de 39 mm entre 15 h 06 TU et 16 h 06 TU. La station enregistra un cumul de 53,9 mm sur 24 h le 14 juin 2005.

Le plus fort cumul de pluie enregistré a été de 63,1 mm à Dauphin, quelques kilomètres au Nord de Manosque, mais les estimations faites par Météo-France à partir des données du radar

météorologique de Bollène indiquent que le maximum de précipitations atteignit 108 mm sur 6 h à Sainte-Tulle.

Selon une étude réalisée par STRATERRE pour la Mairie de Sainte-Tulle, au moins 75% des précipitations, soit 81 mm, sont tombés en environ 2 h. L'intensité de cet épisode atteignit donc 40 mm/h. La période de retour de ces précipitations a été évaluée à 250 ans[4].

4 Estimation par STRATERRE. Cette étude ne fourni pas la méthodologie utilisée ni les séries de données de référence pour l'estimation de la période de retour.

3. Les phénomènes naturels

Les phénomènes naturels suivants ont été recensés sur la commune de SAINTE-TULLE :

- → Crue torrentielle ;
- → Ravinement et ruissellement ;
- → Glissement de terrain ;
- → Chutes de pierres et de blocs ;
- → Inondations ;
- → Retrait et gonflement d'argiles.

En outre, la région de MANOSQUE fut affectée à plusieurs reprises par des séismes d'intensité variable.

3.1. Crue torrentielle

3.1.1. Définition

Les crues torrentielles peuvent être définies comme des accroissements brusques des débits liquides et solides de cours d'eau à forte pente. Le transport solide peut se manifester sous la forme d'un transport biphasique (entraînement des matériaux par saltation), de charriage hyperconcentré ou de lave torrentielle.

Les bassins versants torrentiels sont, en règle générale, caractérisés par des temps de réponse brefs (quelques dizaines de minutes à quelques heures) et leurs crues sont le plus souvent consécutives à des orages.

Sur la commune de Sainte-Tulle, les principaux ravins et le Chaffère peuvent connaître des crues torrentielles accompagnées de transport solide mais aussi de phénomènes d'affouillement du lit et des berges.

Les ravins secondaires peuvent également connaître des crues à caractère torrentiel compte tenu de leur forte pente et de l'érodibilité des terrains. Toutefois, la taille limitée des bassins versants ne permet pas le développement de phénomènes torrentiels très importants. Les petits ravins sont plutôt exposés à des phénomènes de ravinement et de ruissellement.

3.1.2. Historique du phénomène

Les archives consultées comportent peu d'éléments relatifs aux crues du Chaffère ou des autres ravins de la commune. Nous nous bornerons donc à citer ici quelques informations figurant dans les sources disponibles.

Le pont à deux arches sur le Chaffère, qui avait été réalisé en 1670 pour faire passer la route dans le village de SAINTE-TULLE, est emporté par une crue soudaine, le 26 août 1743.

Des archives municipales du XIXème siècle (mars 1838) font état de la difficulté et du danger qu'il y avait à traverser le Chaffère durant « neuf mois de l'année » pour les voyageurs à pieds et lors des orages d'été pour les diligences circulant sur la route royale de GAP à MARSEILLE. Une diligence aurait d'ailleurs été emportée vers 1830, ce qui causa quatre victimes.

Divers documents font état de demande d'aide pour la construction de passerelle sur le Chaffère. Il semble qu'une passerelle ait été détruite en 1912, sans que la cause de cette destruction ne soit précisée.

La dernière crue importante du Chaffère, accompagnée de dégâts notables, fut semble-t-il celle de juin 1975 lors de laquelle le parc Max Trouche fut inondé.

Des témoignages recueillis auprès de riverains du Chaffère durant les reconnaissances de terrain font état de débordements en rive gauche à l'amont du collège. Nous ne disposons pas d'information précise relative aux dates et aux désordres occasionnés par ces débordements. Il est probable que ces débordements se soient produits lors de la crue de 1975.

Une petite crue s'est produite sur le Chaffère en décembre 2008. Le torrent était en limite de débordement dans la partie aval de son cours, notamment dans le secteur des Grands Jardins (rive gauche) et des Rochettes (rive droite).



Figure 5: Traces de débordement en rive droite du Chaffère en décembre 2008 (LES ROCHETTES).

3.1.3. Les observations effectuées

Lors des reconnaissances de terrains, divers indices permettant de localiser les secteurs les plus sensibles ont été relevés.

> ***Remarque*** : Aucun levé spécifique (pente, section, ouvrages hydrauliques) n'a été réalisé dans le cadre de cette étude.

3.1.3.1. Le chaffère

A l'amont du village, le Chaffère est le plus souvent encaissé et la topographie ne permet pas de débordements au-delà du lit mineur ou de ses abords immédiats.

A l'entrée du village, le lotissement installé en rive gauche du torrent est exposé aux crues. Plusieurs maisons sont potentiellement inondables en cas de débordement et des affouillements peuvent affecter les berges du torrent et éroder les terrains attenants aux maisons. Certaines parcelles sont d'ailleurs protégées par des murs de soutènement.

Des débordements localisés sont possibles en rive droite mais la topographie limite leur extension.

Au droit du collège, la passerelle a été dimensionnée pour une crue centennale. A l'aval du pont de la route départementale, des débordements sont possibles en rive gauche, et le parc Max Trouche est en partie exposé aux inondations et aux dépôts de matériaux.

A l'aval de la RD4096, des débordements sont possibles malgré la présence de petites digues. C'est notamment le cas à hauteur du pont de la voie ferrée et des GRANDS JARDINS. En cas de débordement, les eaux peuvent s'étaler largement sur la plaine. Les conditions d'écoulement et d'inondation dépendent de la microtopographie (talus, canaux, etc.).

Le ravin de Gondran, affluent du Chaffère est bien encaissé sur la plus grande partie de son cours. Il peut affouiller ses berges et contribuer aux apports solides dans le Chaffère à l'amont de la zone urbanisée.

3.1.3.2. Le ravin de Ridau

A l'amont du canal de la Durance, le ravin ne présente pas de risque prévisible de débordement. En revanche, à l'aval du canal, des débordements sont possibles, notamment du fait de la très faible capacité des ponts et des risques d'embâcle sur ces ouvrages. C'est notamment le cas à hauteur de FAUCON.

3.1.3.3. Le ravin des Espers

Dans le secteur de CASSAGNE, il n'existe pas de ravin mais simplement des zones concaves qui concentre progressivement les écoulements jusqu'à l'ancienne route de MANOSQUE (VC17). A l'aval de la route, les eaux se concentrent dans la combe, franchissent la RD4096 puis le canal de Manosque et la voie ferrée.

Des divagations sont possibles dans le secteur des Grands Chemins, le long de la voie communale et du canal qui la longe. Ces divagations peuvent atteindre les PICOTTES et contribuer à l'inondation de la dépression située à l'ouest de la RD4096 (dépression partiellement comblée par des remblais supportant des constructions récentes).

Au débouché du pont qui assure le franchissement de la voie ferrée, le ravin est dépourvu d'exutoire. Des divagations peuvent se produire sur les terrains (LES PLANS DU HAUT) situés à l'Est de la route du Tord (VC11) et affecter les constructions. Les désordres provoqués par l'orage exceptionnel de juin 2005 correspondent à ce schéma de fonctionnement.

3.1.3.4. Le ravin de Prévérend

Ce ravin descend du secteur de MAUTEMPS, où il draine des zones humides et un petit bassin versant situé sur le versant nord de la colline de TROIS-CASTELS. Il longe le lotissement installé dans le bas de la combe et rejoint le Chaffère après avoir franchit la route de PIERREVERT (RD105). Des débordements et des divagations sont possibles à hauteur de la route de PIERREVERT.

3.1.3.5. Le ravin de trois-Castels

Ce court ravin qui descend de la colline de TROIS-CASTEL débouche dans une dépression fermée par

le remblai de la route de PIERREVERT. En cas de crue, des matériaux peuvent se déposer dans cette dépression et obstruer l'ouvrage de franchissement. Dans cette hypothèse, des débordements sont possibles sur la route.

En aval de la route, des divagations sont possibles sur les terrains compris entre la route et le Chaffère.

3.1.3.6. Le ravin de Saint-Martin

Ce ravin ne concerne que marginalement le territoire communal. Il est encaissé dans la partie basse de son cours sur la commune de SAINTE-TULLE et il n'y a pas de risque prévisible de débordement.

3.2. Ravinement et ruissellement

3.2.1. Définition

Ce phénomène correspond, soit à l'érosion par les eaux de ruissellement, soit à des écoulements, la plupart du temps diffus, des eaux météoriques sur des zones naturelles ou aménagées et qui peuvent localement se concentrer dans un fossé, un chemin, une route.

Les zones exposées au ravinement sont nombreuses sur le territoire communal. Les pentes, la géologie et le climat favorisent le développement de ce phénomène.

Le ruissellement apparaît également dans de nombreux secteurs compte tenu de l'intensité des précipitations qui peuvent être observées lors des orages. En fonction de la pente et de l'occupation du sol, le ruissellement peut évoluer en ravinement.

Le réseau routier et le dimensionnement des réseaux de collecte des eaux pluviales influent sensiblement sur le ruissellement en zone urbaine ou péri-urbaine.

En zone rurale, le ruissellement peut notamment être conditionné par les modes de cultures (orientation des labours, type de culture), la saison (sols nus ou végétalisés) et les points de rejets des fossés de collecte des routes et chemins.

Les zones déboisées à la suite des incendies de forêt sont évidement plus exposées au ravinement que les zones boisées.

3.2.2. Historique du phénomène

Il n'existe pas d'information précise (archives, témoignages, etc.) relative à des phénomènes de ruissellement ou de ravinement en dehors de l'épisode de juin 2005.

L'orage exceptionnel de juin 2005 à provoqué des ruissellements très intenses et des ravinements sur l'ensemble du territoire communal. Cet épisode à fait l'objet d'un arrêté de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle en date du 5 mai 2005, paru au Journal Officiel le 14 mais 2005.

Plusieurs documents décrivent les effets de cet épisode. Le tableau suivant récapitule les principaux désordres occasionnés.

Site	*Observations*
Ravin des Espers	Inondation et engravement aux Plans du Haut, le long du chemin du Thor. Nombreuses canalisations dégagées par le ravinement.
Parc Max Trouche	Local technique de la piscine inondé (0,90 m d'eau et de boue)
Espace Gaston Vachier	Le chemin qui traverse l'espace Gaston Vachier a été fortement érodé

Site	***Observations***
Avenue Victor Hugo	Érosion du remblai du rond-point (direction Pierrevert) par les eaux de ruissellement.

Plusieurs propriétés privées ont été inondées ou engravées à des degrés divers. De nombreux automobilistes ont été bloqués dans leurs véhicules et les pompiers ont du intervenir à de nombreuses reprises pour les dégager.

Les principaux désordres ont été observés aux PLANS DU HAUT, où les eaux du ravin des Espers ont inondé et engravé une exploitation agricole et les terrains avoisinants. Les dégâts occasionnés furent importants.

3.2.3. Les observations effectuées

Le ravinement affecte de manière plus ou moins active l'ensemble des collines qui dominent SAINTE-TULLE. Des indices de ravinement intense sont visible sur les chemins et pistes à forte pente. Localement, ces phénomènes peuvent s'accompagner de glissements superficiels. (voir Figure 6).

En zone agricole, le ruissellement évolue en ravinement notamment dans les parcelles plantées de vignes ou découverts après la récolte.

Il convient de souligner que les zones exposées au ravinement peuvent se situer en dehors du territoire communal mais que les eaux et les matériaux peuvent atteindre la commune de SAINTE-TULLE. C'est notamment le cas à CASSAGNE ou les zones d'alimentation sont situées sur la commune de PIERREVERT (vignes).



Figure 6: Chemin raviné (surcreusement des fossés de 0,5 m à 0,80 m) et glissement superficiel favorisé par l'érosion du talus.



Figure 7: Zone déboisée par l'incendie et exposée à un ravinement diffus.

3.3. Glissements de terrain

3.3.1. Définition

Un glissement de terrain peut être défini comme un mouvement d'une masse de terrain, d'épaisseur et d'extension variable, le long d'une surface de rupture. L'ampleur du mouvement, sa vitesse et le volume de matériaux mobilisé sont éminemment variables : glissement affectant un versant sur plusieurs mètres – voire plusieurs dizaines de mètres – d'épaisseur, coulée boueuse, fluage d'une pellicule superficielle... Ce terme recouvre donc des phénomènes d'une grande diversité.

3.3.2. Historique du phénomène

Il n'existe aucune information historique relative à des glissements de terrain ayant affecté le territoire communal.

3.3.3. Les observations effectuées

Seuls de glissements de faible ampleur ou de faibles extensions ont été identifiés lors des reconnaissances de terrain. Ces petits phénomènes affectent des talus (voir Figure 6) ou des formations superficielles (colluvions) qui tapissent les pentes des collines.

Les versants des combes sont fréquemment affectées par des glissements plus ou actifs (BASTIDES BLANCHES). C'est localement le cas de des versants des collines, dans leurs parties les plus abruptes (SAINT-JACQUES).

Des glissements ponctuels ont, par le passé, affecté les talus qui bordent le canal de Manosque. Il ne s'agit pas à proprement parler de glissement de terrain au sens du PPRN dans la mesure ou ils affectent des talus artificiels. Ces glissements peuvent causer des débordements du canal pouvant évoluer en ravinement ou ruissellement voire en inondation en fonction de la topographie de la zone affectée.

3.4. Chutes de pierres et de blocs

3.4.1. Définition

Les chutes de pierres et de blocs peuvent être définies comme des chutes d'éléments rocheux d'un volume de quelques décimètres cubes à quelques mètres cubes. Le volume mobilisé lors d'un épisode donné est limité à quelques dizaines de mètres cubes.

Les chutes de masses rocheuses mobilisant un volume de quelques milliers à quelques dizaines de milliers de mètres cubes constituent un phénomène particulier dont la dynamique est très différente de celle des chutes de pierres et de blocs. Ces éboulements en grande masse sortent du champ de cette étude.

3.4.2. Historique du phénomène

Il n'existe aucune information historique relative à des chutes de pierres et de blocs ayant affecté le territoire communal.

3.4.3. Les observations effectuées

Il n'existe que de rares escarpements rocheux sur le territoire de Sainte-Tulle. Il s'agit d'affleurements molassiques (voir Figure 8) ou d'escarpement dans les talus abrupts formés par la formation de Valensole (REPENTENCE, voir Figure 9).



Figure 8: Escarpements molassiques pouvant générer des chute de pierres. Le phénomène dominant est le ravinement.



Figure 9: Barre rocheuse avec grillage plaqué de protection contre les chutes de pierres.

3.5. Inondations

3.5.1. Définition

Il s'agit ici de deux types de phénomènes très différents tant par leur ampleur que par leur dynamique.

- Les inondations de pied de versant

Ce sont des phénomènes d'inondation liés à des accumulations d'eau de ruissellement dans des dépressions topographiques ou à l'arrière d'obstacles artificiels (remblais routier, murs, etc.). Ces inondations sont toujours de faible ampleur et ne concernent que des secteurs d'extension limitée.

La présence fréquente d'eau dans certaines zones se traduit par une végétation caractéristique et peut s'accompagner par une grande compressibilité des sols.

- Les inondations par la Durance

Ces inondations sont analysées à partir des documents disponibles et notamment de diverses études hydrauliques. Les inondations par la Durance sont des phénomènes intenses et de grande ampleur, qui peuvent s'accompagner de fortes vitesses d'écoulement. Toutefois, la commune de SAINTE-TULLE est relativement peu concernée par ces inondations. Soulignons que la présence de l'autoroute A51 et du canal de la Durance modifie très sensiblement la topographie du champ d'inondation et qu'il convient donc de relativiser les données relatives aux crues antérieures à ces aménagement.

3.5.2. Historique des phénomènes

Les crues de la Durance ont été répertoriées par divers auteurs mais les informations concernant

spécifiquement le territoire de la commune de SAINTE-TULLE sont rares. Le tableau suivant récapitules les principales crues de la Durance (voir Tableau 3) citées par diverses sources consultées. Cet inventaire ne se veut pas exhaustif mais tente seulement d'illustrer la fréquence et l'importance des crues de cette rivière.

Date	***Observations***
17 septembre 1226	
Automne 1345	
8-12 septembre 1651	
7 mars 1830	3600 m³/s à MIRABEAU
7-8 mars 1836	
28 octobre – 4 novembre 1840 (3 crues successives)	3250 m³/s à MIRABEAU
25 octobre 1841	3160 m³/s à MIRABEAU
1er et 2 novembre 1843	5350 m³/s à MIRABEAU
31 mai 1856	2000 m³/s (?), 1450 m³/s (PARDÉ), 2540 m³/s (IMBEAUX/AURIOL)
27 octobre 1882	2860 m³/s (PARDÉ), 3300 m³/s (IMBEAUX), échelle de SISTERON : 7,10 m
27 octobre 1886	2230m³/s à SISTERON, 4000 m³/s estimés à CADARACHE.
8-11 novembre 1886	DURANCE aval BUËCH : 2600m³/s, 2560m³/s (PARDÉ)
22 octobre 1889	1640 m³/s, échelle de SISTERON : 5,50 m
8 novembre 1906	2300 m³/s, échelle de SISTERON : 6,40 m
9 novembre 1907	1250 m³/s, échelle de SISTERON : 4,95 m
12 novembre 1935	1720 m³/s
13 mars 1951	1700 m³/s, échelle de SISTERON : 6,0 m (?)
10-11 novembre 1951	1700 m³/s (?), 3600 ³/s à MIRABEAU
10 décembre 1954	échelle de SISTERON : 6,20 m
14 juin 1957	1800 m³/s (?), échelle de SISTERON : 5,0 m
16 septembre/14 octobre 1960	1900 m³/s, échelle de SISTERON : 5,0 m
12 février 1979	660 m³/s entrant ST-LAZARE
05 avril 1987	
9 octobre 1993	À L'ESCALE : 1430 m³/s (EDF)
7 janvier 1994	1 600 m³/s à SISTERON (source EDF), 2 100 m³/s à ORAISON
6 novembre 1994	
22 avril 1995	
20 décembre 1997	
14-24 novembre 2000	1 200 m³/s à LA BRILLANNE (plus fort débit journalier enregistré par la station sur la période 1995 -2009)
15 novembre 2002	DURANCE : Crue équivalente à la crue de novembre 2000 à hauteur de Sisteron

Date	***Observations***
Novembre 2003	1100 m³/s (EDF)
Décembre 2003	1200 m³/s (EDF)
Mai 2008	1100 m³/s (1060 m³/s à LA SAULCE le 30/05/2008)

Tableau 3: Les crues de la Durance.

La grande crue de la Durance de 1843 inonda une partie de la plaine. Le débit de la Durance fut estimé à 5 500 m³/s au pont de MIRABEAU et presque tous les ponts furent emportés entre LES MÉES et CAVAILLON. Les archives consultées comportent diverses informations permettant de définir de l'emprise de l'inondation. Cette emprise est portée sur la carte de localisation des phénomènes.

Nous ne disposons pas d'information précise relative à d'autres crues historiques à hauteur de SAINTE-TULLE.

La crue du 7 janvier 1994 s'accompagna de débordements localisés à hauteur du canal de la Durance (voir Figure 10). L'emprise de la zone inondée à été reportée sur la carte de localisation des phénomènes. Lors de cette crue, le débit journalier de la Durance a atteint 2 100 m³/s à ORAISON.



Figure 10: Les zones inondées par la Durance lors de la crue du 7 janvier 1992 (source DDT04).

Les effets de la crue de janvier 1994 illustrent bien les limites du rôle protecteur de l'autoroute A51. Cette autoroute aurait été submergée à GANAGOBIE, à VOLX et très probablement en aval de MANOSQUE (pas de précision sur la localisation). Les études hydrauliques disponibles montrent que l'A51 est très probablement submersible dans l'hypothèse d'une crue similaire à celle de novembre 1886, avec un débit de 5 000 m³/s à CADARACHE.

3.5.3. Les observations effectuées

L'approche morphologique est difficilement applicable à la paline de la Durance à hauteur de Sainte-Tulle (absence de limites morphologiques claires, ouvrages récents modifiant significativement la topographie, etc;). Les zones inondables sont donc identifiées à partir des

études hydrauliques disponibles.

3.6. Tassements par retrait - gonflement des argiles

3.6.1. Définition

Ces déformations de la surface du sol (tassements différentiels) traduisent le retrait par dessiccation des sols argileux lors d'une sécheresse marquée et/ou de longue durée. Les tassements peuvent être suivis de gonflements au fur et à mesure du rétablissement des conditions hydrogéologiques initiales.
Les sols argileux sont a priori tous sensibles mais seuls ceux contenant une proportion notable de minéraux argileux de la famille des smectites (montmorillonite par exemple) sont susceptibles de connaître des tassements/gonflements significatifs.

Divers facteurs aggravants ont été recensés :

- La présence, sous une construction, de formations argileuses smectiques et de terrains insensibles aux variations d'humidité (rochers, sables et graviers, etc.) se traduit par des mouvements différentiels provoquant des désordres (fissuration).

- La présence d'arbres à proximité favorise les variations d'humidité en profondeur et donc les tassements en période sèche.

- Les constructions situées en zone de pente sont, en règle générale, plus sensibles du fait de la différence de niveau de leurs fondations amont et aval qui peut favoriser des tassements différentiels.

- Une période humide précédant la période sèche causant les désordres constitue un facteur aggravant puisque la variation de teneur en eau sera plus importante.
Les constructions insuffisamment fondées sont particulièrement sensibles à ce phénomène. Le respect des règles de l'art limite considérablement les risques de désordre.

3.6.2. Historique du phénomène

Plusieurs épisodes de sécheresse récents se sont traduit par l'apparition de désordres en divers points de la commune de SAINTE-TULLE. Ce fut notamment le cas en 1989 – 1990 et en 1998 – 1999. Ces épisodes ont fait l'objet d'arrêtés interministériels de reconnaissance de catastrophe naturelle (arrêté du 29/10/2002 paru au Journal Officiel du 9/11/2002.

Une expertise géologique et géotechnique réalisée en 2002 [10] pour la mairie de SAINTE-TULLE souligne que sur la période 1988 – 2002, la pluviométrie a été déficitaire de juillet 1988 à août 1993, excédentaire entre septembre 1993 et janvier 1997 puis à nouveau déficitaire de février 1997 à février 2002. Selon cette étude, une quinzaine de bâtiments ont été sinistrés durant cette période. L'étude départementale réalisée par le BRGM [5] a recensé 28 sinistres sur la commune de SAINTE-TULLE.

3.6.3. Les observations effectuées

Par définition, seuls les désordres affectant le bâti peuvent être observés (fissuration notamment) et il souvent difficile de définir les causes de ce type de désordres sans disposer d'information détaillée relative à la structure du bâtiment, au type de fondations réalisées, etc. L'approche de ce phénomène repose donc essentiellement sur l'analyse du contexte géologique, les études disponibles et les désordres ayant fait l'objet de déclaration et d'expertise.

3.7. Séismes

Les particularités de ce phénomène, et notamment l'impossibilité de l'analyser hors d'un contexte régional – au sens géologique du terme – imposent une approche spécifique. Cette approche nécessite des moyens importants et n'entre pas dans le cadre de cette étude.

L'article D563-8-1 du Code de l'Environnement, créé par le décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010, définit un nouveau zonage sismique de la France. Ce zonage est entré en vigueur le 1er mai 2011. Il repose sur une analyse probabiliste du risque sismique et répartit les communes en 5 zones de sismicité croissante (très faible, faible, modérée, moyenne, forte). La zone de sismicité forte (5) ne concerne que les DOM-TOM (Antilles françaises).

La commune de SAINTE-TULLE se trouve en zone de sismicité moyenne (4), comme la majeure partie du département des Alpes-de-Haute-Provence (voir Figure 11).

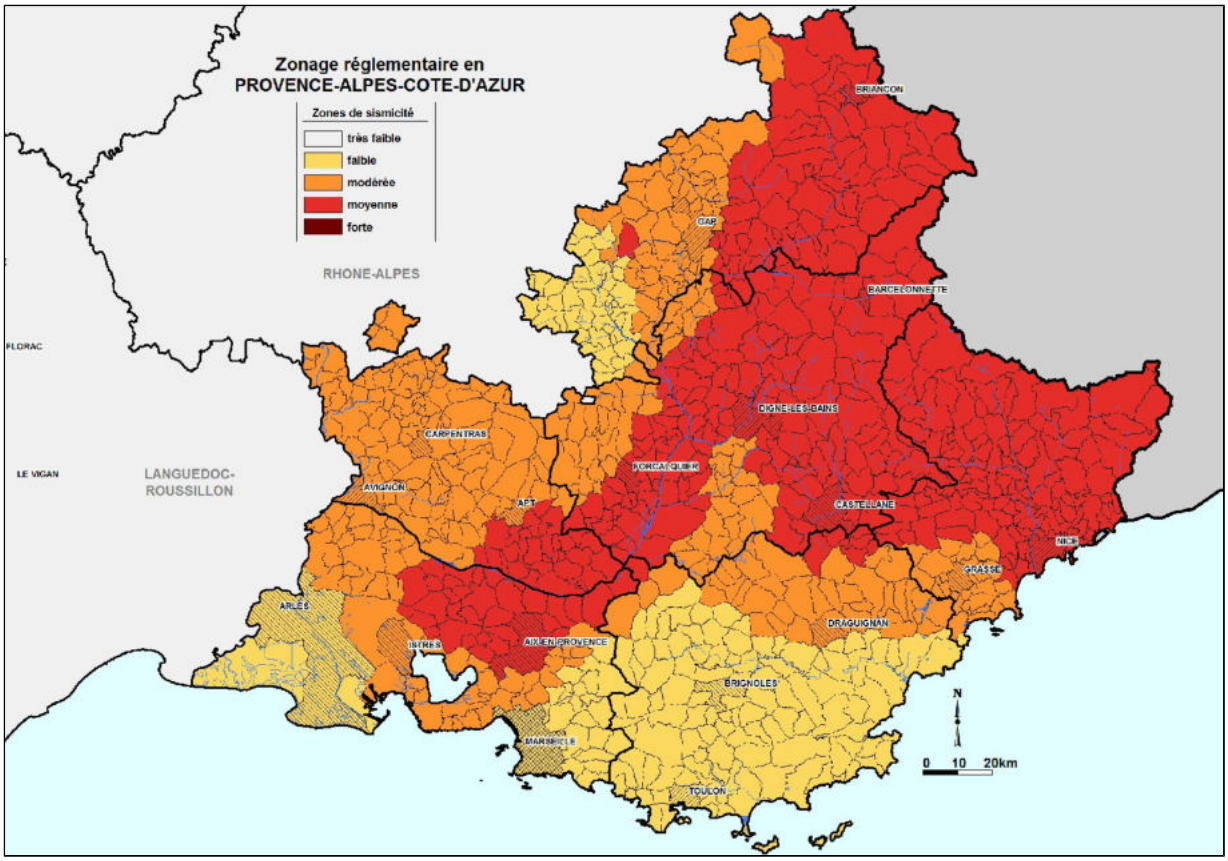


Figure 11: Zonage sismique de la région PACA.

Le décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010 modifie la réglementation et les règles parasismiques. Ces nouvelles règles sont entrées en vigueur le 1er mai 2011. Elles redéfinissent notamment les catégories de bâtiments concernées et les paramètres à prendre en compte pour le calcul des structures.

3.7.1. Historique des séismes

À l'échelle régionale, il faut naturellement rappeler le séisme de LAMBESC (11 juin 1909) qui fut le plus fort séisme du XXème siècle en France métropolitaine et qui affecta une vaste région comprise entre SALON-DE-PROVENCE et AIX-EN-PROVENCE. Il fut fortement ressenti dans la région de MANOSQUE.

La vallée de la Moyenne Durance a connu, au cours des derniers siècles, une sismicité régulière. Au moins onze séismes ayant provoqué des dommages aux bâtiments (intensité ressentie supérieure ou égale à VI) ont été recensés. Ces séismes se produisirent :

- le 13 décembre 1509,
- le 2 septembre 1678,
- le 14 août 1708 avec une réplique importante le 20 août puis une réplique moins importante le 22 août
- le 20 mars 1812 avec des répliques importantes le 26 mars puis le 1er juin1812,
- le 7 mars 1835,
- le 17 décembre 1858,
- le 14 mai 1913,
- le 30 septembre 1937.

L'histoire de Manosque [11] signale un séisme le 21 mars 1708 vers 23 h. Ce séisme a provoqué des chutes de cheminées à MANOSQUE.

Le séisme du 14 août 1708 fut particulièrement intense dans la région de MANOSQUE ; il provoqua d'importants dégâts à MANOSQUE, SAINTE-TULLE, CORBIÈRES et PIERREVERT.

4. Les aléas

La notion d'aléa est complexe et de multiples définitions ont été proposées. Nous retiendrons la définition suivante, aussi imparfaite qu'elle puisse être :

> ***L'aléa traduit, en un point donné, la probabilité d'occurrence d'un phénomène naturel de nature et d'intensité définies.***

Du fait de la grande variabilité des phénomènes naturels et des nombreux paramètres qui interviennent dans leur déclenchement, l'estimation de l'aléa est complexe. Son évaluation reste en grande partie subjective.

4.1. Notions d'intensité et de fréquence

La définition de l'aléa impose donc de connaître, sur l'ensemble de la zone étudiée, l'intensité et la probabilité d'occurrence (ou d'apparition) des phénomènes naturels.

L'intensité d'un phénomène peut être appréciée de manière variable en fonction de sa nature même : débits liquides et solides pour une crue torrentielle, volume des éléments pour une chute de blocs, importance des déformations du sol pour un glissement de terrain, etc. L'importance des dommages causés par des phénomènes passés peut également être prise en compte.

L'estimation de la probabilité d'occurrence d'un phénomène de nature et d'intensité données passe par l'analyse statistique de longues séries de mesures. Elle s'exprime généralement par une période de retour qui correspond à la durée moyenne qui sépare deux occurrences du phénomène.

Si certaines grandeurs sont relativement faciles à mesurer (les débits liquides par exemple), d'autres le sont beaucoup moins, soit du fait de leur nature ' soit du fait de leur caractère instantané (chute de blocs). La probabilité d'occurrence des phénomènes sera donc généralement appréciée à partir des informations historiques, du contexte géologique et topographique, et des observations du chargé d'études.

> ***Remarque*** : Il existe une forte corrélation entre l'apparition de certains phénomènes naturels - tels que crues torrentielles, inondations ou glissements de terrains - et des épisodes météorologiques particuliers. L'analyse des conditions météorologiques peut ainsi permettre une analyse prévisionnelle de certains phénomènes.

4.2. Définition des degrés d'aléa et zonage

La difficulté à définir l'aléa interdit de rechercher une trop grande précision dans sa quantification. On se bornera donc à hiérarchiser l'aléa en trois niveaux (ou degrés), traduisant la combinaison de l'intensité et de la probabilité d'occurrence du phénomène. Cette démarche est le plus souvent subjective et se heurte au dilemme suivant: une zone atteinte de manière exceptionnelle par un phénomène intense doit-elle être décrite comme concernée par un aléa faible (on privilégie la faible probabilité d'occurrence du phénomène), ou par un aléa fort (on privilégie l'intensité du phénomène) ?

La vocation des PPRN conduit à s'écarter quelque peu de la stricte approche probabiliste pour intégrer la notion d'effet sur les constructions pouvant être affectées. Il convient donc de privilégier l'intensité des phénomènes plutôt que leur probabilité d'occurrence.

4.3. Définition des aléas par phénomènes naturels

Les critères retenus pour le zonage « aléas » sont ceux proposés dans les pages suivantes.

4.3.1. Remarques relatives au zonage

Chaque zone distinguée sur la carte des aléas est matérialisée par une limite et une couleur traduisant le degré d'aléa et la nature des phénomènes naturels intéressants la zone.

De nombreuses zones, dans lesquelles aucun phénomène actif n'a été décelé sont décrites comme étant exposées à un aléa faible – voire moyen – de mouvement de terrain. Le zonage traduit un contexte topographique ou géologique dans lequel une modification des conditions actuelles peut se traduire par l'apparition de divers phénomènes. Les modifications peuvent être très variables tant par leur nature que par leur importance. Les causes les plus fréquemment observées sont les terrassements, les rejets d'eau et les épisodes météorologiques exceptionnels.

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'aléa fort, moyen et faible sont « emboîtées ». Il existe donc, pour une zone d'aléa fort donnée, une zone d'aléa moyen et une zone d'aléa faible qui traduisent 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.

4.3.2. L'aléa « crue torrentielle »

Aléa	*Indice*	*Critères*
Fort	T3	- Lit mineur du torrent ou de la rivière torrentielle avec bande de sécurité de largeur variable, selon la morphologie du site, l'importance de bassin versant ou/et la nature du torrent ou de la rivière torrentielle. - Écoulements préférentiels dans les talwegs et les combes de forte pente. - Zones affouillées et déstabilisées par le torrent ou la rivière torrentielle (notamment en cas de berges parfois raides et constituées de matériaux de mauvaise qualité mécanique). - Zones soumises à des probabilités fortes de débâcles. - Zones de divagation fréquente des torrents et rivières torrentielles entre le lit majeur et le lit mineur. - Zones atteintes par des crues passées avec transport solide et/ou lame d'eau de plus de 0,5 m environ. - Zones situées à l'aval de digues jugées notoirement insuffisantes (du fait de leur extrême fragilité ou d'une capacité insuffisante du chenal).
Moyen	T2	- Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec possibilité d'un transport solide. - Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec écoulement d'une lame d'eau boueuse de plus de 0,5 m environ et sans transport solide. - Zones situées à l'aval de digues jugées suffisantes (en capacité de transit) mais fragiles (risque de rupture).
Faible	T1	- Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec écoulement d'une lame d'eau boueuse de moins de 0,5 m environ et sans transport solide. - Zones situées à l'aval de digues jugées satisfaisantes pour l'écoulement d'une crue au moins égale à la crue de référence et sans risque de submersion brutale au-delà.

Les lits mineurs des torrents sont systématiquement classés en aléa fort de crue torrentielle (**T3**). Cet aléa s'applique, au minimum, sur une bande de terrain de 5 m à 10 m de part et d'autre de l'axe hydraulique (soit 10 m à 20 m au total) suivant le cours d'eau considéré. Cette zone d'aléa fort traduit l'emprise pouvant être affectée par des phénomènes d'érosion de berges, d'affouillement et de débordements localisés pouvant s'accompagner de dépôts de matériaux.

Les zones proches du lit mineur, exposées à des débordements ou à des affouillements ont été classées en aléa moyen de crue torrentielle. Cet aléa traduit l'intensité du phénomène (hauteur d'eau et vitesse d'écoulement, dépôt ou transit de matériaux) et sa plus grande probabilité. Les zones exposées aux débordements du Chaffère à hauteur du village (rive gauche notamment) et les abords du lit mineur aux GRANDS JARDINS (risque d'affouillement et de débordement) ont été classés en aléa moyen de crue torrentielle. La zone exposées aux débordement du Ravin de Trois-Castels a été classée en aléa moyen de crue torrentielle.

Les zones peu pentées, plus éloignées du lit mineur, sur lesquelles des débordements sont possibles mais se traduiraient par des divagations ou des épandages diffus ont été classés en aléa faible de crue torrentielle. C'est notamment le cas des zones exposées aux débordements du Chaffère dans les secteurs des GRANDS JARDINS, des PRÉS VIEUX ou des ROCHETTES. La zone exposée aux débordements du ravin du Ridau à FAUCON a été classée en aléa faible de crue torrentielle.

4.3.3. L'aléa « ravinement et ruissellement sur versant »

Sur la carte des aléas, on a distingué les zones exposées plus fortement au ravinement (R1, R2, R3) des zones exposées plutôt au ruissellement (V1, V2, V3).

En outre la zone urbanisée des coteaux de SAINTE-TULLE la plus exposée au phénomène de ruissellement pluvial urbain a été distinguée. Cette distinction est motivée par la difficulté d'apprécier l'intensité et la probabilité de ce phénomène dans des zones où il est largement conditionné par le fonctionnement du réseau de collecte des eaux pluviales.

Aléa	***Indice***	***Critères***
Fort	R3	Versant en proie à une érosion plus ou moins généralisée (bad-lands)
	V3	Axes d'écoulement concentré et individualisé des eaux météoriques dans une combe, sur un chemin ou dans un fossé
Moyen	R2	- Zone d'érosion localisée - Griffe d'érosion avec présence de végétation clairsemée
	V2	Écoulement important d'eau boueuse, notamment au débouché d'axes d'écoulement concentré
Faible	R1	Versant à formation potentielle de ravine
	V1	Écoulement d'eau non concentrée, plus ou moins boueuse, sans transport solide sur les versants et/ou dans des zones à faible pente

Les collines et plus particulièrement les zones touchées par les incendies de forêt, sont largement exposées à un ravinement fort ou moyen. Quelques secteurs isolés (versants abrupts, zones particulièrement sensibles à l'érosion ont été classé en zone d'aléa moyen ou faible de ravinement dans la partie basse de la commune (BASTIDES BLANCHES par exemple)

Les zones dont la topographie favorise la concentration des eaux de ruissellement (combes, concavités des versants, routes encaissées, etc.) sont exposées à des aléas moyen ou faible de ruissellement de versant. Les zones fortement exposées du fait de la topographie ou des effets aggravants d'aménagement favorisant la concentration des eaux sont classées en aléa fort de ruissellement (LES PLANS DU HAUT).

4.3.4. L'aléa « Glissement de terrain »

Aléa	*Indice*	*Critères*	*Exemples de formations géologiques sensibles*
Fort	G3	- Glissements actifs dans toutes pentes avec nombreux indices de mouvements (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 - Auréole de sécurité autour de ces glissements - Zone d'épandage des coulées boueuses - Glissements anciens ayant entraîné de fortes perturbations du terrain - Berges des torrents encaissés qui peuvent être le lieu d'instabilités de terrain lors de crues	- Couverture d'altération des marnes et calcaires argileux d'épaisseur connue ou estimée > ou = 4 m - Moraines argileuses - Argiles glacio-lacustres - «molasse» argileuse - Schistes très altérés - Zone de contact couverture argileuse/rocher fissuré - ...
Moyen	G2	- Situation géologique identique à celle d'un glissement actif et dans les pentes fortes à moyennes (à titre indicatif 35° à 15°) avec peu ou pas d'indices de mouvement (indices estompés) - Topographie légèrement déformée (mamelonnée liée à du fluage) - Glissement actif dans les pentes faibles (<15° ou inférieure à l'angle de frottement interne des matériaux φ du terrain instable) avec pressions artésiennes	- Couvertures d'altération des marnes et calcaires argileux d'épaisseur connue ou estimée < 4 m - Moraine argileuse peu épaisse - Molasse sablo-argileuse - Eboulis argileux anciens - Argiles glacio-lacustres -...
Faible	G1	- *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*	- Pellicule d'altération des marnes et calcaires argileux - Moraine argileuse peu épaisse - Molasse sablo-argileuse -...

Les zones exposées aux glissements de terrains sont rares et, pour l'essentiel, exposées à un aléa faible qui traduit la présence potentielle de terrains superficiels sensibles aux glissements (formations argileuses) sur des pentes modérées. Ces zones sont pour la plupart situées sur le versant de COSTEBELLE et des ROSES. Des zones d'extension limitée sont exposées à un aléa moyen de glissement de terrain. Elles correspondent à des berges de ravins (BASTIDES BLANCHES) ou de torrent (berges du Chaffère à hauteur du Parc par exemple) ou encore à des petits versants à pente moyenne à forte présentant des signes d'instabilité ou formés par des formations géologiques sensibles (quartier SAINT-JACQUES notamment).

4.3.5. L'aléa « chutes de pierres et de blocs »

Aléa	*Indice*	*Critères*
Fort	P3	- Zones exposées à des éboulements en masse et à des chutes fréquentes de blocs ou de pierres avec indices d'activité (éboulis vifs, zone de départ fracturée avec de nombreux

Aléa	*Indice*	*Critères*
		blocs instables, falaise, affleurement rocheux) - Zones d'impact - Auréole de sécurité autour de ces zones (amont et aval) - Bande de terrain en plaine au pied des falaises, des versants rocheux et des éboulis (largeur à déterminer, en général plusieurs dizaines de mètres)
Moyen	P2	- Zones exposées à des chutes de blocs et de pierres isolées, peu fréquentes (quelques blocs instables dans la zone de départ) - Zones exposées à des chutes de blocs et de pierres isolées, peu fréquentes, issues d'affleurements de hauteur limitée (10 - 20 m) - Zones situées à l'aval des zones d'aléa fort - Pente raide dans le versant boisé avec rocher sub-affleurant sur pente > 35° - Remise en mouvement possible de blocs éboulés et provisoirement stabilisés dans le versant sur pente > 35°
Faible	P1	- Zone d'extension maximale supposée des chutes de blocs ou de pierres (partie terminale des trajectoires) - Pente moyenne boisée, parsemée de blocs isolés apparemment stabilisés (ex. blocs erratiques) - Zone de chute de petites pierres

Les versants dans lesquels affleurent des formations rocheuses susceptibles de générer des chutes de pierres ont été classés en zone d'aléa moyen de chutes de pierres et de blocs (TROIS-CASTELS). Les petites falaises et les escarpements rocheux des ROCHETTES ont été classés en aléa fort de chute de pierres ou de blocs. La zone d'arrêt est plate et la propagation des blocs et des pierres est donc très limitée.

4.3.6. L'aléa d'inondation de pied de versant

Aléa	*Indice*	*Critères*
Fort	I'3	- Zones planes, recouvertes par une accumulation et une stagnation, sans vitesse, d'eau "claire" (hauteur supérieure à 1 m) susceptible d'être bloquée par un obstacle quelconque, en provenance notamment : · du ruissellement sur versant · du débordement d'un ruisseau torrentiel Fossés pérennes hors vallée alluviale y compris la marge de sécurité de part et d'autre
Moyen	I'2	- Zones planes, recouvertes par une accumulation et une stagnation, sans vitesse, d'eau "claire" (hauteur comprise entre 0,5 et 1 m) susceptible d'être bloquée par un obstacle quelconque, provenant notamment: · du ruissellement sur versant · du débordement d'un ruisseau torrentiel ou d'un fossé hors vallée alluviale
Faible	I'1	- Zones planes, recouvertes par une accumulation et une stagnation, sans vitesse, d'eau "claire" (hauteur inférieure à 0,5 m) susceptible d'être bloquée par un obstacle quelconque, en provenance notamment : · du ruissellement sur versant · du débordement d'un ruisseau torrentiel ou d'un fossé hors vallée alluviale

Cet aléa ne concerne que des zones très restreintes qui correspondent à de petites dépressions situées à l'arrière de remblais routiers (LES GRANDS JARDINS) ou à de petites zones humides

(MAUTEMPS).

4.3.7. L'aléa d'inondation par la Durance

Cet aléa est marginal sur la commune de SAINTE-TULLE.

	Vitesse inférieure à 0.50m/s	***Vitesse supérieure à 0,50 m/s et inférieure à 1 m/s.***	***Vitesse supérieure à 1m/s***
Hauteur d'eau inférieure à 0.50m	Aléa faible	Aléa moyen	Aléa fort
Hauteur d'eau inférieure à 1m.	Aléa moyen	Aléa moyen	Aléa fort
Hauteur d'eau supérieure à 1m	Aléa fort	Aléa fort	Aléa fort

Les secteurs situés à l'est de l'autoroute A51 appartiennent au lit mineur de la rivière ou à ses abords immédiats. Toute cette zone est exposée à un aléa fort d'inondation.

Les secteurs des ROUTES et de LA BUISSE sont exposés à des aléas fort (LA BUISSE) à faible d'inondation.

4.3.8. L'aléa « retrait et gonflement des argiles »

Aléa	***Indice***	***Critères***
Moyen à fort	RG3	Zones comportant des formations géologiques de sensibilité moyenne à forte (terrains susceptibles de contenir une proportion d'argiles gonflantes) et montrant des facteurs défavorables : – Circulations d'eau potentiellement abondantes ; – Alternance fréquente de niveaux argileux et de niveaux non argileux ; – Pente forte.
Faible à moyen	RG2	Zones comportant des formations géologiques de sensibilité faible à modérée (terrains susceptibles de contenir une proportion d'argiles gonflantes) et montrant des facteurs défavorables : – Circulations d'eau possibles ; – Alternance possible de niveaux argileux et de niveaux non argileux ; – Pente modérée à forte.
Faible	RG1	Zone ne présentant pas de facteur défavorable prépondérant mais où des formations géologiques de sensibilité faible à modérée sont présentes.

Les désordres affectant les constructions ne sont pas pris en compte comme critères d'aléa, dans la mesure où la qualité des constructions concernées n'est pas connue de manière précise. Une fissuration intense affectant un bâtiment moderne construit selon les règles de l'art n'a, à l'évidence, pas la même signification que des désordres comparables affectant un bâtiment ancien ou une construction dépourvue de fondation.

Toutefois, les zones affectées par les désordres ont guidé d'une part le choix des critères « géologiques » et d'autre part, la délimitation des zones lorsque les observations externes ne

permettent pas de qualifié l'aléa sur la base des critères retenus.

La quasi-totalité du périmètre étudié est exposée à un aléa de retrait / gonflement. En effet, des terrains comportant localement une forte proportion d'argiles gonflantes ou d'argiles interstratifiés sont présents dans de très nombreuses zones.

4.3.9. L'aléa sismique

La totalité du territoire communal de SAINTE-TULLE est considéré comme une zone de moyenne sismicité (**zone II** du zonage sismique de la France).

5. Principaux enjeux, vulnérabilité et protections réalisées

La notion de vulnérabilité recouvre l'ensemble des dommages prévisibles aux personnes et aux biens en fonction de l'occupation des sols et des phénomènes naturels. Ces dommages correspondent aux dégâts causés aux bâtiments ou aux infrastructures, aux conséquences économiques et, éventuellement, aux préjudices causés aux personnes.

Sur la commune de SAINTE-TULLE, les principaux enjeux sont constitués par :

→ l'urbanisation (on peut y intégrer les zones à vocation économique) ;

→ les infrastructures de transport ;

→ les infrastructures de production d'énergie.

Une carte des enjeux au 1/10 000ème sur fond cadastral est jointe en annexe. La présence de personnes isolées dans une zone exposée à un aléa ne constitue par un enjeu au sens de ce PPRN.

5.1. L'urbanisation

La gradation du danger pour la personne humaine est appréciée **en cas de survenance de l'aléa considéré.**

Danger	*Conséquences en cas de survenance de l'aléa*
Fort	Pertes en vie humaines probables
Moyen	Pertes en vie humaines possibles
Faible	Pertes en vie humaines peu probables

La gradation du risque pour les biens est appréciée **en cas de survenance de l'aléa considéré.**

Risque	*Conséquences en cas de survenance de l'aléa*
Fort	Ruine ou endommagement très important (en coût)
Moyen	Endommagement modéré (en coût)
Faible	Endommagement faible (en coût)

Le tableau ci-après synthétise les principales vulnérabilités sur la zone étudiée (voir Tableau 4).

	Phénomène	**Aléa**	**Danger pour la personne humaine**	**Risque pour les biens**
L'essentiel du bâti présent sur la commune	Retrait/gonflement des argiles (sécheresse)	Fort à faible	Nul	Fort à faible
Quartiers proche du Chaffère	Crue torrentielle	Moyen à faible	Moyen**Secteur**	Moyen à Faible
PARC MAX TROUCHE	Crue torrentielle	Moyen à faible	Moyen	Moyen à Faible
Les GRANDS JARDINS	Crue torrentielle	Fort à faible	Fort	Fort à Moyen

	Phénomène	**Aléa**	**Danger pour la personne humaine**	**Risque pour les biens**
LES PLANS DU HAUT	Ruissellement	Fort à Faible	Moyen	Fort
CASSAGNE	Ruissellement	Moyen à Faible	Faible	Moyen
Zone urbanisée du village et de COSTEBELLE	Ruissellement pluvial urbain	indéterminé	Faible	Moyen

Tableau 4: Vulnérabilité des zones étudiées.

Le danger induit par la circulation de véhicules dans des zones exposées aux ruissellements, aux inondations ou aux crues torrentielles est important. Toutefois, le PPRN se concentre sur le danger induit par la présence de personne dans les habitations ou les sites dédiés à l'accueil du public.

5.2. Les infrastructures de transports

Le réseau routier est constitué pour l'essentiel par la RD4096 mais un réseau important de routes communales et de chemins, communaux ou privés, assurent la desserte des hameaux et d'habitations isolées.

Le réseau routier n'est exposé qu'au phénomène de ruissellement. Ce phénomène peut se traduire par l'inondation des chaussées, leur affouillement (en particulier dans les secteurs à forte pente) et par leur obstruction par des matériaux (boue, graviers, flottants divers).

5.3. Les infrastructures de production d'énergie

Les principales infrastructures (usines hydroélectriques, canal de la Durance) ne sont pas concerné par les phénomènes étudiés. On peut simplement signaler le risque de déversement des eaux de la Durance dans le canal dans le secteur de LA BUISSE. La gestion de ce type de phénomène dépasse le cadre du PPRN.

5.4. Dispositifs de protection existants

Il existe peu d'ouvrages de protection sur la commune de SAINTE-TULLE. Le tableau suivant récapitule les aménagements recensés (voir Tableau 5). Les ouvrages hydrauliques de collecte des eaux pluviales ne sont pas pris en compte bien qu'ils jouent un rôle important dans la maîtrise des ruissellements ; il ne s'agit en effet pas d'ouvrages de protection au sens propre.

Site	***Ouvrage***	***Maître d'ouvrage***
LA DURANCE	Digues	État
REPENTENCE	Grillage plaqué	Commune
Nota. Les digues de la Durance sont ici citées pour mémoire.		

Tableau 5: Ouvrages de protection répertoriés sur la commune de SAINTE-TULLE.

Les ouvrages de protection ne constituent jamais une protection absolue contre les phénomènes naturels. En effet, une protection, quelle qu'elle soit, est dimensionnée pour un phénomène de référence (ou phénomène de projet). On ne peut en effet pas se protéger contre tout, ne serait-ce que pour des raisons budgétaires. En cas de survenance d'un phénomène d'ampleur supérieure au phénomène de référence, il faut s'attendre à l'insuffisance de la protection, voire à une aggravation des conséquences des phénomènes. On considérera alors l'existence d'un **risque résiduel**.

Le même constat vaut en ce qui concerne l'entretien de l'ouvrage de protection. Ce dernier a été dimensionné pour assurer une protection acceptable en terme de rapport **coût – efficacité - risque résiduel**. Généralement fortement sollicité par le milieu agressif dans lequel il a été implanté, cet ouvrage peut cependant perdre rapidement en efficacité en fonction de son niveau de dégradation. Il convient donc toujours de tenir compte de la composante « entretien » pour juger de **l'efficacité à long terme** de la protection. Par extension, un ouvrage de protection ne pourrait être fiable en dehors de tout engagement d'entretien à long terme, que sa gestion soit du ressort public ou privé.

Glossaire

A

Aléa. *Probabilité d'occurrence d'un phénomène naturel de nature et d'intensité définies. Le plus souvent, l'aléa est estimé qualitativement grâce à une échelle à 4 degrés : FORT, MOYEN, FAIBLE, NUL.*

Alluvions. *Sédiments des cours d'eau (- fluviatiles), des torrents (- torrentielles) et des lacs (- lacustres) composés, selon les régions traversées et la force du courant, de galets, de graviers et de sables en dépôts souvent lenticulaires.*

B

Brèche. *Roche sédimentaire détritique formée 'éléments anguleux) liés par un ciment. Les brèches sont un type particulier de conglomérats (voir ce mot).*

C

Chevauchement. *Mouvement tectonique conduisant un ensemble de terrains à en recouvrir un autre par l'intermédiaire d'un contact anormal peu incliné (surface de chevauchement).*

Colluvions. *Dépôts superficiels provenant de l'altération du substratum et n'ayant subit qu'un faible transport.*

Conglomérat. *Roche sédimentaire détritique formée pour 50 % au moins de débris de roches de dimension supérieure à 2 mm et liés par un ciment.*

D

Danger. *Etat correspondant aux préjudices potentiels d'un phénomène naturel sur les personnes. Le danger existe indépendamment de la présence humaine. Son niveau est fonction de la probabilité d'occurrence de ce phénomène et de sa gravité.*

Détritique. *Qui est formé en totalité ou en partie de débris. Une roche détritique est ainsi composée pour 50 % au moins de débris divers. Les plus importantes sont les roches détritiques terrigènes, constituées de débris issus de l'érosion d'un continent.*

Dommage. *Conséquences économiques défavorables d'un phénomène naturel sur les biens, les activités et les personnes (exprimés généralement sous une forme quantitative et monétaire).*

E

Embâcles. *Accumulation de matériaux transportés par les flots (végétation, galets, détritus divers,...) en amont d'un ouvrage (pont,...) ou bloqués dans des parties resserrées d'une vallée ou d'un thalweg.*

Enjeux. *Personnes, biens, activités, patrimoines, etc, susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel.*

Épicentre*. Point situé à la surface du sol, à la verticale du foyer (voir ce terme) d'un séisme. C'est au voisinage de l'épicentre que les effets des séismes sont les plus forts.*

F

Faille. *Fracture ou zone de fracture dans la roche, le long de laquelle les deux bords se déplacent l'un par rapport à l'autre.*

Foyer. *Point origine de la rupture au sein de l'écorce terrestre engendrant un séisme. Les foyers peuvent être plus ou moins profonds ; la majorité des foyers sismiques connus en France métropolitaine sont situés entre 5 et 15 km de profondeur.*

G

Géomécanique *(caractéristique…). Caractéristiques des roches et des sols qui conditionnent leur résistance et leur stabilité. La saturation en eau des terrains modifie généralement leurs caractéristiques géomécaniques.*

Grès*. Roche sédimentaire formée de essentiellement de grains de quartz liés par un ciment siliceux ou calcaire.*

H

Hydrogéomorphologie. *Analyse des conditions naturelles et anthropiques d'écoulement des eaux dans un bassin versant.*

I

Intensité *(d'un phénomène). Expression de la violence ou de l'importance d'un phénomène, évaluée ou mesurée par des paramètres physiques.*

L

Lit majeur. *zone plus ou moins large d'extension maximale des crues d'un cours d'eau, souvent limitée latéralement par un talus d'érosion marqué matérialisant le passage à une terrasse alluviale ancienne ou à l'encaissant (relief).*

Lit mineur. *Lit ordinaire du cours d'eau, généralement bien délimité entre des berges abruptes, plus ou moins élevées et continues, et peu ou pas colonisé par la végétation du fait de la fréquence de l'écoulement des eaux.*

M

Marnes*. Formation géologique constituée d'un mélange de calcaire et d'argile en proportion variable.*

P

Période de retour. *Durée théorique moyenne, exprimée en année, qui sépare deux occurrences d'un phénomène donné si l'on considère une période de temps suffisamment longue. Une crue de période de retour 10 ans se reproduit en moyenne 10 fois par siècle. On peut également estimer que ce phénomène a une chance sur 10 de se produire chaque année.*

Poudingues. *Roche sédimentaire détritique formée de galets (éléments arrondis) liés par un ciment. Les poudingues sont un type particulier de conglomérats (voir ce mot).*

R

Risque *(naturel). Pertes probables en vies humaines, en biens et en activités consécutives à la survenance d'un aléa naturel.*

V

Vulnérabilité. *Au sens le plus large, exprime le niveau de conséquences prévisibles d'un phénomène naturel sur les enjeux.*

Bibliographie

Documents généraux

[1] ***Bureau de recherche géologique et minière (BRGM)***
Carte géologique de la France (1/50 000), Feuille XXXIII-42 Manosque (969)
Service géologique national

[2] Bureau de recherche géologique et minière (BRGM)
Carte géologique de la France (1/50 000), Feuille XXXII-42 Reillanne (968)
Service géologique national

[3] Bureau de recherche géologique et minière (BRGM)
Cartographie de l'aléa « retrait/gonflement » des sols (sécheresse/pluie dans la région de Manosque (Alpes de Haute-Provence)
Échelle communale et départementale, approche méthodologique
R38695
novembre 1995

[4] Bureau de recherche géologique et minière (BRGM)
Cartographie de l'aléa « retrait/gonflement » des sols (sécheresse/pluie à l'échelle départementale
Approche méthodologique dans les Alpes de Haute-Provence
R39218
décembre 1996

[5] Bureau de recherche géologique et minière (BRGM)
Cartographie de l'aléa retrait - gonflement des argiles dans le département des Alpes de Haute-Provence
Rapport final
BRGM/RP-54213-FR
mars 2006

[6] ***Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, Ministère de l'Équipement, du Logement et des Transports***
Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles – Guide général
1997.

[7] ***Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, Ministère de l'Équipement, du Logement et des Transports***
Plans de Prévention des Risques d'inondation – Guide méthodologique
1999.

[8] ***Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, Ministère de l'Équipement, du Logement et des Transports***
Plans de Prévention des Risques de mouvements de terrain – Guide méthodologique
1999.

Documents spécifiques

[9] ***Plan d'exposition aux risques naturels prévisibles (PER) de SAINTE-TULLE***
Séisme, inondation, mouvement de terrain
Direction départementale de l'équipement - Alpes de Haute-Provence
Service de l'Aménagement et de l'habitat, Cellule missions de l'État
Approbation par arrêté préfectoral du 27/07/1994

[10] ***De Sartige Bertarnd***
Expertise géologique et géotechnique
Dossier de demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle de la commune en raison de la réhydratation des sols et de la sécheresse.

Mairie de Sainte-Tulle
Réf. BS/2001/09/1401
25 mars 2002

[11] ***Ferraud***
Histoire de Manosque
Repus éd.
1848

Sites internet consultés

http://www.hydrelect.info

http://www.prim.net

Annexes

Annexe 1 – Bilan de la concertation.....3

Annexe 2 – Précision concernant la réglementation en zone rouge et les assurances.....5

Annexe 1 – Bilan de la concertation

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE,
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

22 DEC. 2008

Direction départementale de l'Équipement
des Alpes de Haute Provence

Service du Développement et
de l'Aménagement Durables

Pôle Prévention des Risques Naturels
et Technologiques
n° 908/2008

Digne les Bains, le 16 DEC. 2008

Le Directeur Départemental

à

Monsieur le Maire
Hôtel de ville
04220 STE TULLE

Référence : SDAD/PPRNT/compte rendu Ste Tullef
Vos réf. :

Affaire suivie par : Christian SIROUX
christian.siroux@developpement-durable.gouv.fr
Tél. 04 92 30 55 27– **Fax :** 04 92 30 56 99

Objet : Compte rendu réunion.

Monsieur le Maire,

Veuillez trouver ci-joint le compte rendu de la réunion du 12.11.2008, concernant le PPR de votre commune.

Recevez, Monsieur le Maire, l'expression de mes sentiments distingués.

Michel WÉPIERRE

Proposé par	Date	Visa
Rédacteur	3.12	
Chef de pôle PRNT	3/12	
Chef du Bureau		
Chef du pôle Prévention		

Copies : Xno -PRN
SDIS – Commandant ASTRUZ
SIDPC – Cabinet
ONF (B.REYMOND)
Alp'Géorisque (J.P.ROSSETTI)
S/ref Gonzalez.

Ressources, territoires et habitats
Énergie et climat
Développement durable
Prévention des risques
Infrastructures, transports et mer

Présent pour l'avenir

Horaires d'ouverture : 9h30-11h30 / 14h15-16h15
Tél. : 04 92 30 55 00 – fax : 04 92 30 55 01
BP 211 avenue Demontzey
04002 Digne-les-Bains cedex

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTERE DE L'ECOLOGIE, DE L'ENERGIE
DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE.

Direction Départementale
de l'Equipement
Service du Développement et
de l'Aménagement Durables.
Pôle prévention des risques naturels
et technologiques

ELABORATION DU PPR DE STE TULLE

REUNION DU 12.11.2008.

PRESENTS :

- Monsieur PHILIPPONNEAU Yannick (Maire)
- Madame MOLINIER Annick (Adjointe à l'urbanisme)
- Monsieur ESTIENNE Claude (Adjoint aux travaux et cadre de vie)
- Monsieur CHENEZ Christian (Conseiller municipal)
- Monsieur QUEFERUS Jean Yves (Conseiller municipal)
- Madame GAUTIER Danielle (Conseillère municipale)
- Monsieur LAUTHIER Michel (Conseiller municipal)
- Madame BRUNEL Edith (Conseillère municipale)
- Monsieur QUENIN Daniel (Directeur des Services Techniques)
- Madame HOULLIEZ Marie Gabrielle (Services Techniques)
- Monsieur MARTIN Gérard (Police municipale)
- Monsieur REYMOND Benoît (ONF)
- Monsieur ROSSETTI Jean Pierre (Alp'Géorisques)
- Monsieur GIBELIN Jean-Marie (Chef du Pôle PRNT) DDE,
- Monsieur SIROUX Christian (Chargé d'études PPRNT) DDE.

OBJET DE LA REUNION :

Présentation à la municipalité de la démarche PPR et des modalités de la concertation.

- Monsieur GIBELIN présente le contexte législatif et règlementaire dans lequel les PPR sont élaborés en insistant plus particulièrement sur les modalités de la concertation entre les services de l'Etat et la commune. Il fait part de son souhait d'aboutir, à l'issue de nombreuses discussions à venir, à une plus large appropriation possible des risques présents sur la commune.

Il souhaite dès à présent, à cet effet, un partenariat dynamique dans la phase de recueil des données historiques détenues sur la commune.

Il rappelle que l'élaboration d'un PPR, si elle relève d'une mission régalienne, ne peut pas pour autant réussir sans le concours des élus, en concertation avec la population.

Il indique que l'arrêté de prescription de révision du PPR a été notifié le 31.07.2006 par le Préfet. Il est admis que le périmètre d'étude sera le périmètre communal.

- Monsieur GIBELIN présente le bureau d'études retenu pour le PPRN, à savoir Alp'Géorisques, représenté par Monsieur ROSSETTI Jean Pierre. L'étude du PPRIF a été confiée à l'ONF, sous la conduite de Monsieur REYMOND Benoit.

- Monsieur GIBELIN expose, à l'aide d'un support « powerpoint », la démarche, avec son contexte réglementaire, la procédure et le contenu d'un dossier de PPR. Il est rappelé l'objectif principal, à savoir la protection des personnes et des biens. Sa vocation est de définir des mesures de prévention dans les secteurs soumis à des risques, par l'information des citoyens, l'analyse des risques, la délimitation des zones exposées dans lesquelles sont définies des interdictions, des prescriptions, des mesures de sauvegarde, de protection et de recommandations.

L'élaboration de PPR multirisques est une singularité départementale. Elle est bien adaptée au contexte local de la montagne où sont généralement présents plusieurs risques.

- Monsieur REYMOND présente « l'Etude des phénomènes naturels, de l'aléa incendies de forêt des enjeux et de leur défendabilité du Massif du Lubéron Oriental », à propos duquel il est rappelé que la commune en a été destinataire par courrier de Mme la Préfète en date du 29 août 2007.

Ce rapport concerne 16 communes dont la commune de Ste Tulle.

- Le massif : l'altitude moyenne est 436 m. Les substrats sont pour l'essentiel de nature macro-calcaire.

- Occupation du sol : le coeur est occupé par des formations forestières ou semi-naturelles. La périphérie se concentre en zones agricoles. Les plaines sont souvent colonisées par l'urbanisation et la population se concentre à plus de 80% sur les communes de la rive durancienne (de Corbières à la Brillanne).

- Climat : le climat local peut être définis comme à caractère méditerranéen atténué. Le déficit estival de précipitation est marqué.
La moyenne annuelle des températures s'établit à un peu plus de 13° C, dominance du mistral comme vent violent sur le massif.

- Végétation

  - boisement feuillus : 25 %,
  - boisement résineux : 33 %,
  - mélange : 23 %,
  - Autres zones naturelles : 19 %.

L 'évolution du couvert végétal joue un rôle aggravant sur les phénomènes d'incendies de forêt tant au niveau de leur puissance, que des étendues parcourues.

- Historique des phénomènes :

L'analyse présentée est fondée sur un ensemble d'informations littérales, à partir du 1er juillet 1966. Elle porte sur l'intégralité du massif du Lubéron Oriental.
La moyenne annuelle du nombre de feux est en augmentation, le nombre maximal a été atteint en 2003, avec 15 incendies.
La surface moyenne brûlée par feu se situe sur une courbe ascensionnelle puisqu'elle passe de 11 ha sur 40 ans à 19 ha depuis 1996.
Le massif du Lubéron oriental se situe statistiquement au delà de la moyenne de la zone sud, ce qui en fait un massif très exposé aux sinistres importants.
En nombre de feux, la commune de Manosque est la plus touchée (57 sinistres depuis 1966), puis Ste Tulle (19 feux) et Corbières (17 feux).

- Les causes :

La malveillance et la pyromanie représentent 22 % des feux dans les Alpes de Haute-Provence, seuls 5% des départs de feux étant naturels.
Le nombre de feux d'été dans les Alpes de Haute-Provence représente 31 % du nombre total de départs.

- 3 types d'incendies sur le massif :

  - Incendie de faible ampleur : en absence de vent, il suit la pente ascendante, en s'éloignant de l'urbanisation. Il induit en général peu de dégâts.

  - Incendie par vent de Sud-Ouest : par vent d'Ouest ou de brises thermiques remontant la vallée de la Durance dans l'après-midi, des zones de risque subi sont alors touchées par le flanc du feu (avril 82, septembre 2001, juillet 2003 et août 2007).

  - Grand Incendie : se déclare par mistral, entre par le Nord du massif où il est généralement orienté Nord-Ouest avec une progression rapide sur de grandes distances.
    L'urbanisation importante située en piedmont sud, devient alors la proie potentielle du front de feu (1990, 1997 – feux de printemps ; 24 juillet 2002 et 7 août 2005 de façon violente).
    La commune de Corbières a été directement impactée par l'incendie du 24 juillet 2002.
    L'incendie se déclenche aux abords du golf de Pierrevert. Alimenté par un fort mistral (60 km/h en pointe), il connaît une propagation extrêmement rapide. La vitesse du feu enregistrée, de l'ordre de 1,5 km/h, est l'une des plus importantes jamais rencontrées dans le département. Les communes de Ste Tulle et Corbières sont touchées en moins de 2 h.
    La surface totale parcourue par le feu est d'environ 700 ha sur une longueur de près de 5,5 km. En limite de Ste Tulle et de Corbières 60 habitations sont évacuées (150 personnes environ), ainsi que le centre EDF de Ste Tulle.

- Les enjeux :

Ils 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.

Pour les enjeux existants, la numérisation s'est appuyée sur la base orthophotographique de l'IGN, répertoriant bâtiments, zones boisées, ERP, industries ainsi qu'une bande adjacente de 200 m qui correspond à l'ensemble des constructions faisant l'objet de l'obligation légale de débroussailler.

- Résultats pour la commune de Ste Tulle.
  - Nombre de bâtiments recensés en fonction de leur densité :
    - densité faible : 67
    - densité moyenne : 128
    - densité forte : 295

    Total : 490
  - Nombre de bâtiments recensés en fonction du risque subi :
    - risque faible : 178
    - risque moyen : 106
    - risque fort: 94
    - risque très fort : 112

    Total : 490

- Défendabilité :

En matière d'incendies de forêt, la notion de défendable vient se substituer à l'habituelle notion de zone protégée.

Une zone peut être considérée comme défendable si elle comporte au moins les équipements suivants :

- des accès destinés à assurer l'évacuation des personnes et l'intervention des secours.
- des points d'eau destinés à permettre l'approvisionnement des véhicules de secours.
- des coupures de combustibles destinées soit à sécuriser les accès, soit à délimiter des zones de protection.

- Résultats pour la commune de Ste Tulle.

  • Nombre de bâtiments recensés en fonction de leur défendabilité-desserte :

  - non défendables : 123
  - défendables : 367

  Total : 490

  • Nombre de bâtiments recensées en fonction de leur défendabilité-hydrants :

  - non défendables : 130
  - défendables : 360

  Total : 490

  • Nombre de bâtiments en situation de risque subi, fort à très fort, recensés en fonction de leur défendabilité globale : 121

- Monsieur ROSSETTI précise que contrairement au risque incendies de forêt il ne présentera pas aujourd'hui de document sur les risques naturels, la carte d'aléas n'étant pas terminée.

- Les risques pris en compte pour cette étude sont les suivants :

▪ Mouvement de terrain.

- chutes de pierres et de blocs,
- glissements de terrain,
- retrait-gonflement des argiles.

▪ Ruissellement urbain.

▪ Inondations torrentielles et de plaine.

▪ Sismique (par application du règlement national, donc sans micro-zonage sismique).

- Monsieur ROSSETTI, après avoir pris connaissance du terrain, indique ne pas avoir perçu trop de risques naturels à évaluer sur la commune. Le point le plus sensible se situe à son sens en amont du ravin du Chaffère, où les dernières maisons sont très proches du ravin et soumises à un risque inondation fort.

- Il précise ne pas avoir remarqué de signes importants en matière de retrait-gonflement des argiles au niveau de la commune.
- Monsieur GIBELIN précise le coût élevé de l'indemnisation des dommages liés à la sècheresse, et qu'il convient d'insister lourdement sur la qualité des constructions à venir. Il précise également que ce risque n'induit cependant aucune interdiction de construire, quelle que soit l'intensité du risque. En conséquence, le bureau d'études aura à prévoir un zonage retrait-gonflement des argiles en s'appuyant sur le document du BRGM.

- Il souligne par ailleurs l'intérêt et la nécessité réglementaire, d'une concertation clairement affichée. Celle-ci se fera de manière formelle dans le cadre de réunions lors des 3 phases de l'étude:

  - présentation et description des phénomènes naturels,
  - présentation des cartes d'aléas.
  - présentation et discussion du zonage réglementaire.

- Il achève l'exposé de la démarche en présentant l'intérêt d'un PPR par rapport à une prise en compte des risques dans les seuls documents d'urbanisme. Le PLU prescrit des mesures qui relèvent du Code de l'Urbansime et ne peut donc pas fixer des règles de construction, ce qui le rend inopérant pour ces mesures de prévention. Le PPR est une servitude d'utilité publique qui doit être annexée au PLU.

Pour aller dans ce sens, Monsieur le Maire précise que le PLU de Ste Tulle est en cours d'élaboration (bureau d'études AUDE) et il propose qu'à la prochaine réunion publique du PLU, soit associés les différents acteurs du PPR pour une présentation. Cette réunion est prévue début 2009.

Préalablement à cette réunion, la présentation devant la Municiplité des cartes d'aléas devra être programmée avant fin janvier;

à Digne les Bains le 15 DEC. 2008

Le chef du Pôle PRNT
Jean-Marie GIBELIN

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DDEA
Alpes de Haute-Provence

direction
départementale
de l'Équipement
et de l'Agriculture
Alpes de Haute-Provence

ELABORATION DU PPR DE STE TULLE

REUNION DU 5.02.2009.

PRESENTS :

- Monsieur PHILIPPONNEAU Yannick (Maire)
- Monsieur ESTIENNE Claude (Adjoint aux travaux et cadre de vie)
- Madame HOULLIEZ Marie Gabrielle (Services Techniques)
- Monsieur MARTIN Gérard (Police municipale)
- Monsieur RIVET Gérard (Directeur Général des Services)
- Monsieur NEEL Alain (Conseiller)
- Monsieur REYMOND Benoît (ONF)
- Monsieur ROSSETTI Jean Pierre (Alp'Géorisques)
- Monsieur GIBELIN Jean-Marie (Chef du Pôle Risques) DDEA,
- Monsieur SIROUX Christian (Chargé d'études Risques) DDEA.

OBJET DE LA REUNION :

Présentation à la municipalité des cartes d'aléas risques naturels et incendies de forêt.

Jean Marie Gibelin rappelle le contexte procédural dans lequel les PPR sont élaborés et confirme la nécessité de concertation entre les services de l'Etat, la commune et la population. Il rappelle également la teneur de la réunion du 12/11/2008.
Puis il donne la parole à B. Reymond (ONF) pour présenter l'aléa Incendies de Forêt.
B. Reymond donne le définition de l'aléa, celui-ci est défini comme la probabilité qu'un phénomène naturel d'intensité donnée se produise en un lieu donné, il est caractérisé par :

- une extension spatiale;
- une occurrence temporelle;
- une intensité.

L'aléa est déterminé sans tenir compte des moyens de protection.

METHODE:

1- **Végétation** : L'analyse du combustible s'appuie sur un traitement d'images satellite LANDSAT 7 de 1999. A cette date, en effet la végétation sur la commune de Ste Tulle présentait une physionomie plus dangereuse qu'après les feux de 2001, 2002 et 2005. Ce stade de développement est susceptible d'être reconstitué sous 10 à 20 ans.
Cette analyse a permis de déterminer 29 types de formations auxquelles on a affecté un indice de combustibilité (IC), variant de 0 à 8 (grille du CEMAGREF).
Avec l'expérience des grands incendies récents, on constate, outre les formations combustibles, que d'autres milieux sont susceptibles de conduire le feu : jardins, terrains agricoles ...

adresse postale :
avenue Demonzey
BP 211
04002 Digne-les-Bains cedex
téléphone :
04 92 30 55 00
télécopie :
04 92 30 55 01

2- **Vent et relief** : La seconde information utilisée est une combinaison entre le vent et la pente du terrain appelée vent résultant.
L'effet de la pente sur la propagation est exprimé en m/s. Il est estimé à 1/7 de la valeur de la pente en % (ex: pour une pente de 35 % l'effet résultant est estimé à 5 m/s).
Le vent est paramétré à 15 m/s (à 6 m au-dessus du sol) en entrée sur le massif, ce qui correspond aux conditions de référence.
Le vent résultant (Vr) prend en compte les deux vecteurs pente et vent pour obtenir leur effet combiné sur la propagation.

3- **Intensité du front de feu** : La puissance du front de feu est calculée à partir de la formule de Byram exprimée en KW/m.
La vitesse de propagation du feu en m/s peut être estimée empiriquement à partir de la vitesse résultant vent / pente (Vr) exprimée en m/s.
Il est précisé que le calcul a été validé par rapport aux contours d'incendies vécus. Ce sont notamment les feux du 24/07/2002 et 7/08/2005 qui ont servi de référence.
Cette approche par la formule de Byram permet de mieux distinguer les secteurs en position d'abri par rapport au vent, mais surtout de suivre une unité de mesure quantifiable.
L'ensemble des calculs a donc fait l'objet d'une validation de terrain.

RESULTATS :

Le calcul de la puissance de front de feu par une méthode dimensionnée (unité en KW/m) permet de recaler les résultats par rapport à une grille éditée par le CEMAGREF. Il s'agit d'une échelle à 5 niveaux d'intensité.
L'application de la grille CEMAGREF au territoire de Ste Tulle montre clairement que le plupart des formations boisées présentes à l'ouest de la commune génèrent, dans les conditions de référence, un aléa très élevé. Elles représentent un peu plus de 300 hectares.

Deux exemplaires du projet de notice et de la carte d'aléa incendies de forêt sont remis aux élus présents. J.M. Gibelin demande à ce que la carte d'aléa soit également remise au service instructeur de la DDEA, accompagnée d'une note d'information, s'agissant d'un document un peu différent de la carte extraite de l'étude de massif.

Il passe la parole à Jean Pierre ROSSETTI (Alp'Géorisques) pour les autres risques naturels.
Jean Pierre ROSSETTI rappelle le contenu d'un PPR :
- une note de présentation;
- des cartes informatives sur les phénomènes, les aléas et les enjeux.
- un zonage règlementaire;
- un règlement.

Il présente les phénomènes naturels recensés:

- **Crue torrentielle:**

Les différents torrents locaux sont à crue rapide, à fort débit et à transport solide, mais peu actifs.
Il fait référence pour le Chaffère aux crues de la fin du XVIIIème, du 15 juillet 1975 et présente des photos de la crue de décembre 2008, estimée à un niveau décennal, à la limite du débordement en aval de la zone urbaine, ayant nécessité l'évacuation de plusieurs riverains par la municipalité.

- **Inondation :**

La référence aux crues du XIXème siècle ne semble plus d'actualité, les barrières artificielles que sont l'autoroute et le canal de Provence l'ont démontré lors de la crue de janvier 1994.
Les risques inondations pour la commune sont essentiellement des risques liés aux arrières de remblais ainsi que dans les dépressions.

- **Ravinement et ruissellement :**

Le ravinement est dû essentiellement à l'érosion et au transport de matériaux.
Le ruissellement est un phénomène diffus qui pose problème, pour la commune, dans la zone urbaine. La cause provient des pentes importantes des voies communales, avec risque de forte concentration vers le Chaffère. Monsieur le Maire indique que ces risques ont été gérés par la mise en place d'un collecteur en aval.

- **Mouvement de terrain :**

Les glissements de terrain et les chutes de blocs ou de pierres sont des phénomènes peu intenses et localisés sur la commune.
Le retrait-gonflement des argiles sur le territoire est assez sensible du fait du contexte géologique.

- **Séisme :**

L'aléa séisme se fera par l'application du règlement national, qui est en cours de révision, donc sans micro zonage.

Jean Pierre ROSSETTI présente les cartes d'aléa en précisant que l'aléa traduit la probabilité d'occurrence et/ou l'intensité du phénomène considéré.
Il confirme que les dispositifs de protection ne sont pas pris en compte pour la qualification de l'aléa.
Il explique les critères de qualification des aléas (indice), ainsi que les légendes relatives aux cartes présentées (couleurs).
Il interroge les représentants de la DDEA sur l'intérêt d'intégrer ou non les dégradations futures des bassins versants dans l'étude de zonage, précisant que cela se faisait dans certains départements, notamment en matière d'avalanches, Jean Marie GIBELIN précise que l'on restera très probablement sur le schéma actuel.
Jean Pierre ROSSETTI remet à la municipalité 2 exemplaires des cartes d'aléas présentées en réunion.

Les deux Bureaux d'Etudes devront rencontrer individuellement les élus de la commune pour finaliser les cartes d'aléas, notamment en matière de ruissellement urbain, et ceci avant la réunion publique à organiser conjointement avec celle qui est envisagée sur le PLU, courant avril.

à Digne les Bains le

Le chef du Pôle Risques
Jean-Marie GIBELIN

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

26 JUIN 2009

DDEA
Alpes de Haute-Provence
n°196/2009

direction
départementale
de l'Équipement
et de l'Agriculture
Alpes de Haute-Provence

service
Envrionnement- Risques
pôle
Risques
CR/FL
ddea-lettre cr ste tulle

Digne-les-Bains, le 22 JUIN 2009

Le Directeur Départemental de l'Équipement et de l'Agriculture
à
Monsieur le Maire
Hôtel de ville
04220 SAINTE-TULLE

objet :Elaboration du plan de prévention des risques de Ste Tulle.

affaire suivie par : Christian SIROUX–Service Environnement – Risques.
Tél. :04.92.30.55.27 fax :04.92.30.56.99
courriel : christian.siroux@equipement.agriculture.gouv.fr

PJ : Un compte rendu.

Monsieur le Maire,

Je vous prie de trouver ci-joint le compte rendu de la réunion de l'élaboration du plan de prévention des risques qui s'est tenue le Vendredi 12 Juin 2009 à la Mairie de Ste Tulle.

Veuillez agréer, Monsieur le Maire, l'expression de mes sentiments distingués.

Philippe BLACHERE

Pour le Directeur Départemental
de l'Equipement et de l'Agriculture,

Jeanne HEURTAUX
Chef du Service Environnement et Risques

Adresse postale :
avenue Demontzey
BP 211
04002 Digne-les-Bains cedex
téléphone :
04 92 30 55 00
télécopie :
04 92 30 55 01
courriel :
christian.siroux@equipement.agriculture.gouv.fr

Copies :SER (dossier + xno) SDIS – SIDPC – ONF (M.B.REYMOND)- Alp'Géorisque (J.P. ROSSETTI) Sous Préfecture de Forcalquier.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DDEA

direction
départementale
de l'Équipement
et de l'Agriculture
Alpes de Haute-Provence

ELABORATION DU PPR DE STE TULLE

REUNION DU 12.06.2009.

PRESENTS :

- Monsieur CHARPY Rémy (Maire)
- Monsieur ESTIENNE Claude (Adjoint aux travaux et cadre de vie)
- Madame HOULLIEZ Marie Gabrielle (Services Techniques)
- Monsieur QUENIN Daniel (Directeur des Services Techniques)
- Monsieur REYMOND Benoît (ONF)
- Monsieur ROSSETTI Jean Pierre (Alp'Géorisques)
- Monsieur SIROUX Christian (Chargé d'études Risques) DDEA.

OBJET DE LA REUNION :

Réunion complémentaire à la réunion du 5.02.09, pour validation des cartes des enjeux et des aléas.

Présentation par Monsieur le Maire de l'état d'avancement du PLU:

- état des lieux ;
- orientations du PADD ;
- mise en place d'ateliers spécifiques pour la fin juin.

La réunion publique du PLU ne pourra pas avoir lieu avant la fin octobre. Dans ces conditions il est décidé d'un commun accord de dissocier les deux réunions publiques. Il est convenu de fixer la réunion publique du PPRN au jeudi 8 octobre 2009 à 18h00, salle du Théâtre à Ste Tulle.

Monsieur Charpy, nouveau Maire, qui n'avait pu assister aux deux réunions précédentes demande aux deux bureaux d'études de lui faire une synthèse des enjeux et des aléas sur sa commune.

- Aléa Incendies de Forêt :

  Monsieur Reymond rappelle l'étude des phénomènes naturels de l'aléa Incendies de Forêt, des enjeux et de leur défendabilité.
  La discussion s'engage avec les élus sur le zonage et le règlement du futur PLU par rapport à la carte d'aléa Incendies de Forêt. Les différentes zones sensibles sont analysées.

- Aleas Risques Naturels :

adresse postale :
avenue Demonzey
BP 211
04002 Digne-les-Bains
cedex
téléphone :
04 92 30 55 00
télécopie :
04 92 30 55 01

Monsieur Rossetti évoque les trois problèmes majeurs en matière de risques naturels sur la commune :
- le ruisseau du Chaffère ;
- le ravinement et le ruissellement en zone naturelle ;
- le ruissellement diffus en zone urbaine.

Après la présentation des cartes des enjeux et des aléas, les élus examinent les différentes incidences sur le zonage et le règlement du futur PLU.
Monsieur Rossetti demande à compléter la carte des enjeux par les différents projets communaux envisagés par la commune.

Le prochain rendez-vous est fixé lors de la réunion publique du 8 octobre 2009.

à Digne les Bains le 22 JUIN 2009

Le chef du Pôle Risques
Jean-Marie GIBELIN

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DDT

Direction
Départementale
des Territoires
des Alpes de
Haute-Provence

n°667/2010

Digne-les-Bains, le 8 juin 2010

Le directeur départemental des Territoires
à

Monsieur le maire de Sainte Tulle
Hôtel de ville
04220 Sainte Tulle

service
SER
pôle
Risques

objet : Elaboration du Plan de Prévention des Risques de Sainte Tulle
références :
affaire suivie par : Christian Siroux SER/Risques
tél. : 04 92 30 55 27 fax : 04 92 30 55 04
courriel : christian.siroux@alpes-de-haute-provence.gouv.fr
PJ : 1 compte-rendu

lettre
accompagnement.odt

Monsieur le Maire,

Je vous prie de trouver ci-joint le compte-rendu de la réunion publique du 20/05/2010 concernant la présentation du projet de zonage règlementaire de votre commune.

Veuillez agréer, Monsieur le Maire, l'expression de mes sentiments distingués.

à Digne les Bains

Le Chef du Pôle Risques
Jean Marie Gibelin

Adresse postale :
avenue Demontzey
BP 211
04002 Digne-les-Bains
cedex
téléphone :
04 92 30 55 00
télécopie :
04 92 30 55 01
courriel :
xxxxxxxxxxx.xxxxxxxxxxxx
vvvvvvvv

Copie à : Xno-dossier, S/Préf. de Forcalquier, ONF, Alp'Géorisques, SDIS

SDPC

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DDT

Direction Départementale des Territoires des Alpes de Haute-Provence

ELABORATION DU PPR DE SAINTE TULLE

REUNION PUBLIQUE DU 20-05-2010

PRESENTS :

- Monsieur ROSSETTI Jaen Pierre (Bureau d'études Alp'Géorisques)
- Monsieur REYMOND Benoit (Bureau d'études ONF)
- Monsieur GIBELIN Jean-Marie (Chef du Pôle Risques DDT)
- Monsieur SIROUX Christian (Chargé d'études DDT)

OBJET DE LA REUNION :

Réunion publique de présentation du projet de cartes de zonages règlementaires et des règlements.

Une quarantaine de personnes, élus et administrés, ont participé à cette réunion.

Cette réunion publique fait suite aux discussions engagées avec la municipalité sur les projets de zonage et de règlements, lors de la réunion du 5/03/2010. Elle avait été annoncée par voie de presse le 17/05/2010 dans les journaux " la Marseillaise " et " la Provence " . Le maire avait également fait procéder à un affichage public.

Monsieur le maire ouvre la réunion en rappelant qu'il n'est pas instructeur dans le cadre des avis d'urbanisme et que c'est l'Etat qui applique le règlement.

Monsieur Gibelin (DDT) fait l'historique de la concertation qui a eu lieu avec les élus et la population, en rappelant que l'étape suivante, à savoir la consultation règlementaire, sera suivie d'une enquête publique, où chacun pourra s'exprimer sur ce projet auprès d'un commissaire enquêteur désigné par Monsieur le Président du Tribunal Administratif.

Monsieur Rossetti (Alp'Géorisques) rappelle que le PPRN est une action de l'Etat menée en concertation avec les élus et la population, et que c'est avant tout un outil de prévention pour les projets et pour l'existant.

L'objectif est de proposer une réglementation des usages du sol, des mesures de prévention et de protection.

La démarche du PPRN se résume en trois phases :

- Identifier les zones exposées aux phénomènes naturels et évaluer l'importance de ce phénomène : **qualification des aléas .**
- Identifier les enjeux présents : **cartographie des enjeux.**

service
Service Environnement et Risques
pôle
Risques

Adresse postale :
avenue Demontzey
BP 211
04002 Digne-les-Bains cedex
téléphone :
04 92 30 55 27
télécopie :
04 92 30 55 04
courriel :

- Définir des zones de danger et des zones de précaution : **zonage règlementaire et règlement.**

Qualification des aléas :

- l'aléa traduit **la probabilité** d'occurrence et/ou **l'intensité** du phénomène considéré ;
- la qualification de l'aléa repose sur l'observation d'un ensemble de **critères** pour chacun des phénomènes étudiés ;
- les dispositifs de protection **ne sont pas pris en compte** pour la qualification de l'aléa.

Cartographie des enjeux :

- description de l'occupation du sol actuelle (zones urbanisées, agricoles, naturelles ...) ;
- intégration des projets collectifs éventuels (s'ils sont clairement définis et assez avancés).

Zonage règlementaire et règlement :

- les limites de zones règlementées s'appuient sur les zones d'aléas ;
- les zones d'aléas les plus forts sont « inconstructibles » ;
- les zones d'aléas modérés (faible / moyen) peuvent être inconstructibles pour éviter l'installation de nouveaux enjeux (accroissement de la vulnérabilité et donc du risque).
- les règles peuvent concerner **l'urbanisme, la construction** et l'**usage des sols** ;
- le règlement comporte des **prescriptions** et des **recommandations** ;
- **les constructions existantes** sont concernées (délai d'application des prescriptions de 5 ans).

Monsieur Rossetti (Alp' Géorisques) présente des cartes types pour les enjeux et les aléas ainsi que les principes d'élaboration du zonage réalisés après croisement entre les enjeux et les aléas.

Il précise quelques éléments de règlement :

- **en zone rouge**, sont interdits : logements neufs, établissements sensibles, création de sous-sols, création de terrains de camping, remblais nouveaux, stockage de produits polluants ou flottants…
- **en zone rouge**, sont autorisés (sous conditions) : reconstruction après sinistre si l'aléa n'est pas la cause du sinistre, annexes (<20 m2) des habitations existantes, infrastructures et constructions nécessaires aux services publics, aménagements d'espaces de plein air, les travaux d'entretien et de gestion courants, les aménagements ou adaptations améliorant la sécurité …
- **en zone bleue**, sont interdits : création de sous-sols, création de terrains de camping, remblais nouveaux, stockage de produits polluants ou flottants ;
- **en zone bleue**, sont autorisés (sous condition) : reconstruction après sinistre si l'aléa n'est pas la cause du sinistre, construction de logements, annexes (< 20 m2) des habitations, bâtiments agricoles, clôtures, infrastructures et constructions nécessaires aux services publics ...

Ainsi que des exemples de prescriptions :

- surélévation / renforcement des constructions futures ;
- utilisation de matériaux adaptés ;
- adaptation des réseaux au phénomène ;
- étude géotechnique ;
- mise en place de batardeaux …

Il présente les cartes de zonage de la commune en précisant que les principaux risques pour celle-ci sont le risque d'inondation lié au Chaffère, ainsi que le risque de ruissellement, non seulement dans le centre ville, mais sur l'ensemble de la commune.

Monsieur Reymond (ONF) fait un rapide rappel de la carte d'aléa incendies de forêt et présente l'analyse des différents facteurs et critères retenus:

- retours d'expérience ;
- débroussaillement ;
- intensité du front de feux ;
- organisation de l'urbanisation ;
- accès sécurisés, gabarits suffisants ;
- points d'eau conformes (débit, pression ...) ;
- qualité des constructions ;
- étanchéité des toitures ;
- les matériaux ;
- l'organisation des abords.

Il précise que pour la commune de Ste Tulle les facteurs les plus sensibles sont :
- la répartition de l'urbanisation (densité faible dans certains quartiers) ;
- les accès (aires de retournement et gabarit de la voirie insuffisants) ;
- les points d'eau (insuffisants dans certains quartiers).

Il expose ensuite les différentes notions de zonage (rouge ou bleu).

* **les zones rouges (R) :**
- zones exposées ou zones de risques sans enjeux ;
- enjeux très exposés.

Principe : ne pas augmenter le risque.
14 maisons isolées ou en bordure de quartiers très exposés.

* **les zones bleues (B1) :**
- zones construites très exposées du fait, soit d'un aléa fort, soit de moyens de défense insuffisants.

Principe : autoriser sous condition les constructions et activités, sauf les plus à risque.
100 maisons dans les quartiers bâtis exposés ou isolés.

* **les zones bleues (B2) :**
- zones construites moyennement exposées, disposant de moyens de défense satisfaisants.

Principe : autoriser les constructions et activités, mais en les encadrant (dispositions constructives, voirie, eau ...).
150 maisons dans les zones moyennement exposées.

* **les zones B0** (projets d'urbanisation futurs):
- zones rouges ayant vocation à évoluer en zones bleues (B1) après la mise en place d'équipements de protection (points d'eau conformes, accès sécurisés, mise au gabarit des voiries ...).

* **les zones blanches :**
- zones peu ou pas exposées. Seule obligation les concernant : **débroussailler.**

Sur la commune de Sainte Tulle 400 maisons se trouvent à moins de 200 m du massif forestier.

Monsieur Reymond (ONF) confirme les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde, et leur délai de réalisation après l'approbation du PPR :

- quartiers en danger : travaux obligatoires (voiries, point d'eau, coupure de combustible), **délai de 5 ans.**
- plan communal de sauvegarde à réaliser **dans les 2 ans.**
- aménagement et utilisation de l'existant dans les zones exposées :
  * curage des toits ;
  * mise aux normes des réserves de combustible, **délai 2 ans** ;
  * accessibilité pour les secours dans les lotissements, **délai 2 ans.**

Monsieur Gibelin (DDT) précise le déroulement à venir de la procédure engagée pour le PPR :

- constitution des dossiers par les bureaux d'études ;
- concertation règlementaire (2 mois) ;
- enquête publique (1 mois) ;
- approbation du PPR par le Préfet.

Questionnaire de l'assistance :

Question : Qui vérifie la réalisation des mesures de prévention après l'approbation du PPR ? Que font les assurances en cas de sinistre ?

- Pour les indemnisations, en cas de sinistre, les assurances s'appuient à priori sur la réalisation ou non de ces mesures.

Question : Dans quelles conditions seront prises en compte les doléances des personnes qui, à titre personnel, voudraient voir modifier certaines dispositions du projet de PPR ?

- C'est le rôle du commissaire enquêteur durant l'enquête publique. Il collecte toutes les doléances. Il est l'interface entre l'administration et la population. Il les répercute avec son appréciation.

Question : L'obligation de débroussailler s'applique t-elle sur tous les types de végétations existantes (pins, genêts ...) ? Qui réalise les contrôles ?

- L'obligation de débroussailler n'implique pas de tout "raser" . Elle oblige à structurer la végétation, à empêcher les continuités, voir à substituer l'existant par des végétaux adaptés.
  C'est l'ONF qui effectue ces contrôles.

Question : Les problèmes d'asphyxie et de lisibilité liés à la fumées lors d'un incendie ne sont pas pris en compte dans le PPRIF. Pourquoi ?

- Le risque mortel est nettement moins important. Le confinement dans les maisons au passage du nuage de fumée est primordial. Ce sont les pompiers qui sont les premières victimes de ces dommages co-latéraux lors des incendies.

Question : Comment sont déterminées les zones rouges (ex. Costebelle) , qui entraînent un surcout pour les constructions ?

- Les zones rouges sont déterminées par la puissance du front de feu, la pente du terrain, l'exposition au feu, les accès et les hydrants.
  Le surcoût de la construction doit être mis en parallèle avec la protection des personnes, qui est la vocation première d'un PPR.

Monsieur le Maire invitent tous ses concitoyens à lui faire remonter tous les problèmes individuels liés au PPR. La mairie fera suivre ces requêtes aux services de l'Etat et aux bureaux d'études. Il n'est pas nécessaire d'attendre l'Enquête Publique. Pour autant c'est l'enquête publique qui est le moment essentiel pour l'exposé des remarques qui n'auraient pas été prises en compte dans le projet de PPR.

Il est remis à la municipalité un jeu de plan et de règlement par le bureau d'études Alp'Géorisques afin que la municipalité, sous quinzaine, puisse éventuellement y apporter quelques modifications et permettre ainsi de préparer les dossiers pour la consultation règlementaire. Les documents similaires relatifs au volet incendies de forêt avaient précédemment été remis à la commune.

Monsieur le Maire clôture cette réunion en précisant également que la procédure PPR ne doit pas souffrir de trop de retard au regard de la procédure en cours du Plan Local d'Urbanisme (PLU) .

à Digne les Bains le 8 juin 2010.

Le chef du Pôle Risques
Jean-Marie GIBELIN

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

21 OCT. 2009

26 OCT. 2009

DDEA

n°384/2009.

direction
départementale
de l'Équipement
et de l'Agriculture
Alpes de Haute-Provence

ELABORATION DU PPR DE STE TULLE

Compte-rendu de la réunion publique du 8.10.2009. Théâtre de Ste Tulle

PRESENTS :

- Monsieur CHARPY Rémy (Maire)
- Capitaine BARKAT (centre de secours Manosque)
- Monsieur REYMOND Benoît (ONF)
- Monsieur ROSSETTI Jean Pierre (Alp'Géorisques)
- Monsieur GIBELIN Jean Marie (DDEA Chef du Pôle SER/Risques)
- Monsieur SIROUX Christian (DDEA Chargé d'études Risques)

Une cinquantaine de personnes, élus et administrés ont participé à cette réunion.

Cette réunion publique fait suite aux discussions engagées avec la municipalité lors des réunions du 12/11/2008, 5/01/2009 et du 12/06/2009 en mairie.
Celle-ci avait été annoncée par voie de presse le 3 octobre 2009, dans les journaux " La Marseillaise et La Provence ", le Maire avait également fait procéder à un affichage public.

Après la présentation, par Monsieur le Maire, du contexte de la réunion en soulignant la complémentarité qui existe avec le PLU, actuellement en révision, Jean Marie Gibelin rappelle le contenu législatif et règlementaire dans lequel les PPRN sont élaborés.

Présentation des aléas et des enjeux des risques naturels par J.P Rossetti (Alp'Géorisques):

Celui-ci présente :

- le PPRN :
  * une action de l'Etat;
  * un outil de prévention pour les projets et pour l'existant;
  * un objectif triple, proposer une règlementation, des mesures de protection et de prévention.
- la démarche PPRN :
  * identification des zones exposées aux risques naturels;
  * identification des zones dont l'aménagement peut provoquer ou aggraver le risque.

Risque = Aléa x Enjeu

- l'aléa :
  par définition l'aléa est l'évaluation de l'**intensité** et/ou de **fréquence** d'un phénomène naturel de **référence** sur un site donné.

adresse postale :
avenue Demonzey
BP 211
04002 Digne-les-Bains cedex
téléphone :
04 92 30 55 00
télécopie :
04 92 30 55 01

- les phénomènes naturels :
  * crues torrentielles;
  * inondations;
  * ravinement et ruissellement;
  * mouvement de terrain;
    - glissement.
    - chutes de pierres et de blocs;
    - retrait et gonflement des argiles.
  * séismes.

Pour la commune de Sainte Tulle, les phénomènes recensés concernent :

* les crues torrentielles :
  - le Chaffère;
  - le ravin de St Martin;
  - le ravin de Goudare et ses affluents;
  - le ravin de Trois Castels;
  - le ravin de Prévérand;
  - le ravin de Ridau.

La partie amont du ravin du Chaffère est la zone la plus sensible pour ce risque.

* les inondations:
  - la Durance;
  - l'arrière des remblais et les dépressions.

* le ravinement et le ruissellement :
  Ils entraînent une érosion et le transport de matériaux en zone naturelle.

* le ruissellement urbain :
  Il entraîne une érosion faible, c'est un phénomène diffus avec transport de liquide.

* les mouvements de terrain :
  - chutes de pierres et de blocs, localisées et déjà protégées;
  - glissement de terrain, phénomènes peu intense et localisés;
  - retrait et gonflement des argiles, un contexte géologique plutôt défavorable.

* les séismes :
  Application du règlement national, donc sans micro-zonage sismique.

Monsieur Rossetti présente la carte des aléas de la commune, en détaillant la légende correspondante et précise que les aléas sont définis sans la prise en compte des protections (ex. les digues pour les cours d'eau), le tout sur fond de plan cadastral.

<u>Présentation de l'aléa et des enjeux du risque incendie de forêt, par B. Reymond (ONF) :</u>

Celui-ci présente " l'étude des phénomènes naturels, de l'aléa incendies de forêt, des enjeux et de leur défendabilité du Massif du Lubéron Oriental ".
Ce rapport concerne 16 communes dont Ste Tulle.

Il explique que la modélisation de l'aléa incendies de forêt se caractérise par 3 facteurs:
- la végétation;
- le vent et le relief;
- l'intensité du front de feu.

Le calcul de la puissance de front de feu par une méthode dimensionnée, permet de recaler les résultats par rapport à une grille éditée par le CEMAGREF. L'application de cette grille au territoire de SteTulle montre clairement que la plupart des formations boisées présentes à l'ouest de la commune génèrent, dans les conditions de référence, un aléa très élevé. Elles représentent un peu plus de 330 hectares.

Il signale l'impact très important du débroussaillement autour des habitations, précise que la notion d'enjeu recouvre notamment les personnes, les biens, les infrastructures et les espaces naturels, la défendabilité en matière d'incendies de forêt se substitue à l'habituelle notion de zone protégée.
Une zone peut être considérée comme défendable si elle comporte au moins les équipements suivants :
- des accès destinés à assurer l'évacuation des personnes et l'intervention des secours;
- des points d'eau destinés à permettre l'approvisionnement des véhicules de secours;
- des coupures de combustibles destinées soit à sécuriser les accès, soit à délimiter des zones de protection.

Monsieur le Maire intervient pour poser la problématique des habitations précaires dans les futures zones rouges. Quelle position faut-il adopter ?
- pour l'incendie de forêt : pas de possibilité de confinement, d'où l'interdiction d'habitation.
- pour les risques naturels : inondation, tolérant sur les crues lentes, interdiction d'habitation pour les crues torrentielles (risque d'affouillement).

Jean Marie Gibelin fait la synthèse de ces interventions, en précisant que les sites sensibles à ces risques forts feront l'objet d'une délocalisation, mais que les prescriptions intégrées au règlement devraient permettre de laisser du temps à la mise en place de nouvelles structures.

Question : quelles mesures seront prises par rapport aux incendies de forêt ?

** rappel des obligations de la commune : poteaux incendies au plus près des habitations, accès, place de retournement pour les véhicules de secours (défendabilitè).

Question : que deviennent les permis accordés antérieurement en zone rouge et quelle application du zonage B0 sur la commune?

** ces permis posent le problème de la sécurité des personnes. Il n'y a, en principe, pas de possibilité de reconstruction après sinistre. Les dossiers seraient cependant étudiés au cas par cas, en fonction de la situation de la défendabilité au moment de l'instruction des demandes de permis de construire. Les dispositions constructives ainsi que le choix des matériaux entrent alors en ligne de compte.
Le zonage B0 s'applique au conditionnel (voir ci-dessus la définition de la défendabilité). Des terrains gelés deviennent constructibles à la suite de la réalisation des travaux prescrits par le règlement. Ces travaux doivent toutefois être réalisés et ils ne sont prescrits que s'ils sont adaptés aux capacités de la commune à les réaliser dans un délai raisonnable.

Jean Marie Gibelin rappelle que la prochaine étape concernera le zonage et le règlement du PPR. Les questions liées au zonage pourront alors être abordées lors d'une deuxième réunion publique.

Il est distribué à toutes les personnes présentes, deux documents, l'un détaillant la procédure d'un PPR, l'autre ayant pour thème " le PPR: un outil pour une stratégie globale de prévention ".

Jean Marie Gibelin annonce que fin 2009, il sera distribué à tous les habitants de Sainte Tulle, Manosque,Corbières et Pierrevert une plaquette explicative des Plans de Prévention des Risques Naturels et Incendies de Forêt. Celle-ci se veut comme un outil à la fois de vulgarisation et de sensibilisation aux risques.

En fin de réunion, Mme Houlliez (service technique communal) a présenté aux administrés le projet de DICRIM de la commune de Sainte Tulle.

à Digne les Bains le 21 OCT. 2009

Le chef du Pôle Risques
Jean-Marie GIBELIN

Copies : SIDPC – S/Préfecture FORCALQUIER- ONF – Alp'Géorisque, SDIS (M.ASTRUZ)

Annexe 2 – Précision concernant la réglementation en zone rouge et les assurances

Réglementation en zone rouge

Les points essentiels de ce règlement sont les suivants :

- → Toute nouvelle construction ***à usage d'habitation*** est interdite ;
- → Les constructions annexes ***non habitables*** de moins de 20 m² (garage, abris de jardin, etc.) sont autorisés ;
- → La réparation des constructions existantes sinistrées est autorisée ***si le sinistre n'a pas de relation avec le risque qui a entraîné le classement en zone rouge*** ;
- → Les ***infrastructures publiques*** (routes, ponts, etc.) et ***réseaux divers*** sont autorisés sous réserve d'adaptation aux risques ;
- → Les ***usages agricoles et forestiers sont autorisés*** sous conditions et les ***constructions non habitables liées*** à ces activités sont autorisées.

Dans les zones rouges concernées par les crues torrentielles ou le ruissellement de versant, des mesures particulières définies par le règlement doivent être prises pour limiter la vulnérabilité des constructions autorisées (surélévation).

En ce qui concerne les constructions existantes, le règlement de la zone rouge ne prévoit que des ***recommandations*** pour les zones exposées aux crues torrentielles ou au ruissellement de versant.

PPR et assurances

Voici une brève synthèse des principes qui s'appliquent en matière d'assurance pour les dommages causés par les phénomènes naturels. Ces informations ne sont pas exhaustives et une analyse détaillée des textes réglementaires en vigueur est nécessaire pour les cas particuliers.

Les dommages consécutifs aux phénomènes naturels (sauf le vent et les tempêtes, cf. liste ci-dessous) ***ne sont habituellement pas garantis*** par les règles classiques de l'assurance.

La loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 modifiée, relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles (art. L.125-1 à L.125-6 du code des assurances) a pour but l'indemnisation des biens assurés suite à une catastrophe naturelle par un mécanisme faisant appel à une solidarité nationale.

Cette garantie « catastrophe naturelle » se traduit par les effets suivants :

1. Les contrats d'assurance garantissant les dommages d'incendie ou les dommages aux biens situés en France ainsi que les dommages aux corps de véhicules terrestres à moteur ouvrent droit à la garantie contre les catastrophes naturelles, en application de l'article L.125-1 du code des assurances. Cette garantie est étendue aux pertes d'exploitation, si elles sont

couvertes par le contrat de l'assuré. La liste exhaustive des biens concernés ainsi que celle des biens susceptibles d'être exclus du régime d'indemnisation des catastrophes naturelles est définie par la circulaire du 27 mars 1984.

2. Les entreprises d'assurance doivent insérer dans les contrats visés par l'art. L. 125-1 - dits « contrats socle »- une clause étendant leur garantie contre les effets des catastrophes naturelles.
3. L'extension de la garantie est couverte par une prime ou cotisation additionnelle, calculée à partir d'un taux unique, défini par arrêté, pour chaque catégorie de contrat. De même, le niveau des franchises est fixé par arrêté. Les franchises applicables s'entendent par événement et par contrat. Elle s'appliquent même si le « contrat socle » n'en prévoit pas.

Elle ne s'applique qu'aux dommages matériels directs non assurables et dans les conditions suivantes :

1. L'agent naturel est la cause déterminante du sinistre et il présente une intensité anormale, quelle que soit son importance (dommage très localisé ou non) ;
2. Les biens atteints sont couverts par un contrat d'assurance « dommage », ou contrat « perte d'exploitation » ;
3. L'état de catastrophe a été constaté par un arrêté interministériel pris par les ministres chargés de la sécurité civile et de l'économie.

Tout assuré qui n'aurait pas respecté ou pris les mesures imposées par les règles en vigueur peut perdre le bénéfice de la garantie (art. L 125-6).

Selon les circulaires du 27 mars 1984 et du 19 mai 1998, l'indemnisation des catastrophes naturelles au titre de la loi 82-600 du 13 juillet 1982 modifiée concerne les conséquences des phénomènes naturels dont la liste *non exhaustive* est la suivante :

→ les inondations (cours d'eau sortant de leur lit) ;

→ les ruissellements d'eau, de boue ou de lave ;

→ les glissements ou effondrements de terrain ;

→ la subsidence (encore appelée « sécheresse », en fait mouvement de terrain argileux suite à la baisse de la teneur en eau des sols) ;

→ les séismes ;

→ les phénomènes liés à l'action de la mer (submersions marines, recul du trait de côte par érosion marine) ;

→ les masses de neige ou de glace en mouvement (avalanches, coulée de neige..) ;

→ affaissements de terrain dus à des cavités souterraines ou à des marnières (loi du 27 février 2002).

L'approbation d'un PPR n'a donc pas d'effet sur l'assurance des biens et des activités vis-à-vis des phénomènes naturels sauf en ce qui concerne :

→ Le montant des franchises appliquées par les assureurs dans le cadre de la garantie « catastrophe naturelle ». En effet, ***en l'absence de PPR***, les ***franchises sont majorées*** en

fonction du nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle concernant la commune. Il faut noter que la franchise applicable pour les phénomènes de retrait – gonflement des argiles (« sécheresse » ou « subsidence » est sensiblement supérieure à celles prévues pour les autres phénomènes (voir tableau ci-dessous).

→ La définition des mesures de prévention que l'assuré doit avoir mises en oeuvre pour prétendre à une indemnisation.

En l'absence de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle par arrêté interministériel, les conséquences des phénomènes naturels ne sont pas assurables.

Les sociétés d'assurances ont une obligation d'assurance y compris en zone rouge. En cas de refus, on peut solliciter selon les modalités prévues par le code des assurances (art. R250-1 et suivants) le Bureau Central de Tarification.

Type de contrat	***Contrat « Dommages »***		***Contrat « Perte d'exploitation »***
Biens concernés	***Habitation***	***Usage professionnel***	***Recette liée à l'exploitation***
Franchise pour dommage lié à des risques autres que la sécheresse	384,00 €	10 % du montant des dommages matériels (minimum 1143 €)	Franchise équivalente à 3 jours ouvrés (minimum 1143 €)
Risque sécheresse	1 524,00 €	3 048,00 €	
Modulation de la franchise en fonction du nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle (communes non concernées par un arrêté de prescription de PPR)*	1 à 2 arrêtés : ×1 3 arrêtés : ×2 4 arrêtés : ×3 5 arrêtés et plus : ×4		1 à 2 arrêtés : ×1 3 arrêtés : ×2 4 arrêtés : ×3 5 arrêtés et plus : ×4

Franchises applicables pour l'indemnisation des dommages et des pertes d'exploitation liées au catastrophes naturelles (montants en vigueur en janvier 2008).

**** Attention***, cette modulation s'applique aux communes pour lesquelles le PPR prescrit n'a pas été approuvé dans un délai de 4 ans ; c'est le cas de la commune de Sainte-Tulle.

La liste des arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle (dits arrêtés CatNat) est disponible, pour toutes les communes françaises, sur le site internet du gouvernement dédié à l'information et à la prévention des risques majeurs (www.prim.net).

Règlement, annexe n°7.
approuvé par arrêté préfectoral n°2012-581 du 20 mars 2012.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PREFECTURE DES ALPES DE HAUTE-PROVENCE

commune de Sainte-Tulle
PLAN DE PREVENTION DES RISQUES
NATURELS PREVISIBLES

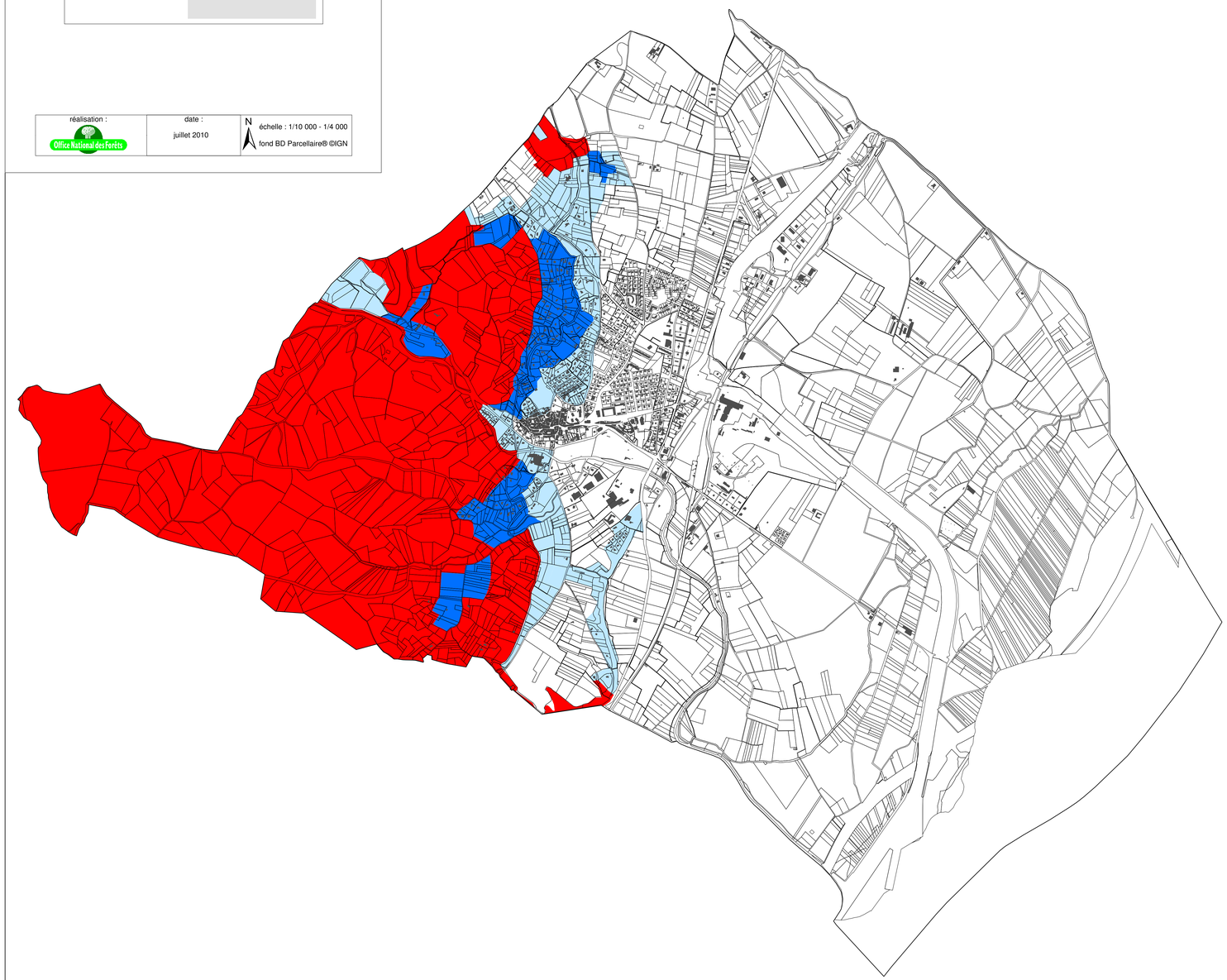
RISQUE D'INCENDIES DE FORET
CARTE DU ZONAGE REGLEMENTAIRE

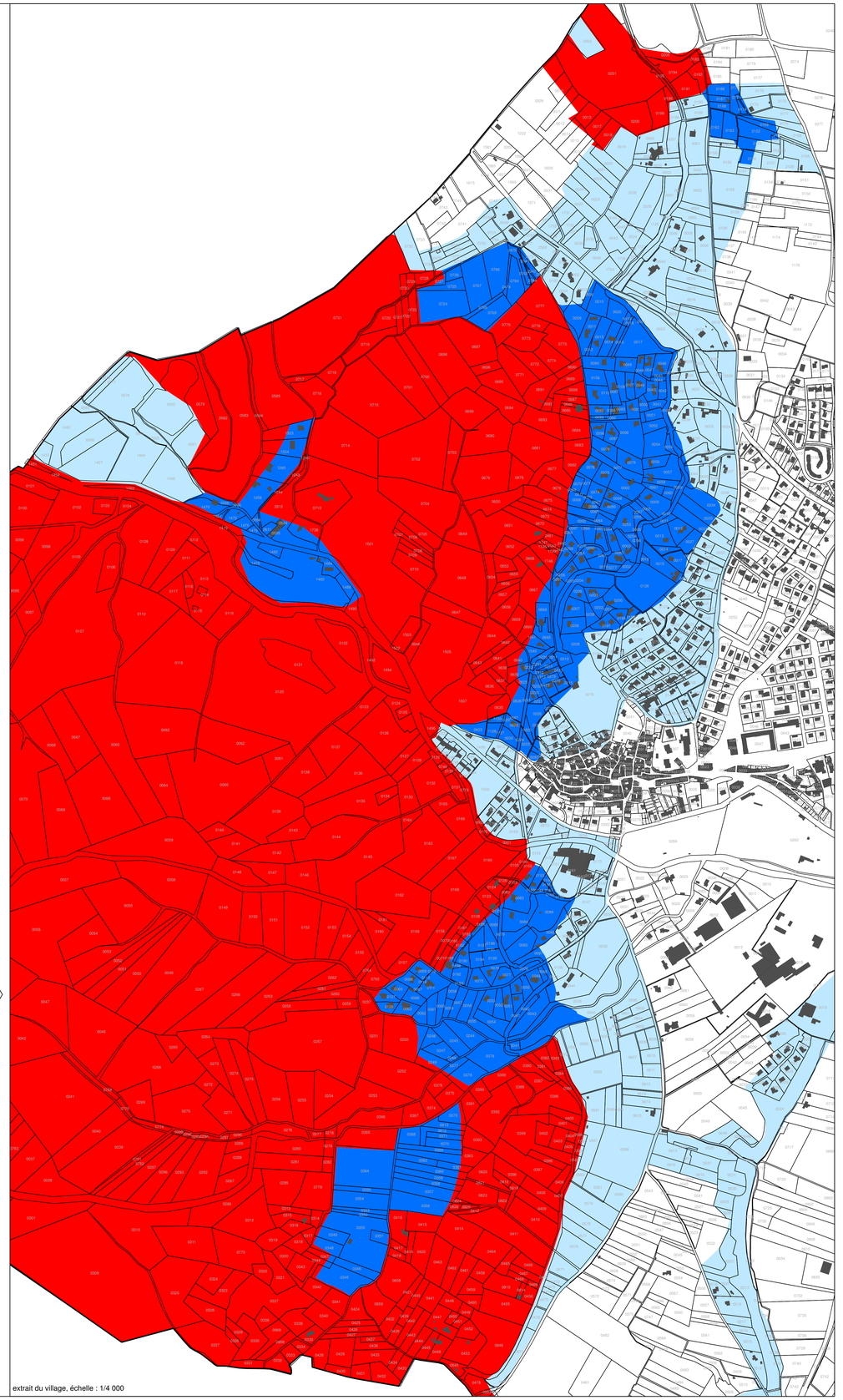
Légende

limite de commune

type de zone
- R
- B1
- B2
- PCR

réalisation :	date :	
Office National des Forêts	juillet 2010	N échelle : 1/10 000 - 1/4 000 fond BD Parcellaire® ©IGN





extrait du village, échelle : 1/4 000

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DES ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES DE LA COMMUNE DE SAINTE-TULLE

-

Règlement

sur les risques d'incendies de forêt

Prescrit par arrêté préfectoral du	31/07/2006
Arrêté préfectoral d'enquête publique du	10/05/2011
Enquête publique ouverte	03/06/2011
Approuvé par arrêté préfectoral n° 2012-581 du	20/03/2012

Sommaire

SOMMAIRE **3**

TITRE 1. OBJET DU REGLEMENT ET DEFINITIONS **7**

ARTICLE 1.1. OBJET DU REGLEMENT 7
ARTICLE 1.2. DEFINITION DES ZONES 7
ARTICLE 1.3. AUTRES DEFINITIONS 8
Article 1.3.1. Habitat non isolé *8*
Article 1.3.2. Coefficient d'Occupation du Sol *8*
Article 1.3.3. Opération d'urbanisme groupé *8*
Article 1.3.4. Campings *8*
Article 1.3.5. Définition des types et des catégories d'Établissements Recevant du Public (E.R.P.) *9*
ARTICLE 1.4. REGLEMENTATIONS EXISTANTES 10
ARTICLE 1.5. EFFETS DU PPRIF 10

TITRE 2. DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE ROUGE (R) **12**

ARTICLE 2.1. OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES 12
Article 2.1.1. Constructions nouvelles *12*
Article 2.1.2. Travaux exécutés sur des constructions existantes *13*
Article 2.1.3. Travaux, installations et aménagements autres que ceux exécutés sur des constructions existantes *13*
Article 2.1.4. Démolitions *14*
ARTICLE 2.2. UTILISATIONS ET OCCUPATIONS DU SOL INTERDITES 14

TITRE 3. DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE BLEUE DE TYPE B1 ..... **15**

ARTICLE 3.1. UTILISATIONS ET OCCUPATIONS DU SOL INTERDITES 15
Article 3.1.1. Constructions nouvelles *15*
Article 3.1.2. Travaux exécutés sur des constructions existantes *15*
Article 3.1.3. Travaux, installations et aménagements autres que ceux exécutés sur des constructions existantes *15*
ARTICLE 3.2. OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES 16
Article 3.2.1. Constructions nouvelles *16*
Article 3.2.2. Travaux exécutés sur des constructions existantes *17*
Article 3.2.3. Travaux, installations et aménagements autres que ceux exécutés sur des constructions existantes *18*

TITRE 4. DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE BLEUE DE TYPE B2 ..... **19**

ARTICLE 4.1. UTILISATIONS ET OCCUPATIONS DU SOL ADMISES 19
Article 4.1.1. Constructions nouvelles *19*
Article 4.1.2. Travaux exécutés sur des constructions existantes *20*
Article 4.1.3. Travaux, installations et aménagements autres que ceux exécutés sur des constructions existantes *20*

TITRE 5. DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE BLANCHE OU « PEU CONCERNEE PAR LE RISQUE » (PCR) **22**

ARTICLE 5.1. OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES 22

TITRE 6. MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE **24**

ARTICLE 6.1. TRAVAUX D'EQUIPEMENT COLLECTIF 24
ARTICLE 6.2. PLAN COMMUNAL DE SAUVEGARDE 25
ARTICLE 6.3. MESURES RELATIVES A L'AMENAGEMENT ET L'UTILISATION DE L'EXISTANT 25
Article 6.3.1. Constructions *25*
Article 6.3.2. Opérations d'urbanisme groupé *25*
Article 6.3.3. Campings, Parcs Résidentiels de Loisirs et garages de caravanes *26*

Article 6.3.4. Dispositions relatives aux fermes photovoltaïques 26
Article 6.3.5. Débroussaillement 26

TITRE 7. DISPOSITIONS RELATIVES AUX NOUVELLES OPERATIONS D'URBANISME GROUPE 29

ARTICLE 7.1. ACCES ET VOIRIE 29
Article 7.1.1. Voie de desserte périphérique 29
Article 7.1.2. Voies internes 30
ARTICLE 7.2. DESSERTE EN EAU 30
ARTICLE 7.3. DEBROUSSAILLEMENT 30
ARTICLE 7.4. DENSITE DE CONSTRUCTION 30

TITRE 8. DISPOSITIONS RELATIVES AUX NOUVEAUX CAMPINGS, PARCS RESIDENTIELS DE LOISIRS ET GARAGES DE CARAVANES 31

ARTICLE 8.1. ACCES ET VOIRIE 31
Article 8.1.1. Sorties 31
Article 8.1.2. Voies internes 32
Article 8.1.2.1. Voie interne périphérique 32
Article 8.1.2.2. Voies internes principales et secondaires 32
ARTICLE 8.2. AMENAGEMENT INTERNE 32
ARTICLE 8.3. POINTS D'EAU 32
Article 8.3.1.1. Réseau incendie 32
Article 8.3.1.2. RIA 33
ARTICLE 8.4. ZONES DE REFUGE 33
ARTICLE 8.5. DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES 34
ARTICLE 8.6. RESERVES DE COMBUSTIBLE 34
Article 8.6.1.1. Réserves de combustibles 34
Article 8.6.1.2. Stockages de bouteilles de gaz et autres bouteilles sous pression 35
Article 8.6.1.3. Bouteilles isolées 35
ARTICLE 8.7. BARBECUES 35

TITRE 9. DISPOSITIONS RELATIVES AUX FERMES PHOTOVOLTAÏQUES 37

ARTICLE 9.1. ACCES ET VOIRIE 37
ARTICLE 9.2. POINTS D'EAU 37
ARTICLE 9.3. DEBROUSSAILLEMENT 37
ARTICLE 9.4. COUPURE GENERALE 38

TITRE 10. DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES GENERALES 39

ARTICLE 10.1. ENVELOPPES 39
ARTICLE 10.2. OUVERTURES 39
ARTICLE 10.3. COUVERTURES 39
ARTICLE 10.4. CHEMINEES A FEU OUVERT 40
ARTICLE 10.5. CONDUITES ET CANALISATIONS DIVERSES 40
ARTICLE 10.6. GOUTTIERES ET DESCENTES D'EAU 40
ARTICLE 10.7. AUVENTS 41
ARTICLE 10.8. BARBECUES 41
ARTICLE 10.9. RESERVES DE COMBUSTIBLE 41
ARTICLE 10.10. PISCINES ET RESERVES D'EAU PRIVEES 41

TITRE 11. DISPOSITIONS RELATIVES A LA VOIRIE 43

ARTICLE 11.1. DEFINITIONS 43
ARTICLE 11.2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES 43
ARTICLE 11.3. VOIES PRINCIPALES 44
ARTICLE 11.4. VOIES SECONDAIRES 44
Article 11.4.1. Voies à double issue sur une voie principale 44
Article 11.4.1.1. Voie desservant 1 à 10 bâtiments de plus de 10 m² 44
Article 11.4.1.2. Voie desservant plus de 10 bâtiments de plus de 10 m² ou un enjeu particulier 44
Article 11.4.2. Voies sans issue à partir d'une voie principale 44

Article 11.4.2.1. Voie desservant 1 à 10 bâtiments de plus de 10 m² 45
Article 11.4.2.2. Voie desservant plus de 10 bâtiments de plus de 10 m² ou un enjeu particulier 45
Article 11.4.3. Voies à sens unique à partir d'une voie principale 45
Article 11.4.3.1. Voie desservant 1 à 10 bâtiments de plus de 10 m² 45
Article 11.4.3.2. Voie desservant plus de 10 bâtiments de plus de 10 m² ou un enjeu particulier 45
ARTICLE 11.5. DESSERTE DES CONSTRUCTIONS 45

TITRE 12. DISPOSITIONS RELATIVES A LA DEFENSE INCENDIE 47

ARTICLE 12.1. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES 47
ARTICLE 12.2. 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 Sainte-Tulle.

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.

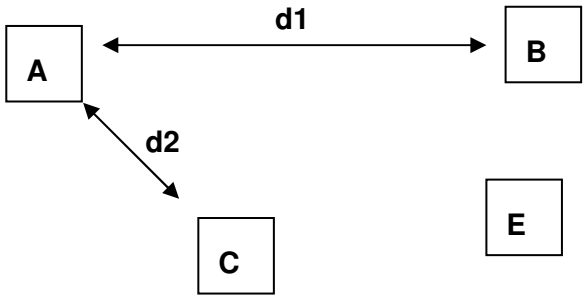
Article 1.2. Définition des zones

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 (débroussaillement 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 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 SHON 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.

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 troisième -titre II, et aux arrêtés préfectoraux d'application en vigueur, notamment en ce qui concerne les **obligations légales de débroussaillement**,
- 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.

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 9).
- 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^2 (cf. Titre 11).
- 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 10).
- 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 10).
- 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 11).
- 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 10).

L'**extension** d'un bâtiment implanté antérieurement à l'approbation du PPRIF et régulièrement autorisé, est admise dans les limites de 20 % de la SHON existante et autorisée, sans pouvoir dépasser 20 m², à condition de mettre la totalité du bâtiment en conformité avec les « Dispositions constructives générales » (Titre 10). 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 10). La mise en conformité avec les « Dispositions relatives à la voirie » (Titre 11) et les « Dispositions relatives à la défense incendie » (Titre 12) 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 11).

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 bleue de type B1

Article 3.1. Utilisations et occupations du sol interdites

Article 3.1.1. 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 3.1.2. 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 3.1.3. 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) au-delà de vingt personnes ou six tentes, caravanes ou résidences mobiles de loisirs.
- 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 3.2. Occupations et utilisations du sol admises

Toutes les utilisations ou occupations du sol non visées à l'Article 3.1 sont admises sous réserve de l'observation des règles et prescriptions définies à :

- l'Article 3.2.1 pour les Constructions nouvelles,
- l'Article 3.2.2 pour les Travaux exécutés sur des constructions existantes,
- l'Article 3.2.3 pour les Travaux, installations et aménagements autres que ceux exécutés sur des constructions existantes.

Article 3.2.1. 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^2 (cf. Titre 11).
- 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 9).
- 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 10).
- 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 10).
- La création de **routes** publiques sera soumise au respect des « Dispositions relatives à la voirie » (Titre 11),
- 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 10), ainsi que les « Dispositions relatives à la voirie » (Titre 11) et les « Dispositions relatives à la défense incendie » (Titre 12).

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 11).
- 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 11).
- Les **opérations d'urbanisme groupé** (au sens de la définition de l'Article 1.3.3) devront respecter les dispositions du Titre 7,

Article 3.2.2. 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 10.

  En cas de **reconstruction suite à un sinistre ou à une démolition**, la mise en conformité avec les « Dispositions relatives à la voirie » (Titre 11) et les « Dispositions relatives à la défense incendie » (Titre 12) 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 SHON existante et autorisée, ou qui dépassent 20 m², sont admises à condition de mettre la totalité du bâtiment en conformité avec les « Dispositions constructives générales » (Titre 10).

Article 3.2.3. 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) autorisés, ainsi que les **dépôts de véhicules, garages collectifs de caravanes** ou de résidences mobiles de loisirs autorisés devront être réalisés en conformité avec les dispositions du Titre 8.
- 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 11).
- 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 11).

Titre 4. Dispositions applicables en zone bleue de type B2

Article 4.1. 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 4.1.1 pour les Constructions nouvelles,
- l'Article 4.1.2 pour les Travaux exécutés sur des constructions existantes,
- Article 4.1.3 pour les Travaux, installations et aménagements autres que ceux exécutés sur des constructions existantes.

Article 4.1.1. 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^2 (cf. Titre 11).
- 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 9).
- 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 10).
- 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 10).
- La création de **routes** publiques sera soumise au respect des « Dispositions relatives à la voirie » (Titre 11).
- 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 10), ainsi que les « Dispositions relatives à la voirie » (Titre 11) et les « Dispositions relatives à la défense incendie » (Titre 12).

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 11).
- Les **installations classées** devront disposer d'une desserte respectant les dispositions relatives à la voirie secondaire desservant un enjeu particulier (cf. Titre 11). 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 7.

Article 4.1.2. 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 10.
- En cas de **reconstruction suite à un sinistre ou à une démolition**, la mise en conformité avec les « Dispositions relatives à la voirie » (Titre 11) et les « Dispositions relatives à la défense incendie » (Titre 12) 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 4.1.3. 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 garages de caravanes et réalisations de même nature devront être réalisés en conformité avec les dispositions du Titre 8.
- Les **parcs d'attraction** devront disposer d'une desserte respectant les dispositions relatives à la voirie secondaire desservant un enjeu particulier (cf. Titre 11).
- 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 11).

- 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 11).

Titre 5. Dispositions applicables en zone blanche ou « peu concernée par le risque » (PCR)

Article 5.1. 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 6. Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde

Article 6.1. Travaux d'équipement collectif

Lors de l'évaluation des risques existants sur la commune de Sainte-Tulle, 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 Sainte-Tulle, 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 de 2 points d'eau (cf. Titre 12) le long du chemin de Trécastels (partie nord). Par dérogation au Titre 12, l'un de ces points d'eau pourra être piqué directement sur le bassin d'eau potable.

- Création de 2 points d'eau (cf. Titre 12) le long du chemin de Saint-Jacques.

- Création d'un point d'eau (cf. Titre 12) le long du chemin du Camping.

- Création d'un point d'eau (cf. Titre 12) le long de la rue de Pierrevert.

La position des points d'eau 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 12, 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 :

- 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 12.

- 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 12.

- 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 6.2. Plan communal de sauvegarde

En application de l'article 13 de la loi de modernisation de la sécurité civile du 13 août 2004 et de son décret d'application du 13 septembre 2005, la commune élaborera et mettra en œuvre un plan communal de sauvegarde.

Cette mesure est rendue obligatoire et devra être réalisée dans un délai de 2 ans à compter de la date d'approbation du présent PPRIF.

Article 6.3. Mesures relatives à l'aménagement et l'utilisation de l'existant

Article 6.3.1. Constructions

Dans les zones R, 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 10) de nature à améliorer la résistance de leur construction.

- Les mesures relatives au curage régulier des aiguilles et feuillage sur les toits (Article 10.3) et dans les gouttières (Article 10.6) 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 10.9, dans un délai de 5 ans à compter de la date d'approbation du présent PPRIF.

Article 6.3.2. Opérations d'urbanisme groupé

Dans les zones R, 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 7.

Article 6.3.3. Campings, Parcs Résidentiels de Loisirs et garages de caravanes

Dans les zones R, B1 et B2, les campings (au sens de la définition de l'Article 1.3.4), Parcs Résidentiels de Loisirs et autres installations de même nature, ainsi que les garages, abris, gardiennages de caravanes, de camping-cars et autres réalisations de même nature, existants à la date d'approbation du présent PPRIF, devront obligatoirement se mettre en conformité avec l'ensemble du Titre 8 dans un délai de 5 ans à compter de la date d'approbation du présent PPRIF.

Article 6.3.4. Dispositions relatives aux fermes photovoltaïques

Dans les zones R, 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 11).

- La défense incendie du site devra être assurée par des points d'eau répondant aux caractéristiques énoncées au Titre 12. En termes de distance, il sera toléré l'implantation d'un hydrant tous les 400 mètres au niveau de la voie périphérique.

- Débroussaillement et maintien en état débroussaillé de la totalité du site et de ses abords sur une profondeur de 50 mètres.

Article 6.3.5. Débroussaillement

Les obligations de débroussaillement imposées par le code forestier et l'arrêté préfectoral d'application en vigueur sont étendues à l'ensemble des zones R, 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 débroussaillement.

Il est recommandé à la commune d'initier une politique d'appui à la réalisation des obligations de débroussaillement, complétées le cas échéant par la mise en place de coupures de combustibles collectives équipées pour la lutte.

Partie 4
Dispositions techniques

Titre 7. Dispositions relatives aux nouvelles 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 3 et Titre 4.

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 débroussaillement de l'intégralité des parcelles dans les cas prévus par le code forestier.

- Aux opérations existantes : cf. Article 6.3.2.

Article 7.1. Accès et voirie

Article 7.1.1. 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^2 (cf. Titre 11), et devra déboucher sur une desserte respectant les dispositions relatives à la voirie secondaire desservant un enjeu particulier (cf. Titre 11) 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 7.1.2. 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^2 (cf. Titre 11). 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 7.2. 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 12.

Article 7.3. Débroussaillement

Il est rappelé que conformément au code forestier, outre le débroussaillement de l'intégralité des parcelles dans les cas prévus à l'article L322-3, toute opération nouvelle d'aménagement visée au titre Ier du livre III du code de l'urbanisme comportera obligatoirement dans son périmètre une bande de terrain inconstructible à maintenir en état débroussaillé isolant les constructions des terrains en nature de bois, forêts, landes, maquis, garrigue, plantations ou reboisements (articles L322-4-1 et R322-6-4). La largeur de cette bande de terrain est fixée à 50 mètres.

Article 7.4. Densité de construction

Une densité minimale de cinq bâtiments à l'hectare devra être obtenue sur le territoire concerné par le projet.

Titre 8. Dispositions relatives aux nouveaux campings, Parcs Résidentiels de Loisirs 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 « installations »),
- 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 « garages de caravanes »).

Application des dispositions du présent titre :

- Aux « installations » et « garages de caravanes » nouveaux : cf. Titre 3 et Titre 4.
- Aux « installations » et « garages de caravanes » existants : cf. Article 6.3.3.

Article 8.1. Accès et voirie

Article 8.1.1. Sorties

Les « « garages de caravanes » et les « installations » devront disposer d'une desserte répondant a minima aux dispositions relatives aux voies secondaires desservant un enjeu particulier (cf. Titre 11).

Les « installations » 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 8.1.2. Voies internes

Article 8.1.2.1. Voie interne périphérique

Lorsque le nombre de sorties définies à l'Article 8.1.1 est insuffisant ou s'il n'est pas possible de les répartir judicieusement, l'ensemble de l'« installation » 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 11).

Article 8.1.2.2. Voies internes principales et secondaires

Les « garages de caravanes » seront divisés en espaces de 1000 m² 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 11).

Pour les « installations » :

- Les voies internes principales respecteront les dispositions relatives aux voies secondaires desservant un enjeu particulier (cf. Titre 11). Elles relieront entre elles les « Sorties » définies à l'Article 8.1.1. A défaut elles seront à double issue sur la « Voie interne périphérique » définie à l'Article 8.1.2.1. 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^2 (cf. Titre 11), avec comme issues une voie interne principale ou la « Voie interne périphérique » définie à l'Article 8.1.2.1.
- Toutes les voies seront fléchées à chaque intersection en indiquant la sortie la plus proche et seront maintenues libres en permanence.

Article 8.2. Aménagement interne

Il est fortement recommandé que les « garages de 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 8.3. Points d'eau

Article 8.3.1.1. Réseau incendie

La défense incendie des « installations » et des « garages de caravanes » doit être assurée par des points d'eau répondant aux caractéristiques énoncées au Titre 12.

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 8.1.1.

Tous les poteaux d'incendie seront en permanence dégagés et accessibles aux engins d'incendie.

Article 8.3.1.2. RIA

L'ensemble de « l'installation » ou du « garage de caravanes » doit être pourvu de Robinets d'Incendie Armés (RIA) munis de tuyaux de diamètre 25 mm répondant aux normes NF S 61-201 et NF S 62-201 et aux prescriptions suivantes :

- Alimentation en eau par des canalisations indépendantes du « Réseau incendie
- » défini à l'Article 8.3.1.1.
- Débit nominal minimum en fonction du diamètre de l'orifice du robinet diffuseur sans toutefois être inférieur à 40 litres/minutes pour un orifice de 8mm
- Débit général permettant l'utilisation simultanée de 8 RIA
- Pression minimum au 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 « Réservé 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 8.4. Zones de refuge

Les « installations » ne comportant pas un nombre suffisant de « Sorties » définies à l'Article 8.1.1, 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 8.1.1.

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 8.1.2.2.

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 10).
- Disposer d'un local en rez-de-chaussée, accessible au public et aux personnes handicapées, constituant une zone de refuge d'au minimum 80 m² susceptible d'accueillir 2 personnes par m² sans excéder 200 m².
- Disposer à l'intérieur d'au minimum 2 « RIA » tels que définis à l'Article 8.3.1.2.
- 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 8.5. Dispositions constructives

Tous les bâtiments communs des « installations » 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 10 du présent règlement relatives aux « Dispositions constructives générales».

Article 8.6. Réserves de combustible

Article 8.6.1.1. Réserves de combustibles

Les dispositions concernant les réserves de combustibles (Article 10.9) sont applicables dans l'ensemble des « installations » et des « garages de caravanes ».

Article 8.6.1.2. Stockages de bouteilles de gaz et autres bouteilles sous pression

Les stockages de bouteilles de gaz ou autres bouteilles sous pression seront entreposées 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 8.6.1.3. Bouteilles isolées

Les caravanes, camping-cars et autres installations de même nature stationnés dans les « garages de caravanes » ne devront pas contenir de bouteilles de gaz ou bouteilles sous pression.

Dans les « installations », 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 8.7. 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 8.3.1.2.
- 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 9. Dispositions relatives aux fermes photovoltaïques

Application des dispositions du présent titre :

- Aux fermes nouvelles : cf. Titre 2, Titre 3 et Titre 4.
- Aux fermes existantes : cf. Article 6.3.4.

Article 9.1. Accès et voirie

Le site devra disposer d'une desserte respectant les dispositions relatives à la voirie secondaire desservant un enjeu particulier (cf. Titre 11).

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 11).

Le site sera par ailleurs quadrillé de voies de circulation internes respectant les dispositions relatives à la voirie secondaire (Article 11.4), 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 9.2. Points d'eau

La défense incendie du site devra être assurée par des points d'eau répondant aux caractéristiques énoncées au Titre 12.

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 9.3. Débroussaillement

Débroussaillement 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 9.1 comprise).

Article 9.4. 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 10. Dispositions constructives générales

Application des dispositions du présent titre :

- Aux bâtiments nouveaux : cf. Titre 2, Titre 3 et Titre 4.
- Aux bâtiments existants : cf. Article 6.3.1.

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 10.1. 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 10.2. 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.

Article 10.3. 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 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 10.4. Cheminées à feu ouvert

Les conduits extérieurs :

- Seront réalisés en matériau M0 présentant une résistance de degré coupe feu ½ 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 10.5. Conduites et canalisations diverses

Les conduites et canalisations extérieures apparentes desservant l'habitation doivent présenter une résistance de degré coupe feu ½ heure.

Article 10.6. 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 10.7. Auvents

Les toitures seront réalisées en matériau M1 minimum et ne traverseront pas les murs d'enveloppe de la construction.

Article 10.8. 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 10.9. 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 10.10. Piscines et réserves d'eau privées

Pour les habitations disposant d'une réserve d'eau (piscine, bassin, réservoir), il est recommandé d'acquérir et de maintenir en bon état de marche une motopompe de 15 m^3/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 ≥ 30 m^3 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 ∅ 100 mm raccordé à une vanne raccord de type DSP ∅ 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 11. Dispositions relatives à la voirie

Application des dispositions du présent titre :

- Aux voiries nouvelles : cf. Titre 2, Titre 3 et Titre 4.
- Aux voiries existantes : cf. Titre 2, Titre 3 et Titre 4 (conditionnalité pour les projets nouveaux) et Article 6.1 (travaux obligatoires).

Article 11.1. Définitions

Pour l'application du présent règlement, une « **voie** » est constituée de la bande circulable, ou bande de roulement, augmentée des accotements stabilisés roulables, à l'exclusion des bandes de stationnement. La bande circulable 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 11.2. Caractéristiques techniques

Toutes les voies doivent répondre aux caractéristiques générales suivantes :

- Force portante calculée pour 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 11.3. 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 11.4. Voies secondaires

Article 11.4.1. Voies à double issue sur une voie principale

Article 11.4.1.1. Voie desservant 1 à 10 bâtiments de plus de 10 m²

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 11.4.1.2. Voie desservant plus de 10 bâtiments de plus de 10 m² 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 11.4.2. 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 11.4.1 sont considérées comme des voies sans issue.

En complément des dispositions précédentes (Article 11.4.1), ces voies devront répondre aux caractéristiques suivantes :

Article 11.4.2.1. Voie desservant 1 à 10 bâtiments de plus de 10 m²

- 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 11.4.2.2. Voie desservant plus de 10 bâtiments de plus de 10 m² 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 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 11.4.3. Voies à sens unique à partir d'une voie principale

Article 11.4.3.1. Voie desservant 1 à 10 bâtiments de plus de 10 m²

- Largeur minimale de la voie, bandes de stationnement exclues, de 3,5 mètres

Article 11.4.3.2. Voie desservant plus de 10 bâtiments de plus de 10 m² 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 11.5. 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 11.4.

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 m² définies à l'Article 11.4.2.1.

Titre 12. Dispositions relatives à la défense incendie

Application des dispositions du présent titre :

- Aux points d'eau nouveaux : cf. Titre 2, Titre 3 et Titre 4.
- Aux points d'eau existants : cf. Titre 2, Titre 3 et Titre 4 (conditionnalité pour les projets nouveaux) et Article 6.1 (travaux obligatoires).

Article 12.1. 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^3/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^3/h.

Ainsi, un volume de 120 m^3 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 6.

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^3
- 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 12.2. 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^3
- 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

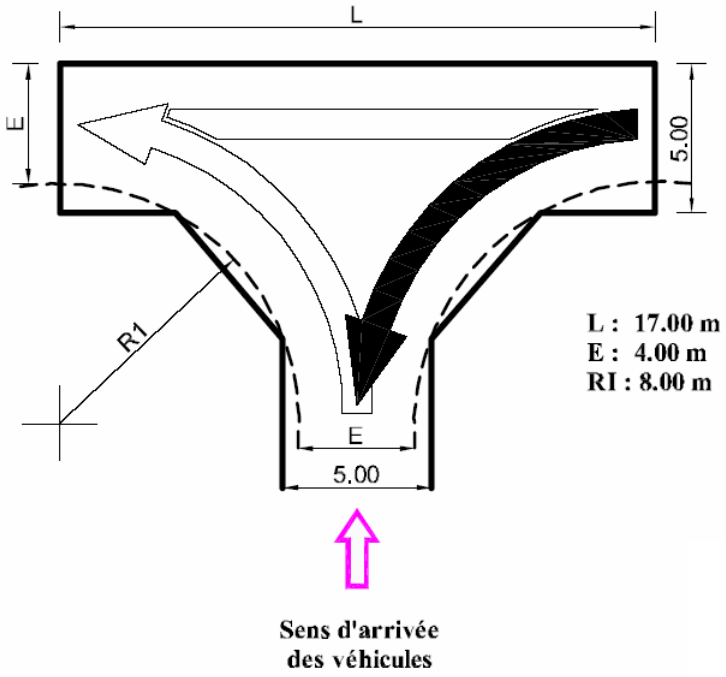
- Dénivelé maximal entre le fond du réservoir et le point d'aspiration le plus haut : 5 mètres
- Distance maximale entre l'aire de stationnement et le point d'aspiration : 6 mètres

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.

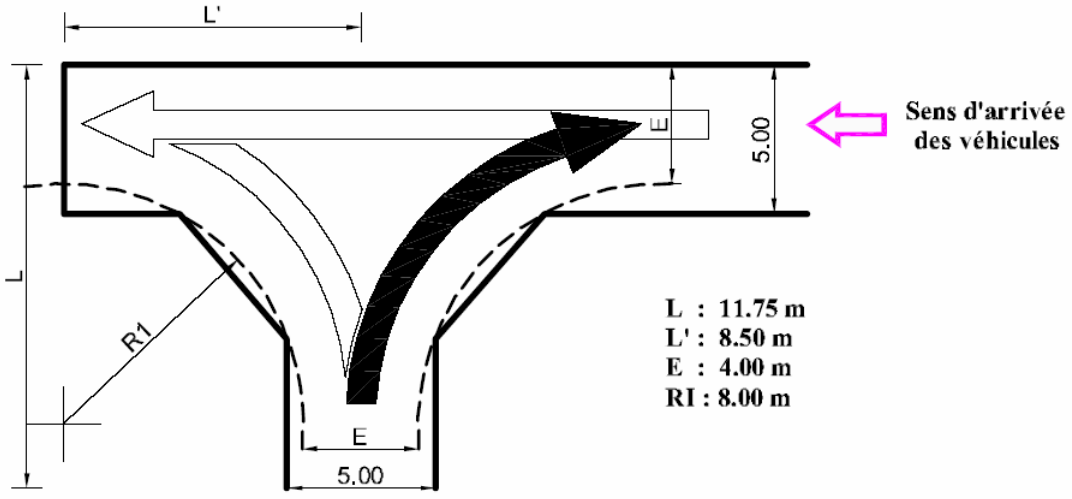
Annexes

ANNEXE 1 : Tés et aires de retournement

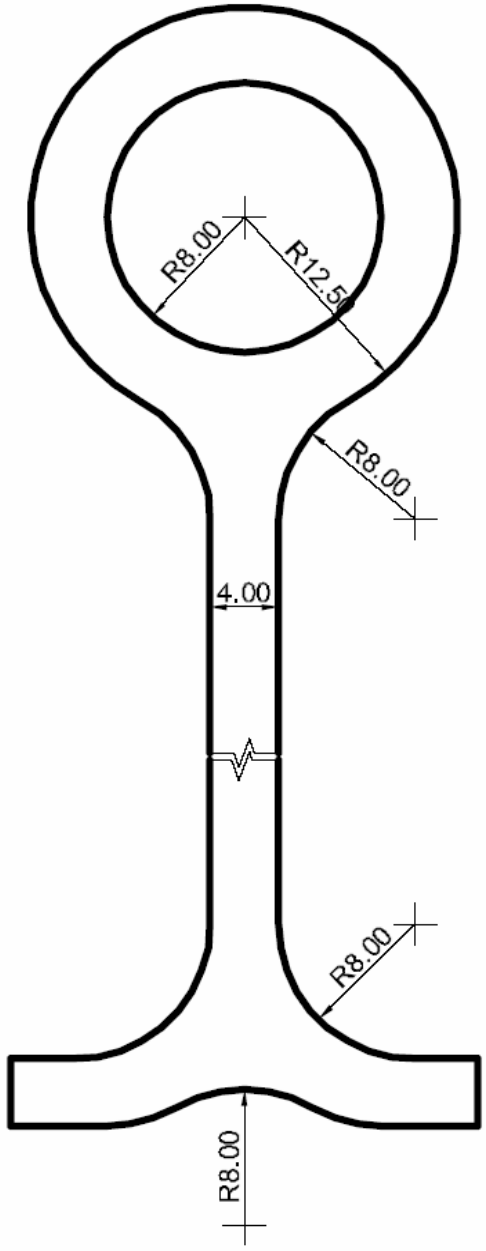
Voie en impasse en forme de T en bout.



Voie en impasse en forme de L en bout.

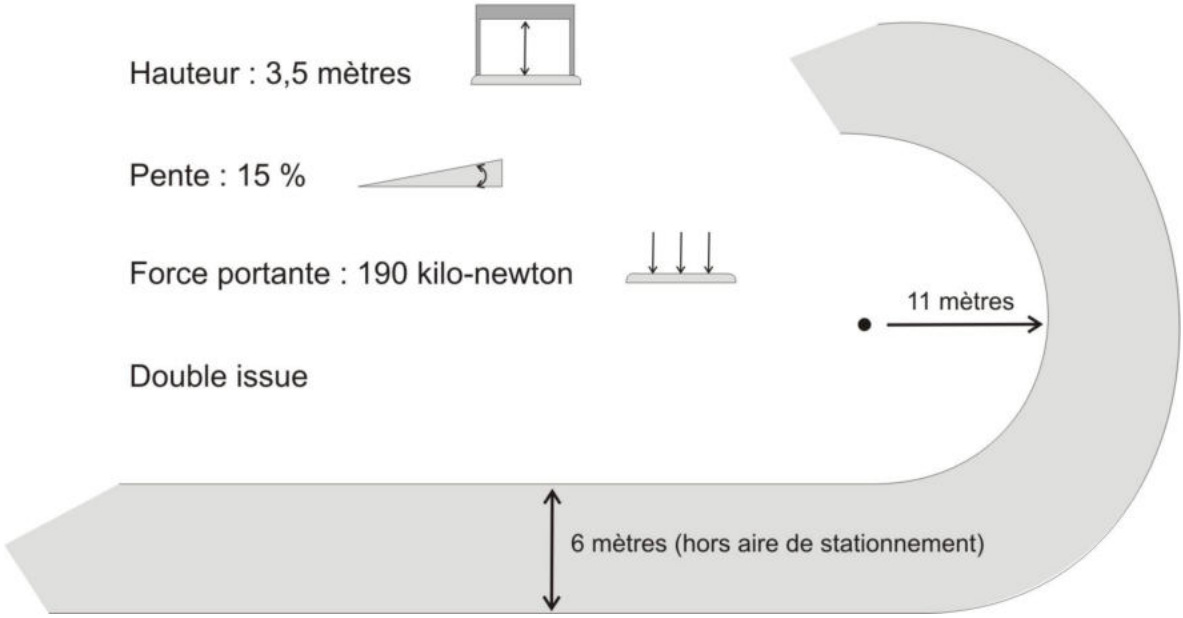


Voie en impasse avec rond point en bout.

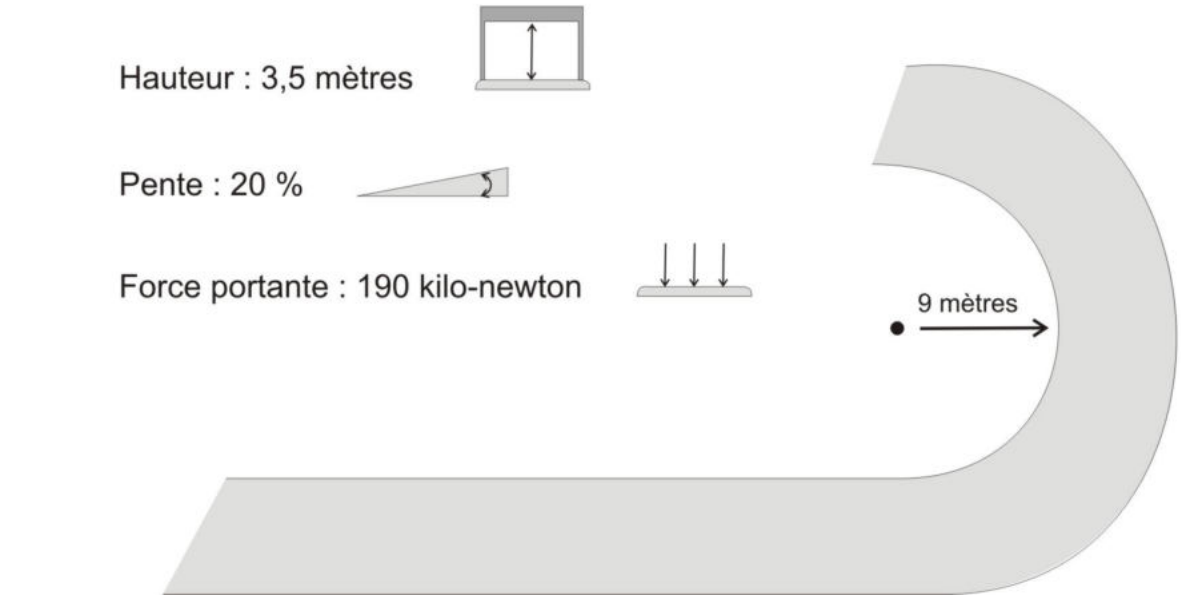


ANNEXE 2 : Voies

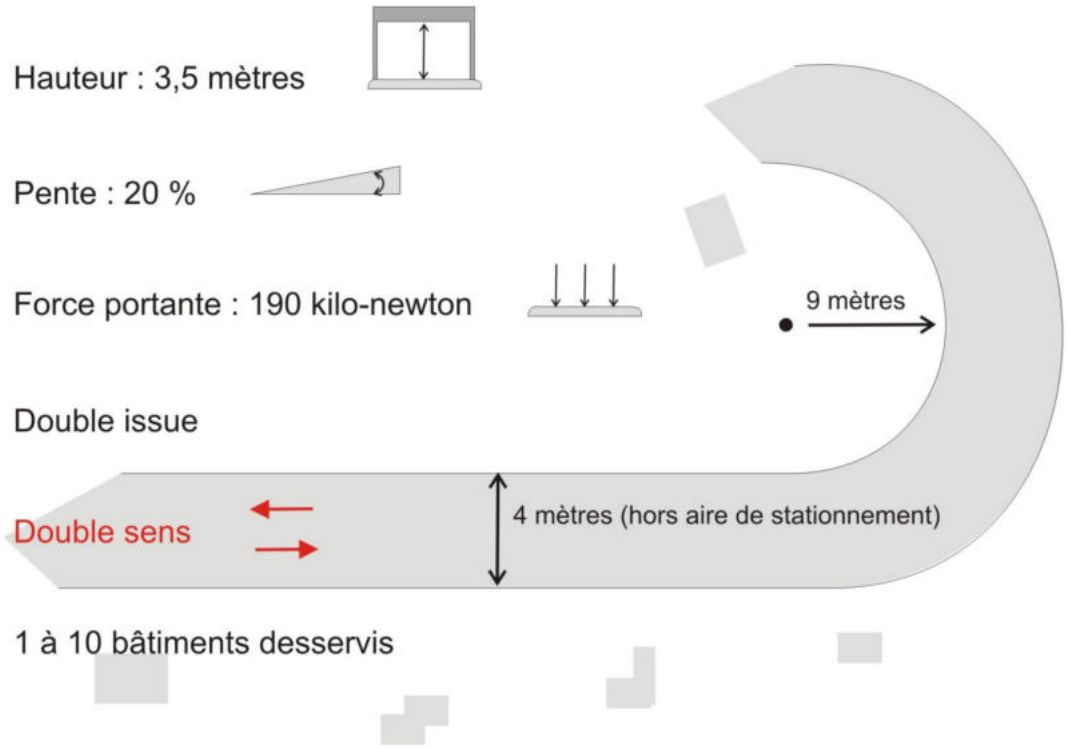
Voirie principale



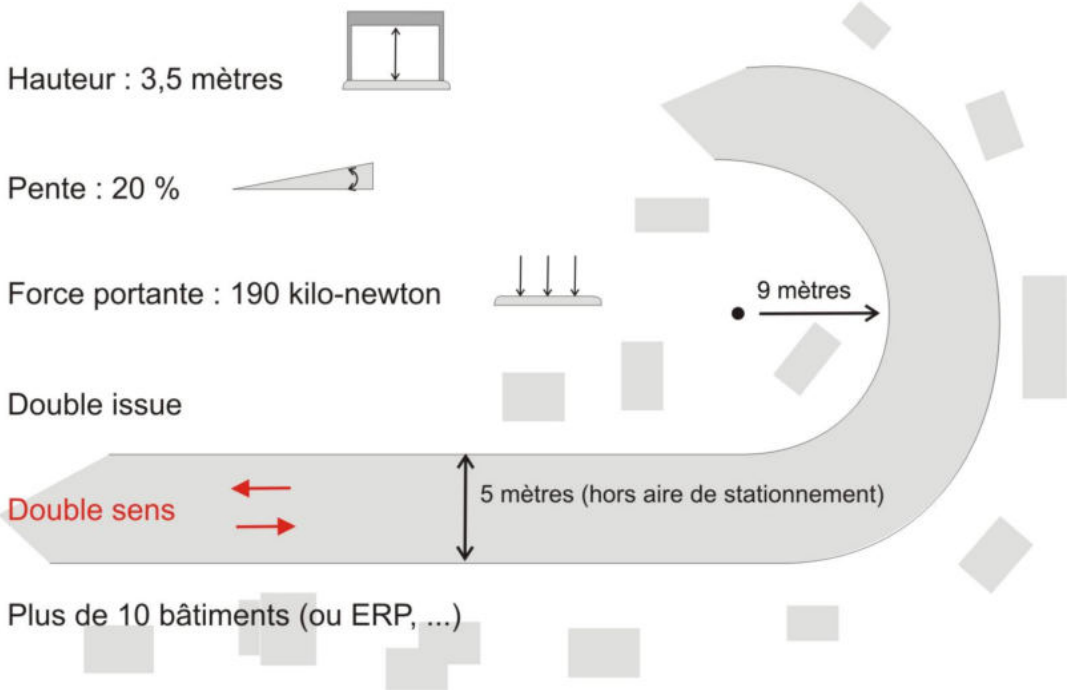
Voirie secondaire



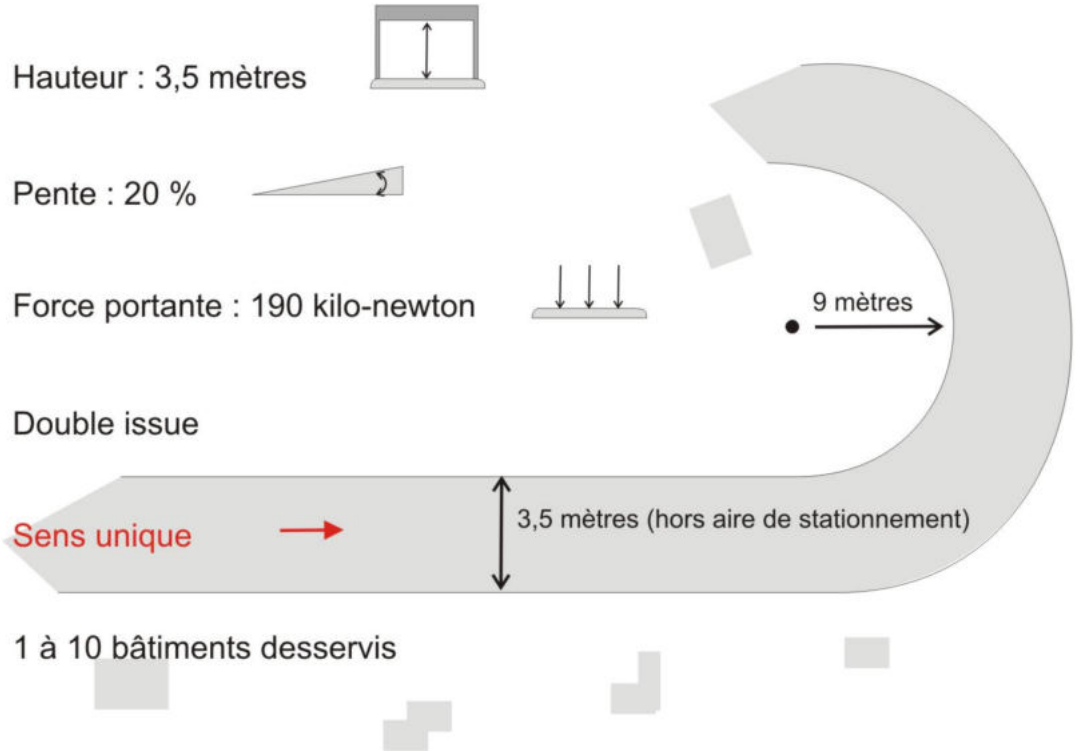
Voirie secondaire



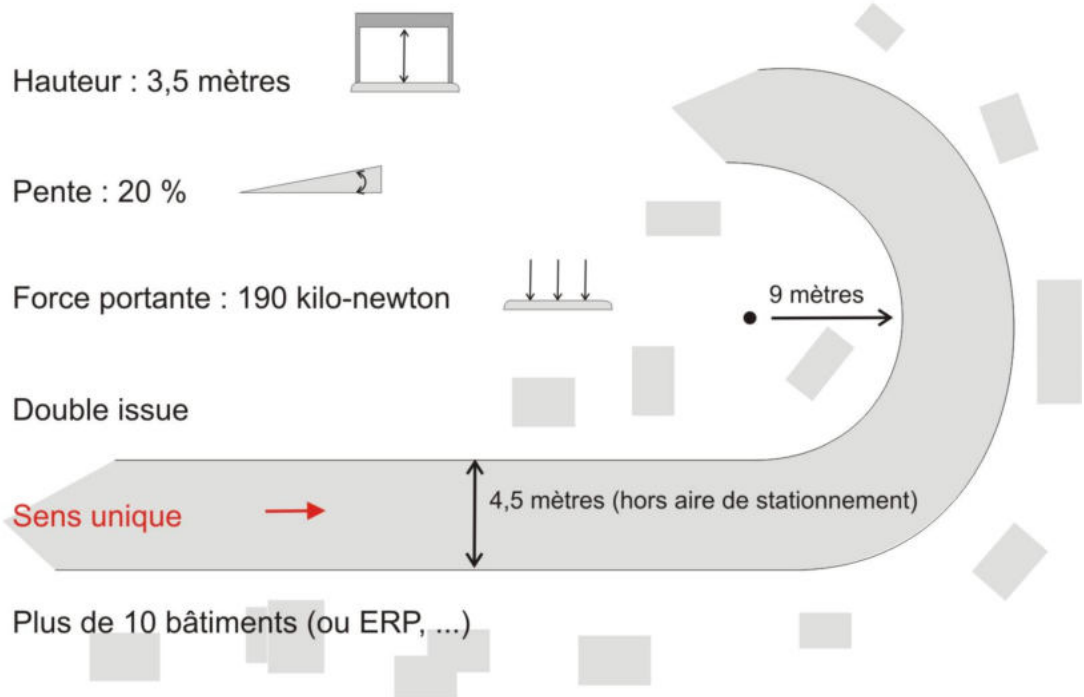
Voirie secondaire

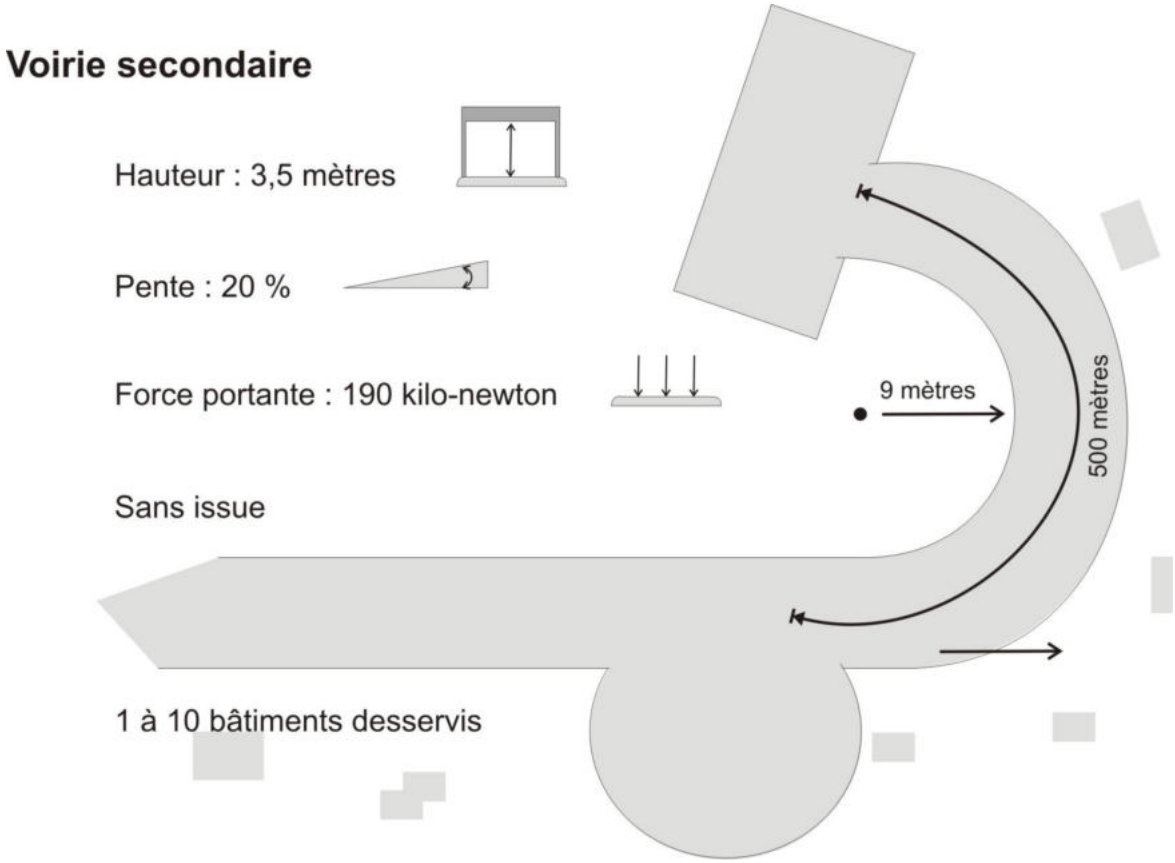


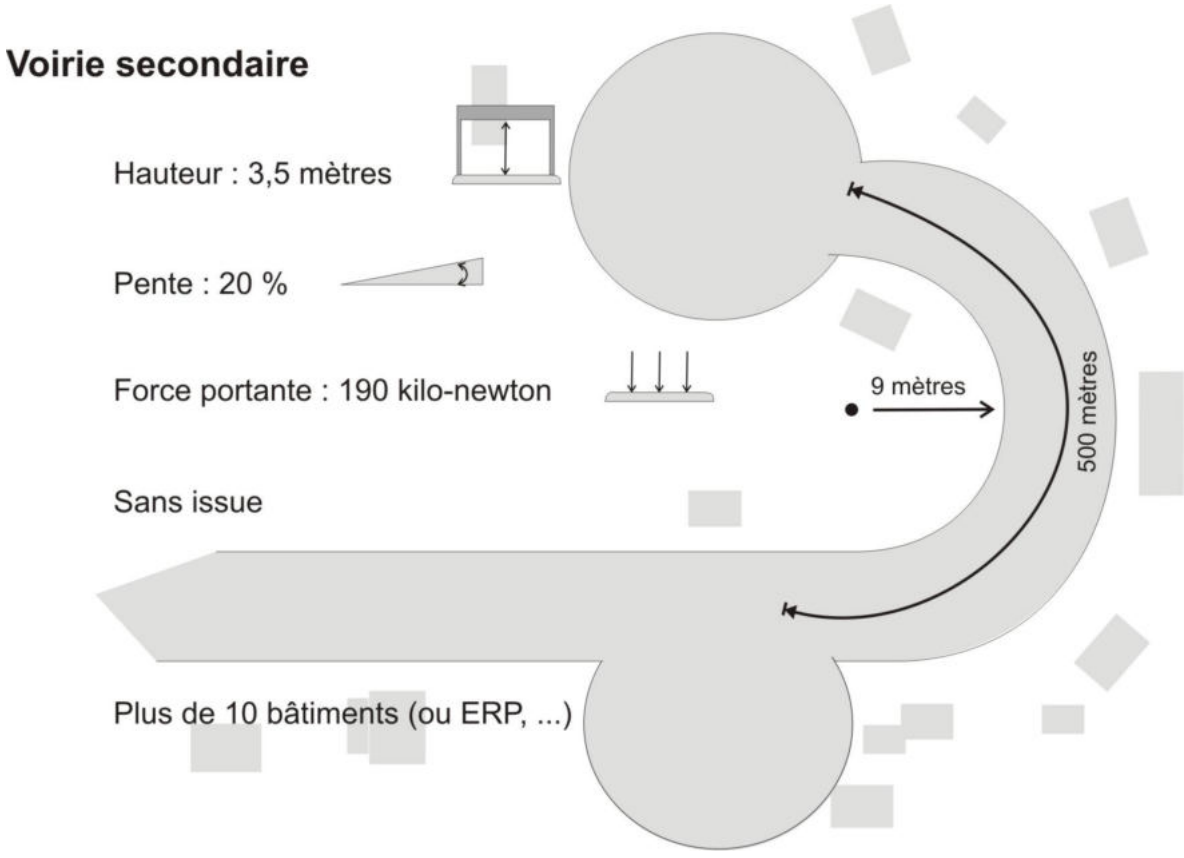
Voirie secondaire



Voirie secondaire



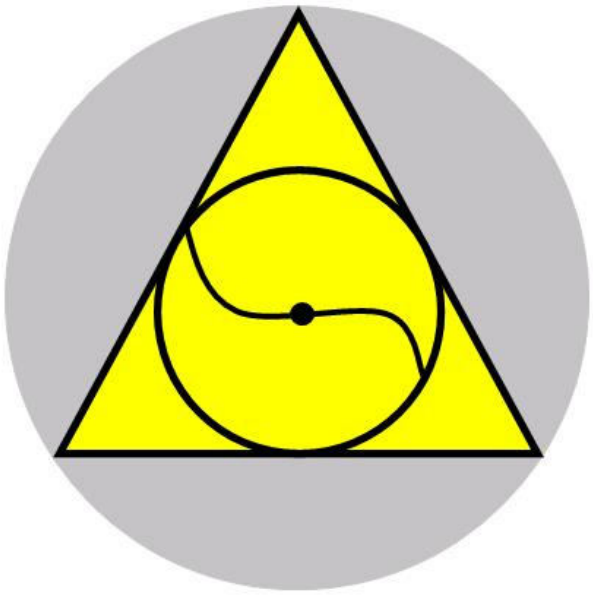

Voirie secondaire
Hauteur : 3,5 mètres
Pente : 20 %
Force portante : 190 kilo-newton
Sans issue
1 à 10 bâtiments desservis
9 mètres
500 mètres


Voirie secondaire
Hauteur : 3,5 mètres
Pente : 20 %
Force portante : 190 kilo-newton
Sans issue
Plus de 10 bâtiments (ou ERP, ...)
9 mètres
500 mètres

ANNEXE 3 : Signalisation poteaux incendies

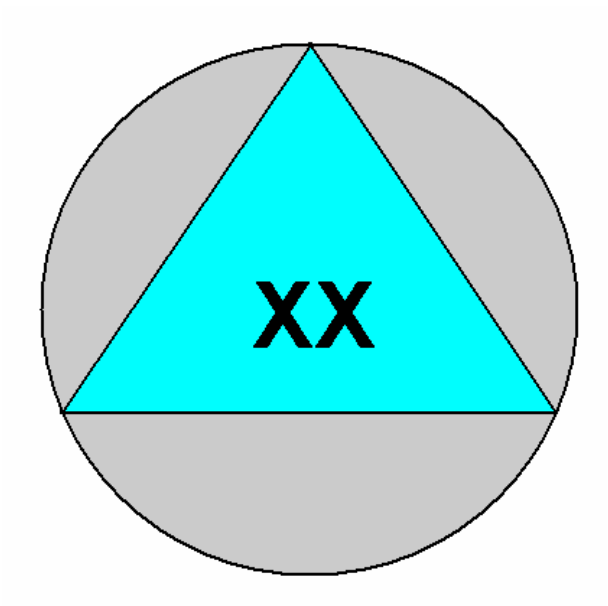
Poteau Incendie sur réseau sur pressé

jaune sur gris rétroréflechissant



Prise d'eau Incendie sur piscine

bleu sur gris rétroréflechissant



XX = capacité en m3

Marquage si capacité supérieure ou égale à 30 m3

ANNEXE 4 : Implantation des hydrants

Hydrants

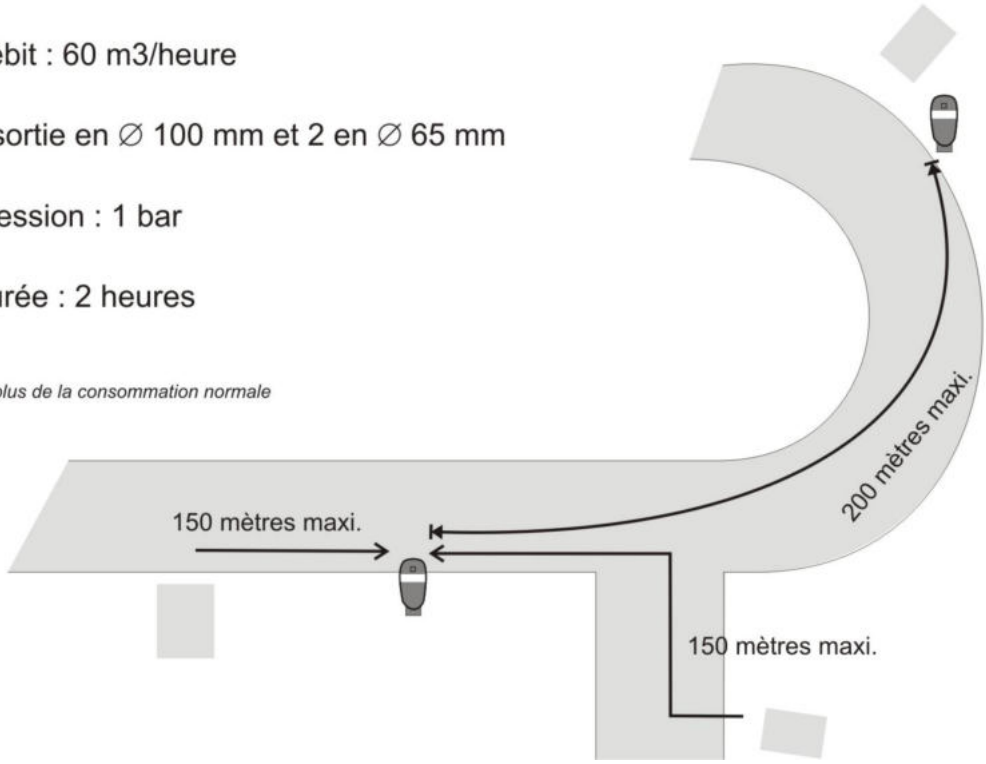
Débit : 60 m3/heure

1 sortie en ∅ 100 mm et 2 en ∅ 65 mm

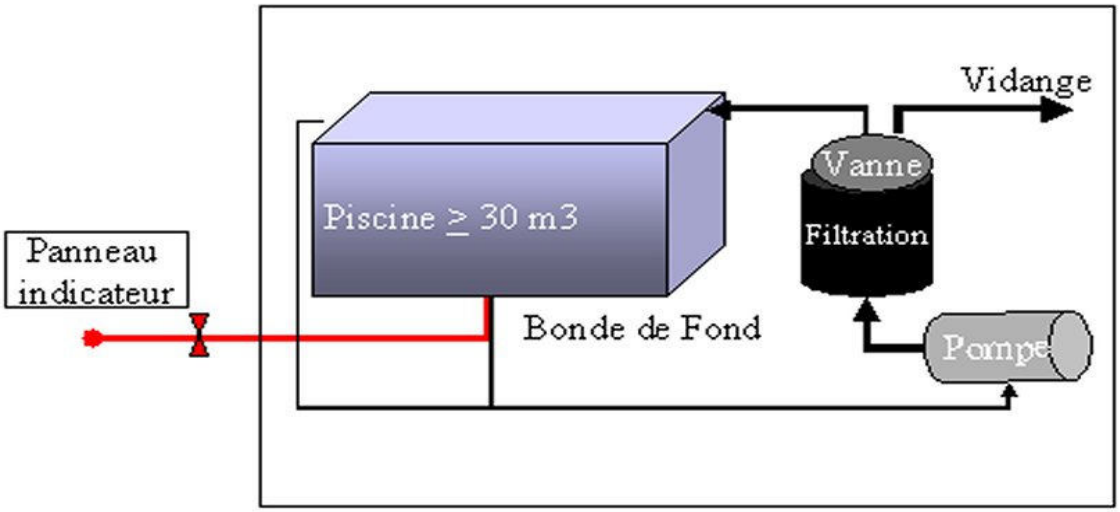
Pression : 1 bar

Durée : 2 heures

En plus de la consommation normale



ANNEXE 5 : prise d'eau incendie sur piscine - schéma de principe



Prise incendie Ø 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 m3

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 des travaux obligatoires

ANNEXE 7 : carte du zonage réglementaire

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DES ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES DE LA COMMUNE DE SAINTE-TULLE

-

Rapport de Présentation
sur les risques d'incendies de forêt



Réalisation : Office National des Forêts	01/07/2010
Approuvé par arrêté préfectoral n° 2012-581 du	20/03/2012

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 9
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 19
5. Saisonnalité 20
6. Bilan 21
B. Typologie des incendies 22
1. Incendies de faible ampleur 22
2. Incendies par vent de sud-ouest 24
9 septembre 2001 25
30 juillet 2003 27
3. Grands incendies 28
24 juillet 2002 29
7 août 2005 34
4. Conditions de référence 40
ALEA 41
A. Définition 41
B. Méthode 42
1. Végétation 42
2. Ensoleillement 45
3. Topographie et exposition au vent 45
4. Intensité du front de feu 46
C. Résultats 49
ENJEUX 50
A. Définition 50
B. Méthode 50
C. Résultats 51
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 assurés exposés à un risque ont à respecter certaines règles de prescriptions fixées par les 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'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 comportant le volet incendies de forêts de Sainte-Tulle a été prescrit par arrêté préfectoral du 31 juillet 2006; 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 :

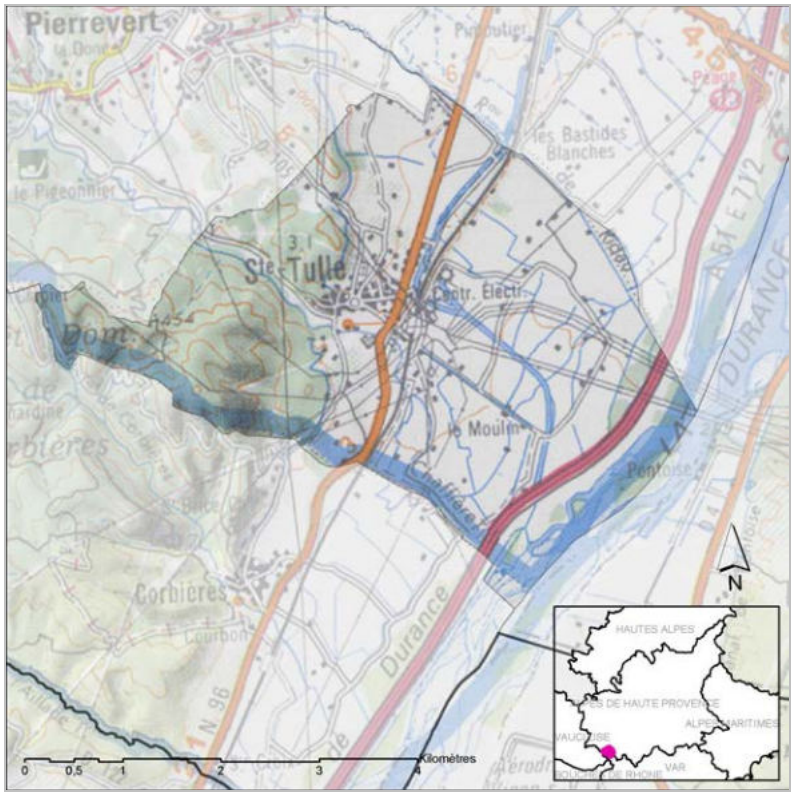
- le rapport de présentation et ses annexes (dont la carte d'aléa),
- le règlement et ses annexes (dont la carte du zonage réglementaire).

PRESENTATION DU SITE

A. GEOGRAPHIE

La commune de Sainte-Tulle 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 dépasse tout juste les 1 700 hectares. Il est bordé au sud par la commune de Corbières, à l'ouest par celle de Pierrevert et au nord par Manosque. A l'est, c'est la Durance qui sépare Sainte-Tulle de Gréoux-les-Bains.



L'occupation du sol est guidée par le relief. Dans une large partie orientale, la plaine de la Durance accueille des activités agricoles, industrielle (production d'électricité) et commerciales, c'est la zone la plus basse de la commune (271 mètres dans le lit de la Durance).

Ensuite, une bande située au centre du territoire, en piémont par rapport à la vallée, regroupe l'essentiel de l'habitat. Celui-ci touche à l'ouest deux massifs boisés qui s'élèvent rapidement : au nord du cours du Chaffère, la colline de Trécastel/Costebelle atteint un peu plus de 400 mètres tandis qu'au sud le massif de Prévérend dépasse lui les 500 mètres. C'est là que se concentrent l'essentiel des zones forestières de Sainte-Tulle. Elles occupent un peu moins d'un tiers de la superficie de la commune.

Occupation du sol	Type de peuplement	Surface (ha)	(% du total)
Territoires artificialisés	Tissu urbain continu	5	
	Tissu urbain discontinu	83	
	Habitat résidentiel diffus	75	
	Zones industrielles ou commerciales	24	
	Equipements sportifs et de loisirs	3	
	Réseaux routiers et ferroviaires	19	
Total territoires artificialisés		*209*	*12%*
Territoires agricoles	Terres arables autres que serres et rizieres	657	
	Vergers et petits fruits	179	
	Vignobles	9	
	Prairies	25	
Total territoires agricoles		*869*	*51%*
Milieux naturels non végétalisés	Cours et voies d'eau	48	
	Planes, dunes et sables	51	
	Roches nues	15	
Total milieux naturels non végétalisés		*114*	*7%*
Milieux naturels végétalisés	voir détail chapitre végétation	515	
Total milieux naturels végétalisés		*515*	*30%*
Total		***1 707***	***100%***



D'ouest en est : les collines boisées, l'urbanisation, puis la plaine de la Durance, photo : B. Reymond, ONF.

B. CLIMAT

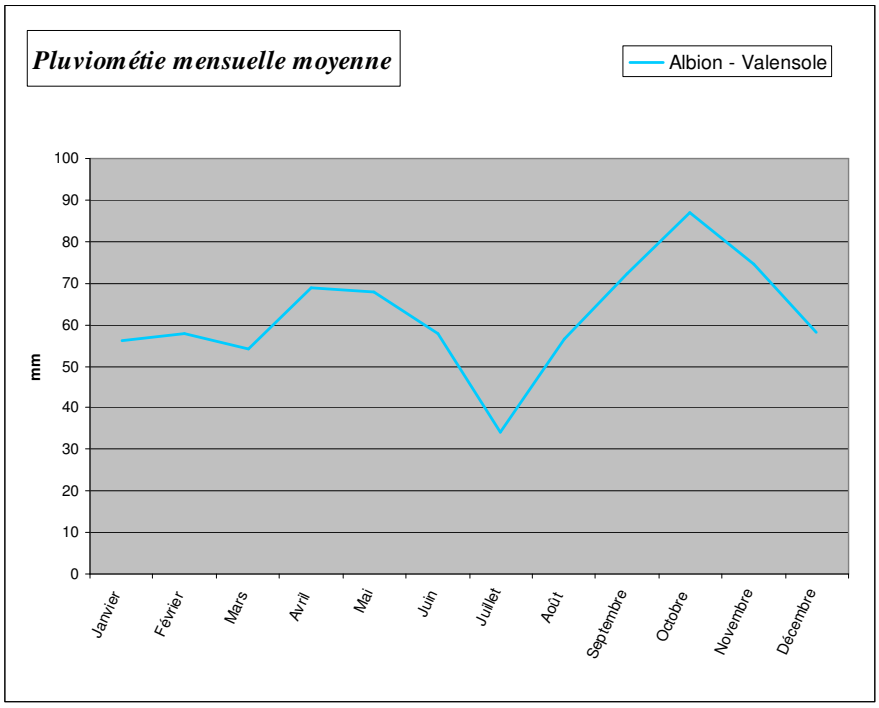
1. Pluviométrie

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 Sainte-Tulle est incluse, comme l'ensemble du sud-ouest du département, 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).

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

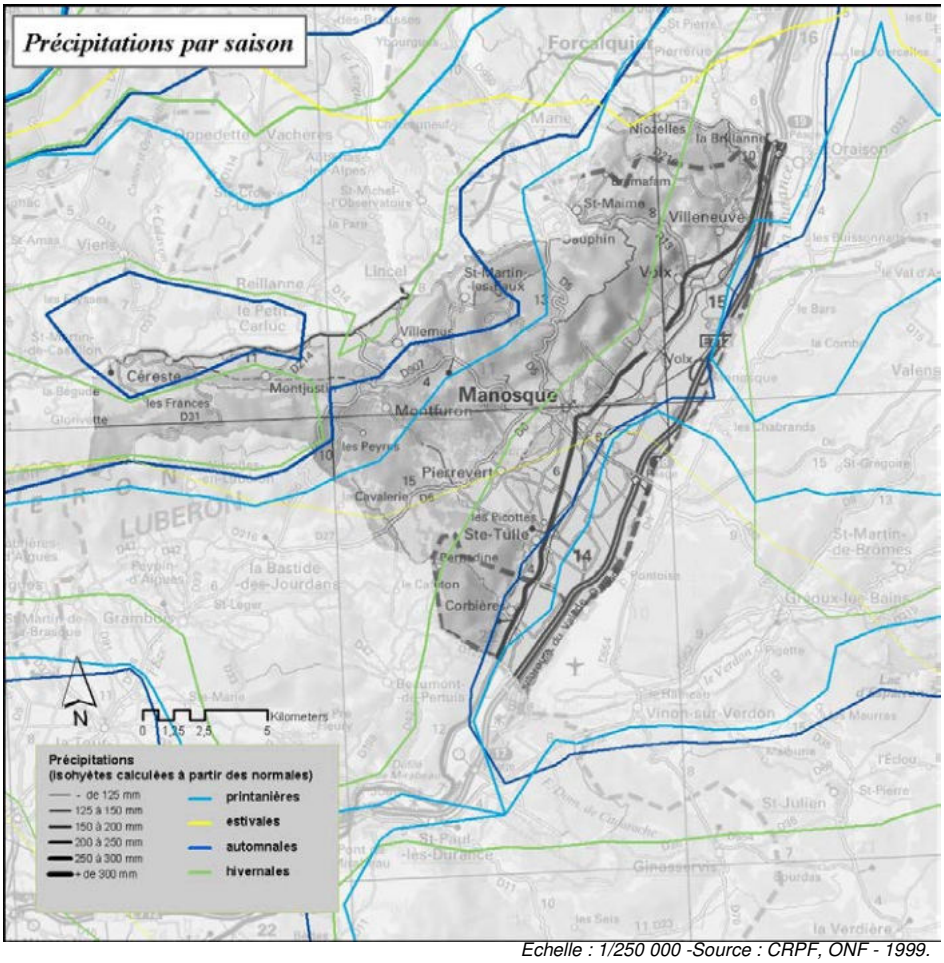
Caractéristiques des régimes pluviométriques pour la région Provence–Alpes-Côte d'Azur (Panini, 1999)
** classement des saisons (initiales) par hauteur de précipitation décroissante :*
P = printemps, E = été, A = automne, H = hiver

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 Gaussen (c'est-à-dire que les précipitations y sont plus de deux fois inférieures à la température).



Echelle : 1/250 000 -Source : CRPF, ONF - 1999.

2. Température

Pour les températures (station de Manosque), le minimum mensuel moyen est observé en janvier (-0,2°C) et le maximum en juillet (30,6°C). La moyenne annuelle s'établit à un peu plus 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).

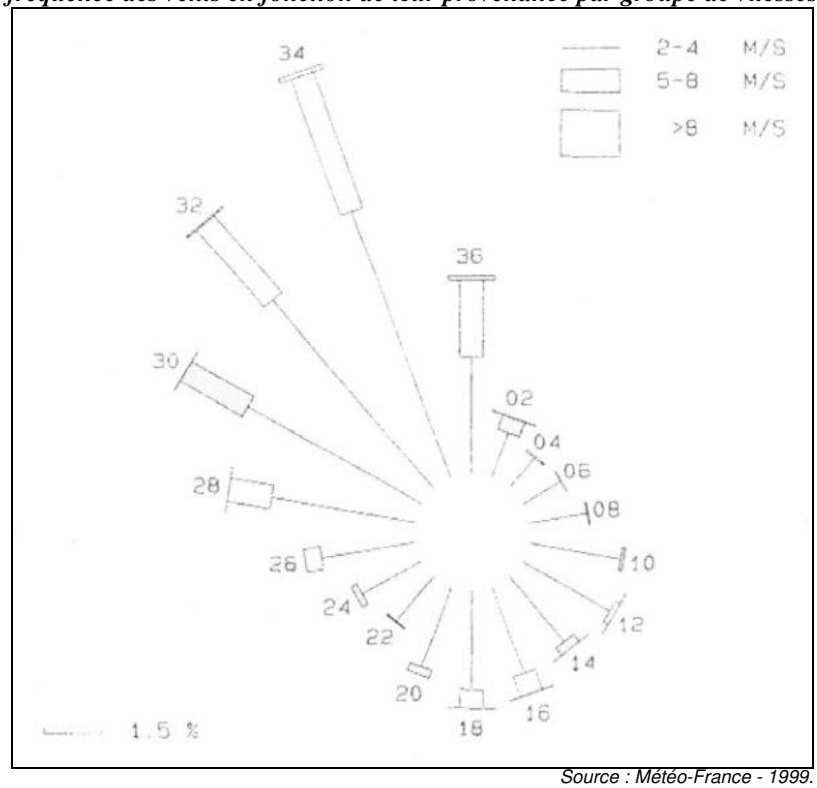
C'est donc l'exposition qui est la plus déterminante dans l'étagement de la végétation en général et le développement des milieux forestiers en particulier.

3. Aérologie

La commune de Sainte-Tulle, 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.

Son amplitude de direction est assez large, elle varie entre 280 et 360°. Toutefois, de manière assez récurrente, les vitesses les plus fortes sont enregistrées entre 320 et 340°. En général, plus le Mistral est orienté au nord, plus il est violent.

Exemple pour la station Météo-France de Saint-Michel l'Observatoire/Dauphin (1988-1998), fréquence des vents en fonction de leur provenance par groupe de vitesses.



Source : Météo-France - 1999.

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 Sainte-Tulle 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. On peut citer par exemple le régime de brises thermiques de secteur sud-ouest. Celles-ci affectent plutôt le couloir durancien et ses secteurs attenants (ce qui explique leur absence de la rose des vents de Dauphin). Elles sont assez présentent durant les après-midi d'été, leur vitesse peut être accentuée par la présence de Mistral sur la basse vallée du Rhône. Elles peuvent atteindre quelques dizaines de km/h en rafale.

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, ré-orienter 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.

Comme dans l'ensemble de la zone méditerranéenne c'est la première tendance, celle de l'enfrichement, 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 (pin d'Alep et Pin sylvestre, genévriers, spartiers, ...), créant de fait une fermeture des espaces.
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.



Sainte-Tulle et ses environs en 1950 …



… et en 2000, 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 Sainte-Tulle, la végétation naturelle potentielle devrait tendre principalement vers une chênaie pubescente. 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 représenté notamment par des formations à pin d'Alep, très présentes à Sainte-Tulle. 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 parcours, les exploitations forestières excessives ou, bien entendu, les incendies.

La couverture végétale du massif peut être appréciée grâce aux données de l'Inventaire Forestier National (relevés de 1994, précision du 1/25 000 ème), 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 (voir chapitre correspondant). 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)
Boisements feuillus	taillis de chênes mélangés	10	
	autres feuillus	15	
Total feuillus		*25*	*1%*
Boisements résineux	futaie de pin d'alep	317	
Total résineux		*317*	*19%*
Boisements mélangés	mélange avec résineux majoritaires	28	
	mélange avec feuillus majoritaires	21	
Total mélange		*49*	*3%*
Total zones boisées		***391***	***23%***
Boisement lâche et morcelé	boisement morcelé de résineux	8	
Total boisement lâche et morcelé		*8*	*0%*
Garrigue	garrigue boisée de chêne pubescent	51	
Total garrigue		*51*	*3%*
Lande	zone inculte ou friche	65	
Total lande		*65*	*4%*
Total autres zones naturelles		***124***	***7%***
Zones non naturelles	espace agricole et urbain	1 192	
Total zones non naturelles		***1 192***	***70%***
Total général		***1 707***	***100%***

Les zones naturelles (inventoriées comme telle) représentent un peu moins du tiers de la surface communale. Cet espace « naturel » est couvert à plus de 75 % de boisements au sein desquels les formations à base de pin d'Alep dominent largement. Le reste est occupé par des formations peu ou pas boisées (landes).

La répartition géographique des différentes essences est très liée au relief. Ainsi, le pin d'Alep et le chêne pubescent sont les plus représentés, mais ils occupent chacun des secteurs géographiques distincts du fait de leurs exigences autécologiques.

Dans ce sens, la répartition d'une espèce se définit souvent par rapport à un étage de végétation. A Sainte-Tulle, deux étages prédominent :

- l'étage mésoméditerranéen rencontré dans tous les adrets et sous 450 mètres en ubac ;
- l'étage supraméditerranéen qui couvre lui les ubacs au-dessus de 450 mètres.

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.
A Sainte-Tulle, il couvre par exemple tout le versant ouest de la colline de Coste-Belle/Trécastel.



Formations de pins d'Alep, photo : B. Reymond, ONF

Le chêne pubescent (Quercus pubescens) a également une affinité méridionale marquée, sans toutefois apprécier 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. Sa répartition est centrée sur l'étage supraméditerranéen. Dans l'étage mésoméditerranéen, il a besoin de compenser la chaleur par un bon bilan hydrique local ; il ne formera un peuplement complet que sur les bonnes stations. Compte tenu de ces exigences, le chêne pubescent occupe principalement les vallons où le bilan hydrique lui est favorable. Dans les quelques topographies d'adret où on le rencontre, il est en général mal venant.

Les zones de garrigues et de friches sont d'une importance notable. Les premières sont issues de la dégradation des milieux boisés (elle sont « régressives ») tandis que les secondes proviennent de l'abandon d'anciennes terres agricoles ou pastorales (« progressives »).

Dans ce sens, la présence des garrigues s'est vue notablement confortée par les incendies récents. Ses espèces typiques, comme le chêne kermès sur sol calcaire, ont connu en quelques années un fort développement au détriment de la futaie de pin d'Alep principalement.



Chêne kermès sur zone brûlée, photo : B. Reymond, ONF

On peut estimer qu'en dix ans les surfaces occupées par les garrigues ont été multipliées par trois à Sainte-Tulle. Cependant, dans les périmètres incendiés récemment, on constate que la végétation se reconstitue rapidement avec une composition floristique proche de son état avant le feu : les espèces méditerranéennes utilisent différentes stratégies d'adaptation (semis grâce aux cônes sérotineux des pins d'Alep, rejets des souches pour les chênes, …).



Exemple de reprise de végétation, 7 ans après le passage du feu, photos : B. Reymond, ONF.

L'enfrichement reste, de son côté, 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 (pin d'Alep et Pin sylvestre, genévriers, spartiers, ...), créant de fait une fermeture des espaces.

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).

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 Corbières est située dans la partie sud-est du massif du Luberon oriental, 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 »), enrichie avec toutes les informations disponibles au sein des différents services (essentiellement DDAF et ONF).

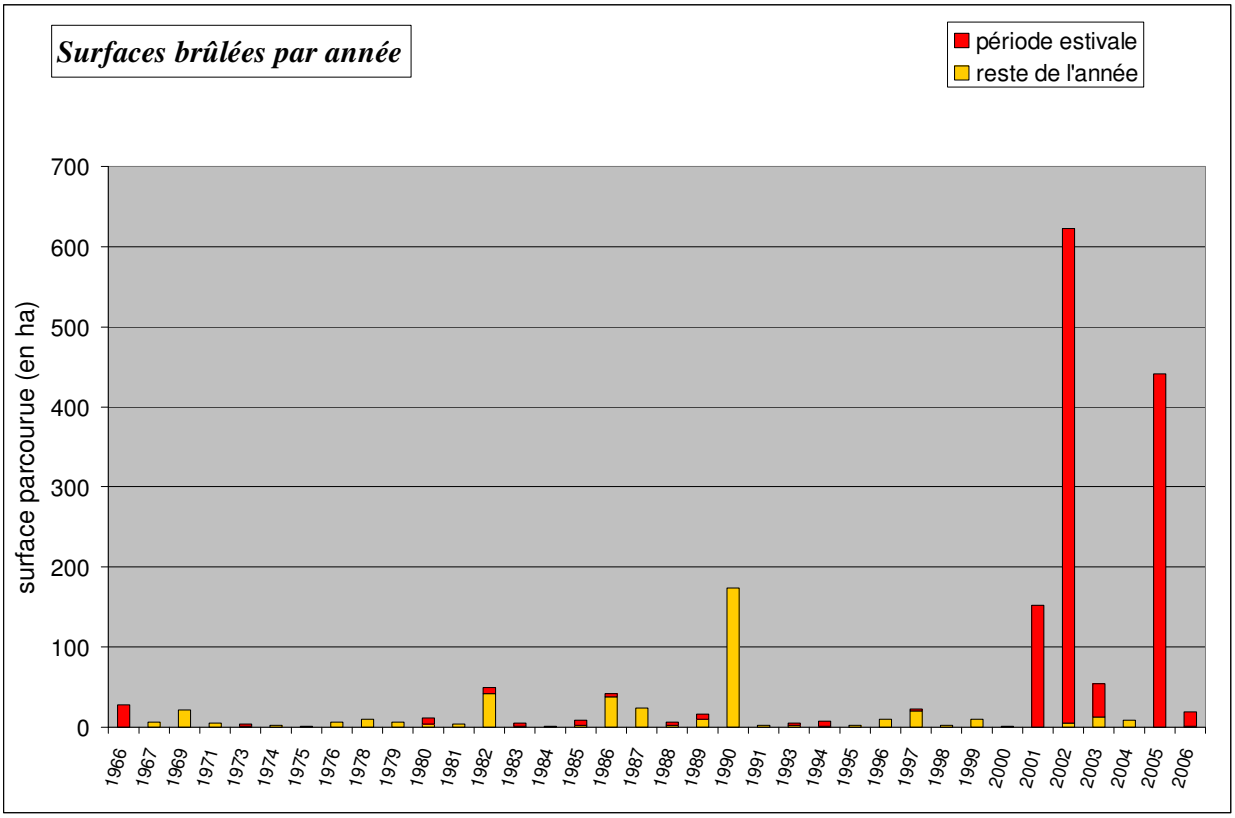
En définitive, c'est un ensemble d'informations littérales de 172 enregistrements qui a pu être dépouillé sur le massif. Ces évènements s'étalent sur 40 ans, entre le 1er juillet 1966 et le 13 juillet 2006. Depuis cette date aucun évènement notable n'a été enregistré sur le massif.

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 28 incendies de 1982 à 2006.
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 1966 (un grand incendie aurait eu lieu dans le massif de Corbières en 1942, d'une ampleur comparable à celui de 2002, mais sans information plus précise).
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 172 feux ayant touché le massif entre 1966 et 2006 ont parcouru 1 810 hectares soit une surface annuelle moyenne brûlée de 45 hectares (données corrigées, depuis 1966).
On observe une augmentation régulière de cette surface moyenne puisque elle atteint 60 hectares par an pour la période 1976-2006, 82 hectares pour 1986-2006 et près de 123 hectares pour la dernière décennie.
Ces moyennes masquent des variations inter-annuelles importantes.

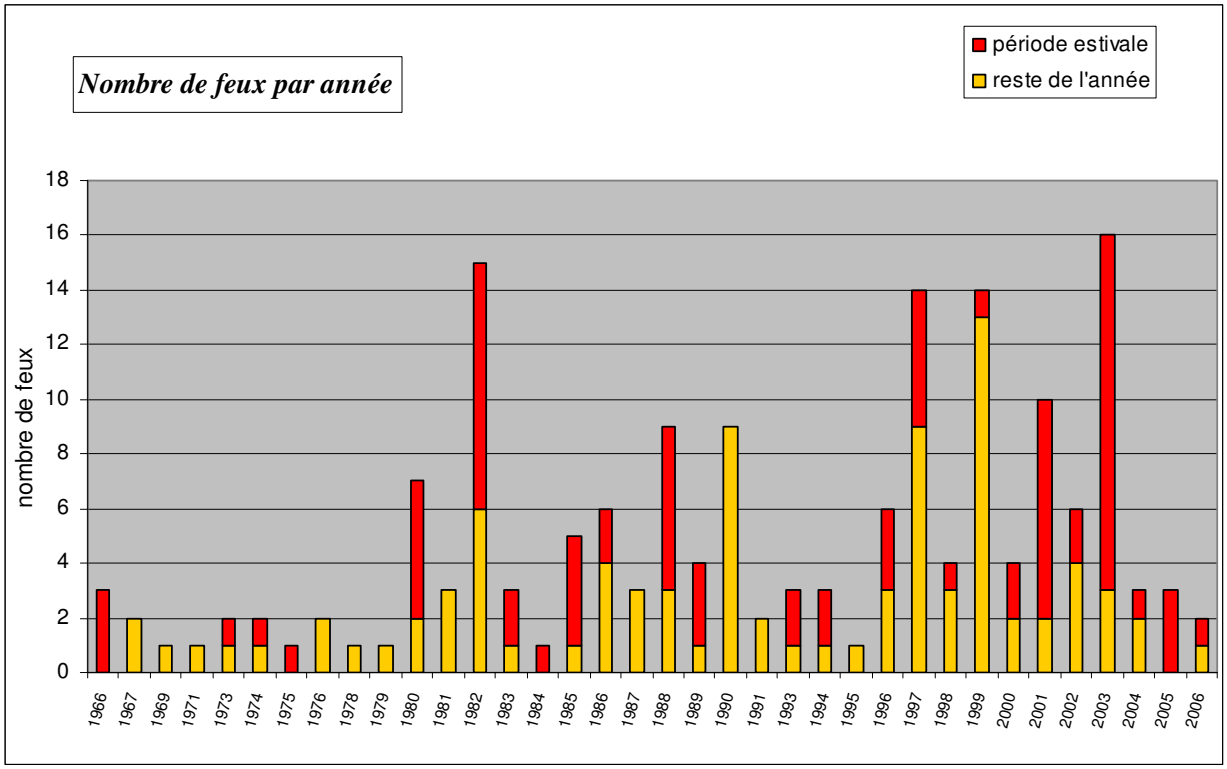


Source : Prométhée, DDAF, ONF - 2006.

On constate de fait que les deux années les plus dramatiques en ce qui concerne les surfaces parcourues sont récentes puisqu'il s'agit de 2002 (622 ha) et de 2005 (442 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 trois incendies ont dépassé 100 hectares : 133 hectares le 25/03/1990 (commune de Manosque), 617 hectares le 22/07/2002 (Pierrevert, Sainte-Tulle et Corbières) et 437 hectares le 07/08/2005 (Saint-Martin-les-Eaux et Manosque).
La proportion de ces grands incendies dans le massif du Luberon oriental est très proche de celle que l'on observe sur l'ensemble du département pour la même période : 1,9% contre 1,8%.

La moyenne annuelle du nombre de feux est, elle aussi, globalement en augmentation puisqu'elle s'établit à 4 feux par an depuis 1966, 6 feux depuis 1986 et 8 feux depuis 1996. Le nombre maximal a été atteint en 2003 avec 16 incendies.



Source : Prométhée, DDAF, ONF - 2006.

La surface moyenne brûlée par feu suit une courbe ascensionnelle puisqu'elle passe de 11 hectares sur 40 ans à 14 hectares pour la période 1986-2006 et dépasse 16 hectares depuis 1996. Ces chiffres sont plus importants que la moyenne départementale qui, de plus, est en légère baisse sur l'ensemble de la période (elle passe de 12 à 11 hectares par feu).

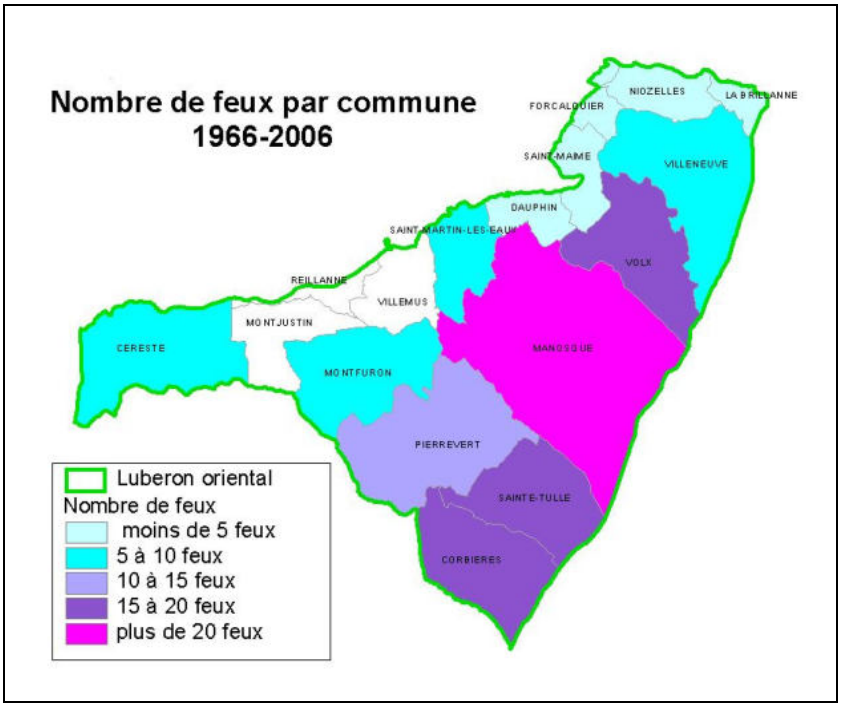
Par comparaison, la surface moyenne par feu pour l'ensemble de la Zone sud est de 9,5 hectares avec 1,4% dépassant les 100 hectares (source Prométhée).

Le massif du Luberon oriental se situe donc statistiquement au-delà de la moyenne de la Zone sud, ce qui en fait un massif très exposé aux sinistres importants.

3. Répartition géographique

La répartition par commune fait apparaître une concentration des incendies sur la frange durancienne du massif, plus particulièrement au sud-est.

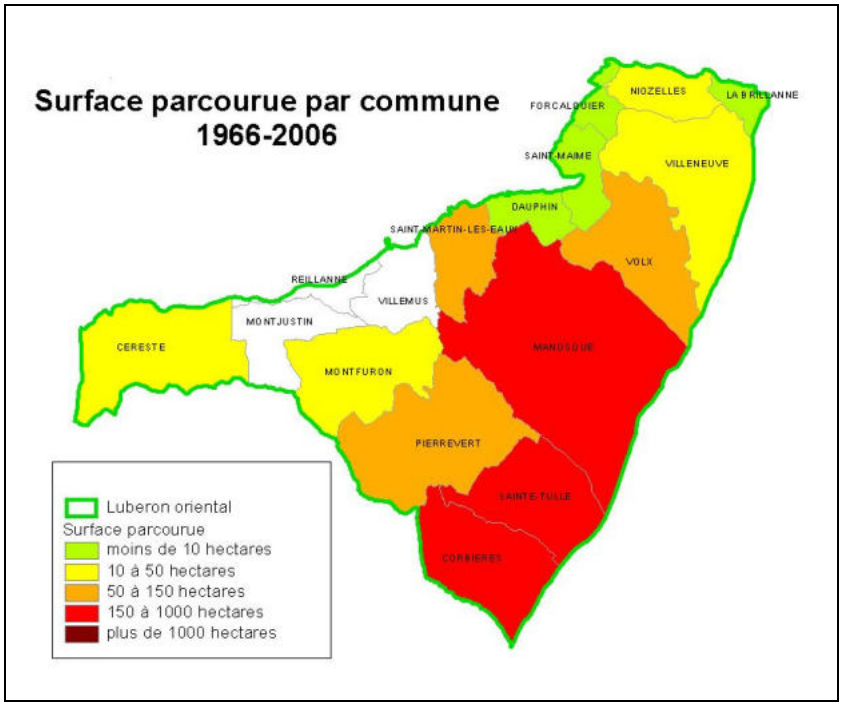
En effet, en nombre de feux, la commune de Manosque est la plus touchée (57 sinistres enregistrés depuis 1966) puis Sainte-Tulle (19 feux) et Volx (18 feux).



N

Echelle : 1/300 000 -Source : Prométhée, DDAF, ONF - 2006.

Cette tendance se retrouve également en terme de surfaces réellement parcourues (ou surface brûlée corrigée, correspondant à la surface réellement parcourue sur le territoire de la commune lors d'un incendie) : Manosque (722 hectares), Corbières (346 hectares) et Sainte-Tulle (300 hectares). La réalité statistique est bien entendu influencée par un faible nombre d'incendies de grande ampleur. En effet, les trois sinistres les plus importants sur le massif ont été enregistrés sur ces mêmes communes.



N

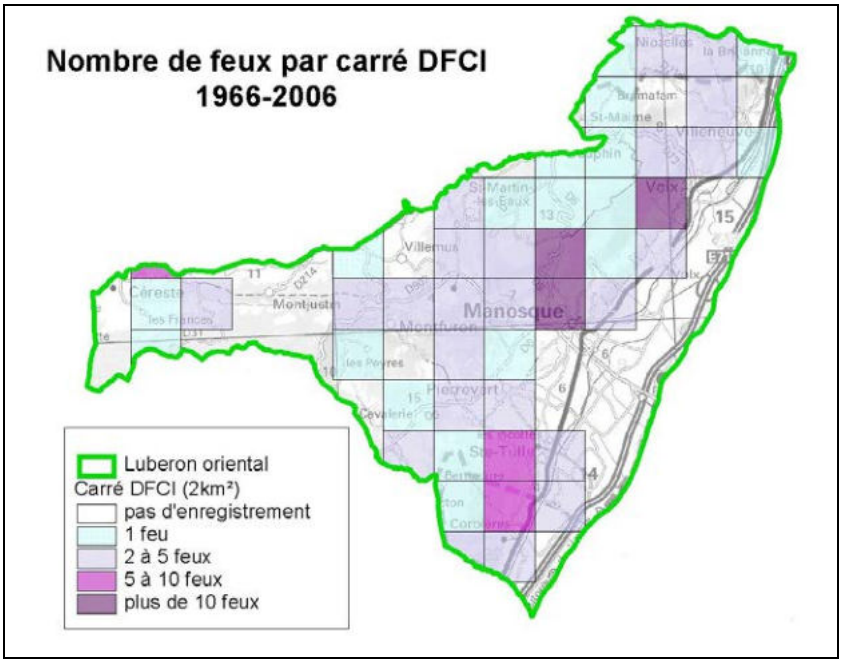
Echelle : 1/300 000 -Source : Prométhée, DDAF, ONF - 2006.

La « pression incendiaire » est donc mieux évoquée par l'analyse du nombre de feux que par les surfaces brûlées.

Nom de la commune	Nombre de feux	Surfaces brûlées corrigées
CERESTE	10	10.6
CORBIERES	17	345.8
DAUPHIN	1	1.5
FORCALQUIER	2	6.1
LA BRILLANNE	3	6.7
MANOSQUE	57	722.0
MONTFURON	9	25.6
MONTJUSTIN	0	0.0
NIOZELLES	5	12.4
PIERREVERT	11	84.1
REILLANNE	0	0.0
SAINTE-TULLE	19	300.3
SAINT-MAIME	2	4.0
SAINT-MARTIN-LES-EAUX	8	133.1
VILLEMUS	0	0.0
VILLENEUVE	10	42.0
VOLX	18	116.3
Total	172	1810.5

Sainte-Tulle est à la deuxième place des communes du massif en ce qui concerne le nombre de feux et à la troisième place pour les surfaces parcourues.

Le rattachement du nombre de départs de feux au carroyage DFCI, bien que moins fiable et plus limité dans le temps, amène une précision cartographique intéressante en sectorisant mieux, au sein des différentes communes l'occurrence du phénomène.



Echelle : 1/250 000 –Source : Prométhée, DDAF, ONF - 2006.

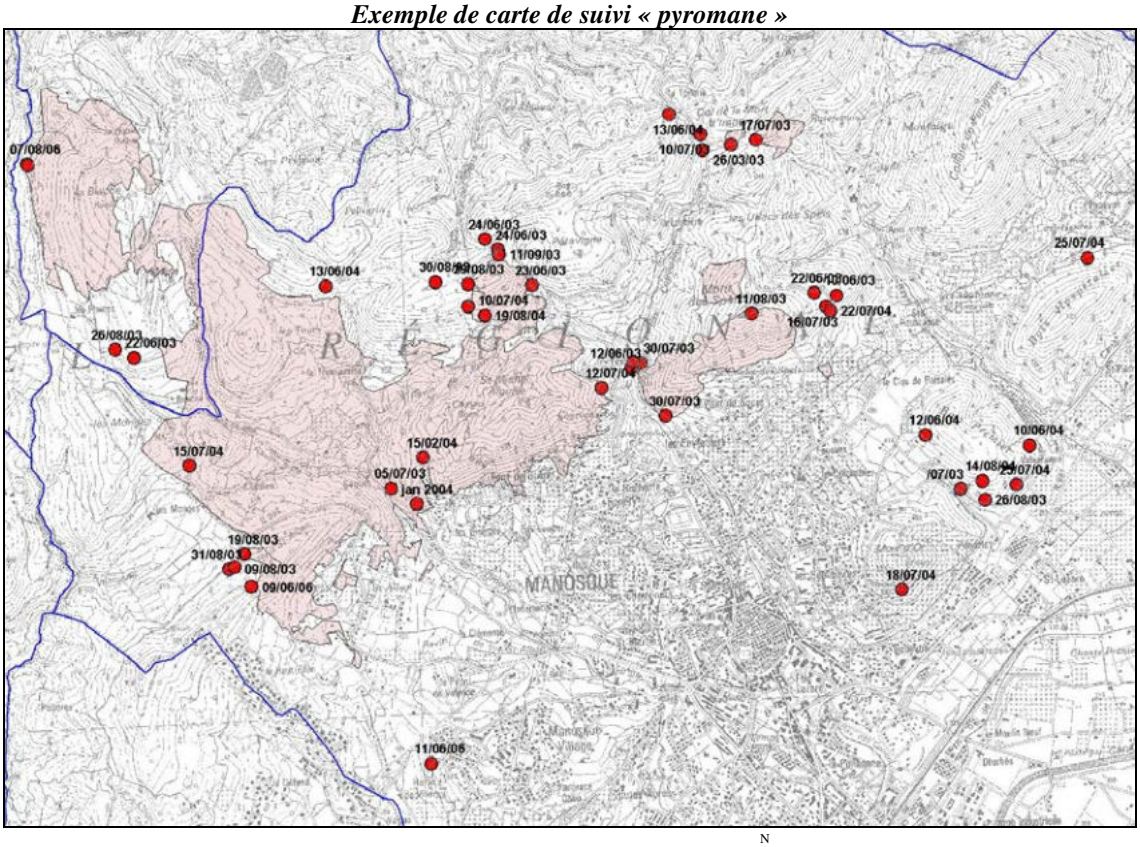
4. Causes

La base de données des feux ne contient que 30 % d'évènements dont la cause est connue (depuis 1966). Cette proportion est plus faible qu'au plan départemental. De plus, 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).
Mais c'est surtout l'importance de la malveillance et de la pyromanie, avec plus de 40% des sinistres dont la cause est supposée connue, qui caractérise le secteur.
Quelques épisodes récents illustrent ce phénomène. La commune de Manosque et ses environs proches ont subi, en 1990, une série de six mises à feu attribuées au même pyromane (pour près de 150 hectares parcourus au total).
En 2001, les deux incendies du 9 septembre auraient la même origine.
Plus près de nous, en 2003 et 2004, une série de mises à feu a eu lieu dans des circonstances qui ne laissent aucun doute sur l'origine criminelle de ces sinistres. Même si tous ces feux ne peuvent pas être de manière certaine attribués au même auteur, le recensement laisse la place à un doute « raisonnable » pour une quarantaine d'entre eux. Tous ces sinistres ne sont d'ailleurs pas classés comme feux de forêts dans la base Prométhée puisque qu'ils se sont plus produits en zone périurbaine qu'au cœur du massif forestier.
Il faut noter que, malgré un dispositif de suivi et de surveillance spécifique (ONF, Police Nationale, Police Municipale, …), l'auteur de ces faits n'a pu être identifié.

Ces épisodes marquent fortement l'analyse statistique des causes. Ils rapprochent complètement le Luberon oriental dans ce domaine de ce que l'on peut recenser dans les départements littoraux. En effet, la malveillance et la pyromanie représentent 22% des feux dans les Alpes de Haute-Provence contre 37% pour l'ensemble de la Zone sud. Le Luberon oriental serait le massif du département le plus exposé à ces causes.

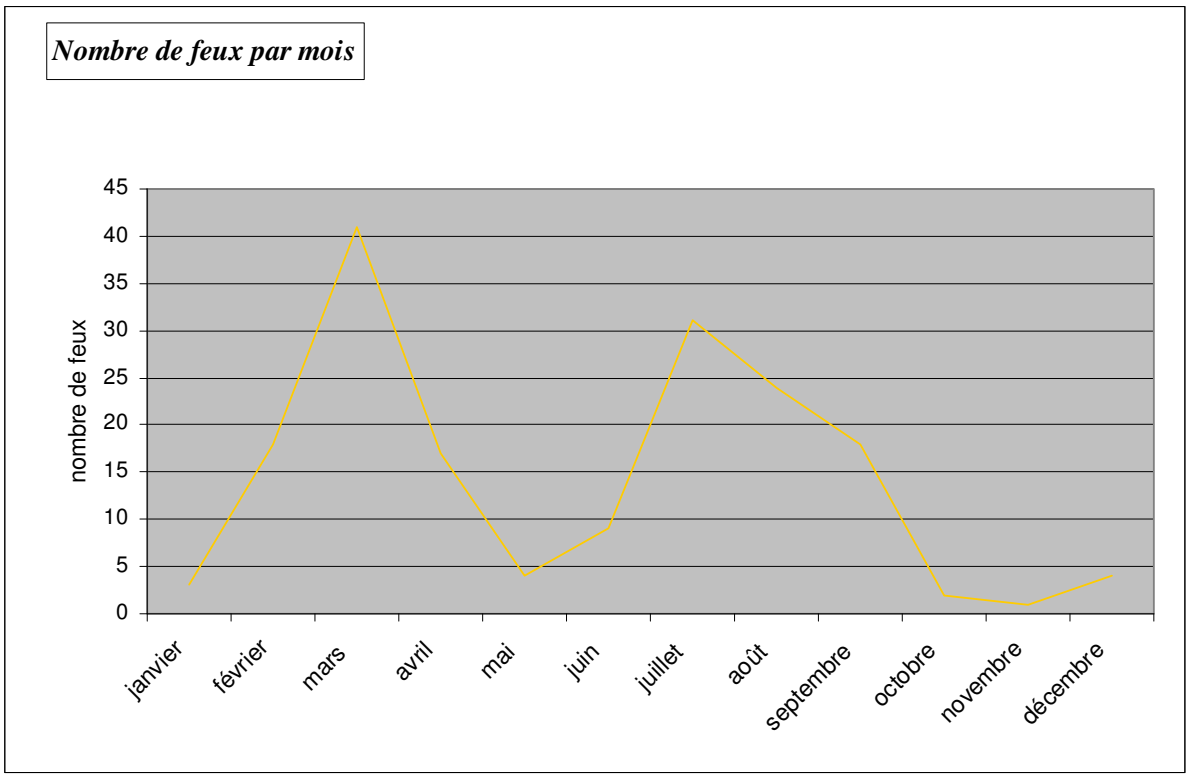
Exemple de carte de suivi « pyromane »



5. Saisonnalité

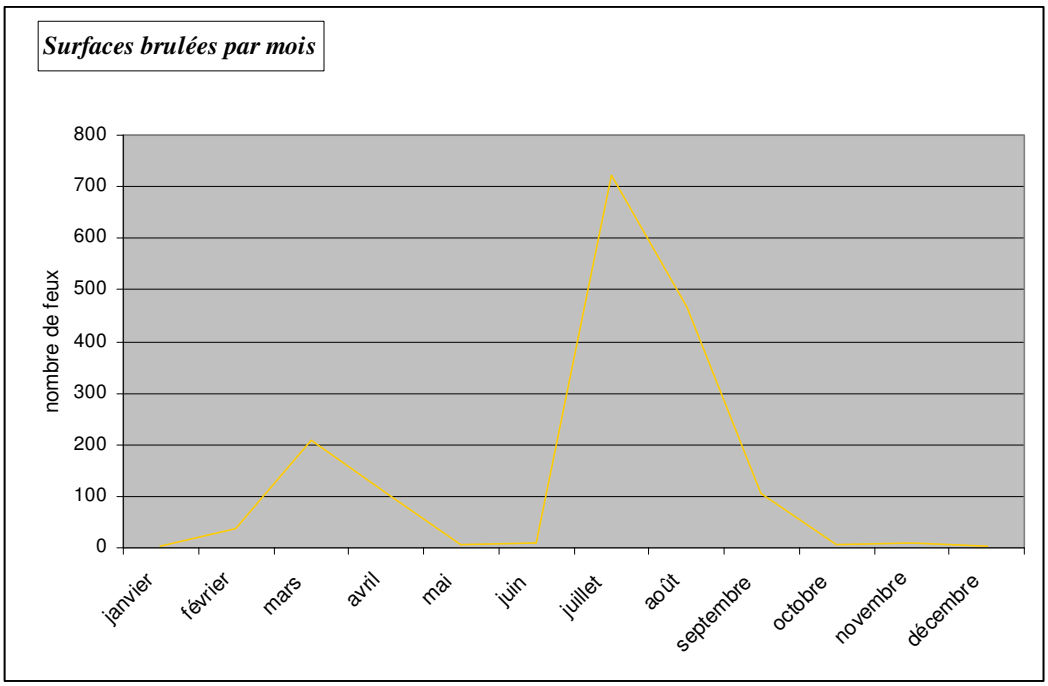
L'observation du nombre de feux et des surfaces brûlées par mois sur l'ensemble de la période 1966-2006 dessine une courbe à deux pics. Ceux-ci correspondent à deux périodes bien distinctes à savoir la fin de l'hiver-début du printemps d'une part (février, mars et avril) et l'été d'autre part (juillet, août et septembre). Ce sont les deux moments de l'année où la végétation présente une sécheresse propice à l'éclosion et à la propagation des flammes.

La première période concentre en moyenne 45% du nombre de feux contre 43% 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.



Source : Prométhée, DDAF, ONF - 2006.

Si l'on s'intéresse aux surfaces brûlées, 24% sont dues aux feux d'hiver-printemps (37% pour l'ensemble des Alpes de Haute-Provence), 76% aux incendies d'été (contre 45% au plan départemental), la période d'octobre à janvier ne représentant que 3% des surfaces parcourues (contre 18% pour le département).



Source : Prométhée, DDAF, ONF - 2006.

6. Bilan

La comparaison du phénomène incendies de forêt entre le Luberon oriental et l'ensemble des Alpes de Haute-Provence montre que ce massif est l'un des plus à risque du département.
Parmi l'ensemble des communes du massif, Sainte-Tulle apparaît comme l'une des plus touchée.

Cette situation est d'autant plus préoccupante que l'on constate, durant les dernières décennies, une recrudescence du phénomène feu de forêt aussi bien en nombre de départs de feux qu'en surface brûlée.
Ainsi, le Plan Intercommunal de Débroussaillement et d'Aménagement Forestier du Luberon oriental anticipait déjà ce phénomène. Rédigé en 1993, il étudiait les trois quarts est du massif et mettait en évidence que la forêt brûlait le plus au printemps. Le rapport concluait également que « la forêt incluse dans le périmètre du PIDAF brûle peu », malgré « une situation grave ». A l'époque, la surface moyenne parcourue par un feu s'établissait il est vrai à moins de 4 hectares contre 11 hectares aujourd'hui (et jusqu'à 16 si l'on ne prend que la dernière décennie). La dangerosité pressentie à l'époque s'est donc avérée tout à fait réelle, avec un basculement vers de grands incendies d'été.

Effectivement, 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 (dynamique de l'urbanisation au contact des zones les plus sensibles au feu, importance des actes de malveillance) a favorisé l'apparition de 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.

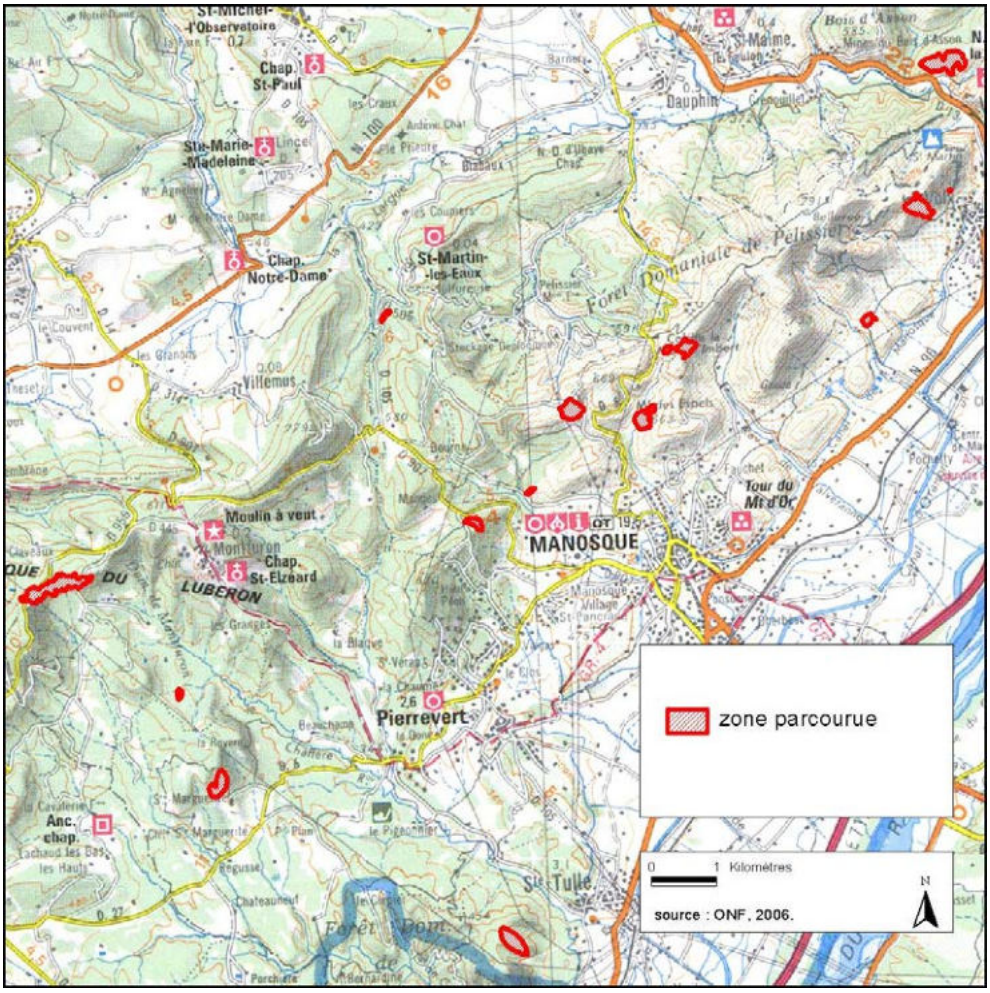
B. TYPOLOGIE DES INCENDIES

Il est important, parmi tous les évènements 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, les points de départs des feux et leurs contours sont intéressants mais c'est probablement 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 qui permet 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 sur le massif.

1. Incendies de faible ampleur

Le premier, en l'absence de vent, peut se produire n'importe où, bien évidemment, mais de manière prépondérante en zone de risque induit élevé à savoir sur le piémont durancien où l'activité humaine au contact des zones de végétation est importante. Ce type de feu, assez courant sur la commune de Manosque, suit la pente ascendante et, en s'éloignant de l'urbanisation, induit en général peu de dégâts.



Quelques cas particuliers sont à noter, comme par exemple lors de jour de vent que l'on peut qualifier d'inhabituel pour la propagation des incendies.

Ce fut le cas le 13 juillet 2006 sur la commune de Montfuron. Ce jour là, l'activité orageuse était importante sur la zone avec de nombreux points d'impact de la foudre. L'un d'entre eux a déclenché un incendie d'une ampleur modérée par la météo mais qui aurait pu être très dangereux compte tenu des conditions de sécheresse de la végétation. Les 18 hectares parcourus malgré la pluie en témoignent.



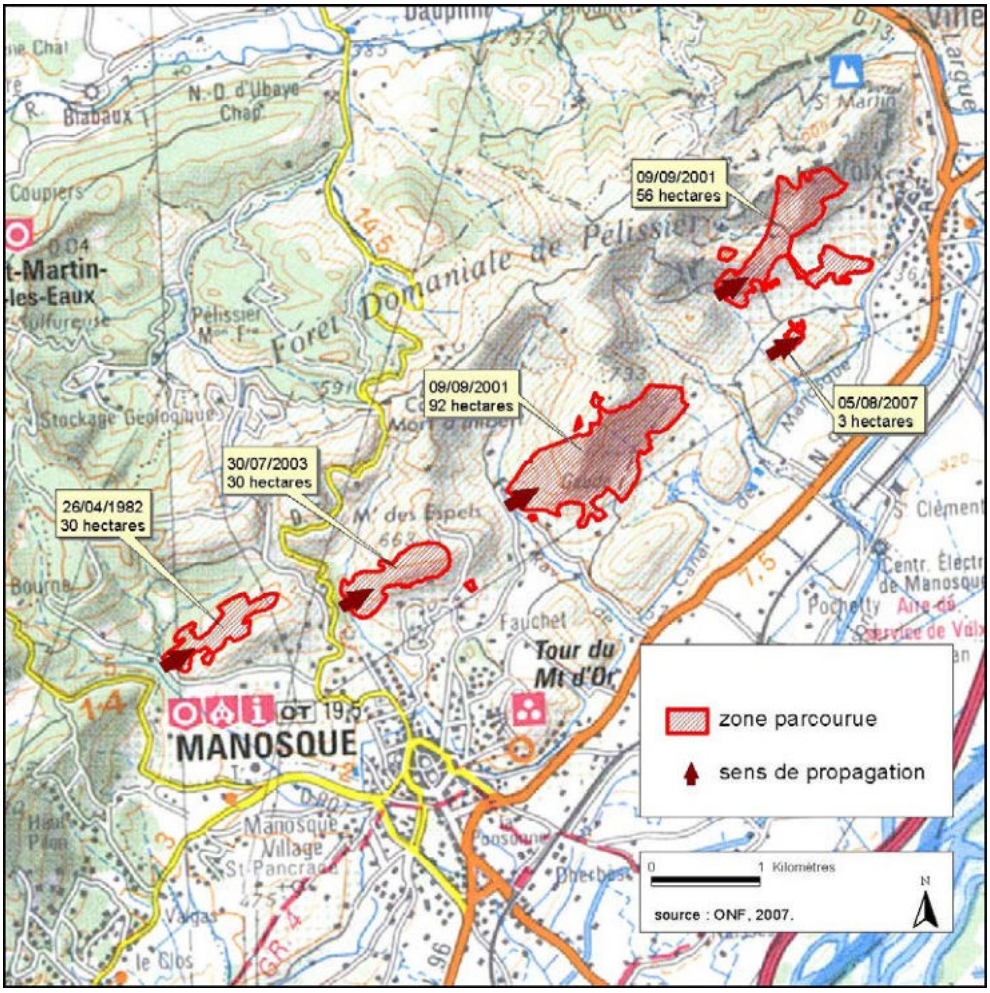
Montfuron, 13 juillet 2006, photo : M Ingrand, ONF.

La propagation observée, d'est en ouest, reste très atypique pour le massif.

2. Incendies par vent de sud-ouest

Le deuxième type d'incendie, plus dangereux, a tendance à se déclencher dans les mêmes zones mais se propage plus rapidement du fait du vent d'ouest ou de brises thermiques remontant la vallée de la Durance dans l'après-midi (cette configuration peut être accentuée par la présence de Mistral sur la basse vallée du Rhône).
Des zones de risque subi sont alors touchées par le flanc du feu.

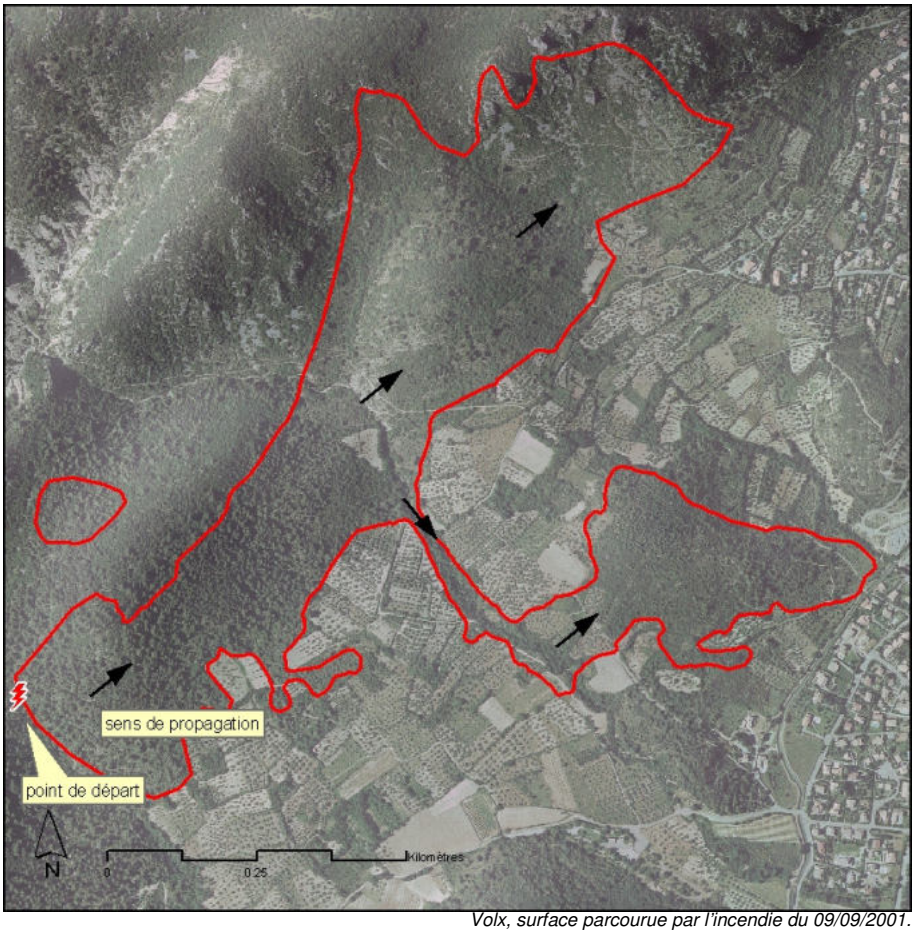
Plusieurs exemples sont représentatifs de ce type comme en avril 1982, en septembre 2001, en juillet 2003 et, plus près de nous, en août 2007.



9 septembre 2001

Le 9 septembre 2001 le massif a subi deux mises à feu volontaires à moins d'une heure d'intervalle peu après midi, sur les communes de Volx et de Manosque.
Les topographies très voisines des deux secteurs concernés ont induit des propagations parallèles et simultanées.
En effet, partis de fonds de vallons sur des pentes exposées au sud-ouest, les deux incendies se sont rapidement développés sur les coteaux du massif surplombant la vallée de la Durance (versants sud-est des collines de Pimayon et de Pissautier). La végétation y était essentiellement composée de pins d'Alep avec, en sous-étage, des chênes verts notamment.
Vers 14h30, un troisième feu important était allumé sur la commune de Sisteron, compliquant encore l'organisation des secours.
En revanche, l'absence d'autres feux dans la région a permis l'intervention des équipes du génie de la Sécurité Civile qui ont ouvert de nouvelles pistes permettant l'accès des camions.
Le vent modéré de secteur sud-ouest a attisé la propagation. Ce n'est qu'avec son affaiblissement en soirée que les flammes ont pu être maîtrisées. Sur le feu de Manosque, le changement d'orientation du versant et la rencontre d'une végétation plus fraîche (chênaie pubescente d'ubac) ont également participé à son affaiblissement.
Sept habitations, sur le flanc droit, ont été menacées sans grave conséquence.
Mais sur Volx, alors que les moyens de lutte étaient engagés sur le front principal, le feu est descendu à leur insu dans le vallon de Fontamaurie (perpendiculairement au sens du vent), puis s'est brutalement redirigé vers le nord-est en profitant d'oliveraies non entretenues. Il a ensuite détruit une partie de la colline de Genset/le Bosquet et ce n'est qu'avec l'affaiblissement du vent en soirée que les flammes ont pu être maîtrisées, le feu étant arrivé en limite des habitations.

Il est à noter que ces feux restent parmi les plus tardifs pour la saison estivale.



Volx, surface parcourue par l'incendie du 09/09/2001.



Volx, impact de l'incendie de 2001, photo : B. Reymond, ONF.

30 juillet 2003

L'incendie du 30 juillet 2003 est, par beaucoup d'aspects, assimilable aux deux précédents : il est très certainement d'origine criminelle, il a pris dans un vallon (les Couquières) et s'est propagé sur un versant sud-est de la colline des Espels (sous et autour du relais de télévision). Bien que la mise à feu se soit produite assez tard (vers 21h30), les brises thermiques soufflaient encore au démarrage du feu.
L'épisode de canicule de la fin juin et du début juillet avait rendu la végétation de pin d'Alep particulièrement inflammable et le relief est, à cet endroit, très prononcé.

Aussi, la première ligne d'arrêt mise en place à mi-pente sur la piste du Pain de Sucre n'a pu arrêter les flammes qui ont littéralement sauté par dessus le groupe d'attaque en place. Ce n'est qu'avec la nuit et la disparition complète du vent que la maîtrise du sinistre a pu être complète.

Le flanc droit du feu est venu au contact des quartiers des Peyroulets, du Pain de Sucre et des Espels, menaçant une dizaine d'habitations. La défense de celles-ci fut pénalisée par l'étroitesse et la pente des accès. Malgré cela, aucun dégât notable ne fut enregistré.

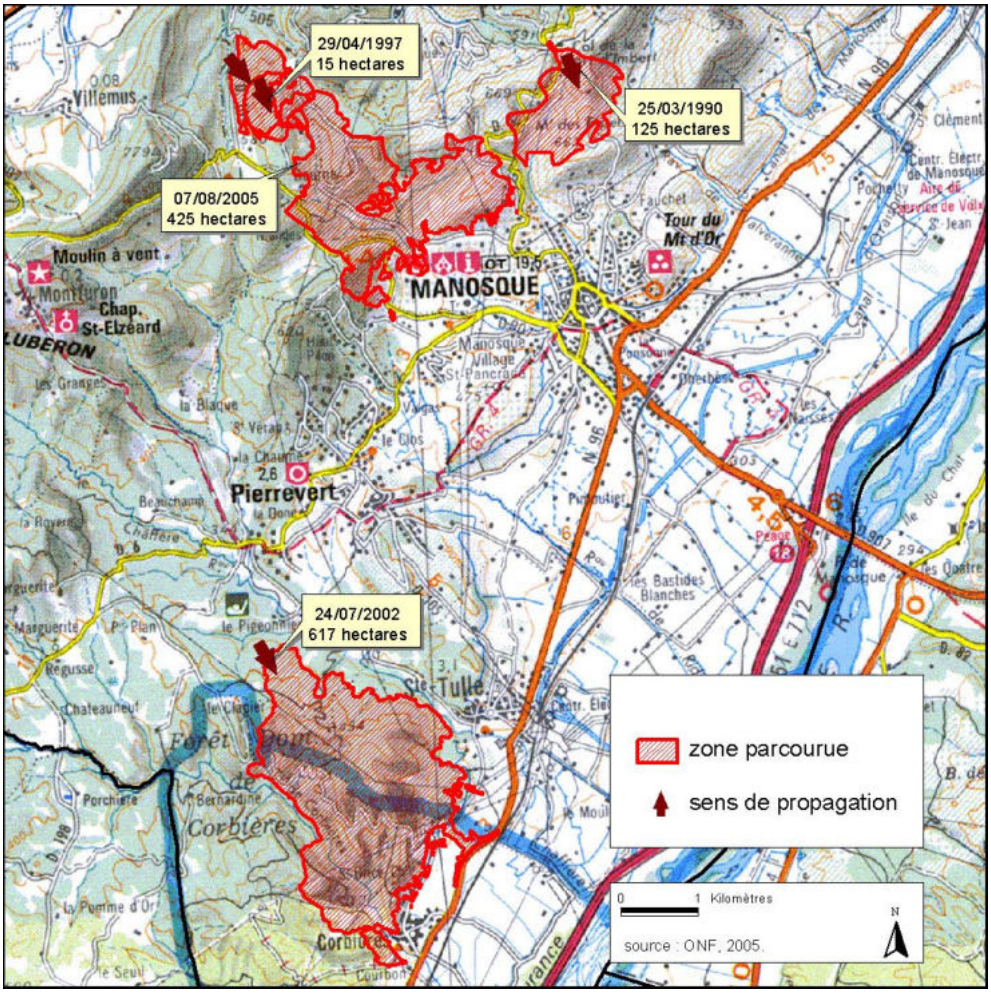


Manosque, traces de l'incendie du 30/07/2003, photo : B. Reymond, ONF.

3. Grands incendies

Le dernier type de feu, le plus redoutable, se déclare par Mistral. Celui-ci entre par le nord du massif où il est généralement orienté nord-ouest. Il peut, en se rapprochant du couloir durancien s'incliner au nord, voire au nord-est par endroits.
Dans ces conditions, les incendies peuvent parcourir de grandes distances, accentuant la dangerosité des zones de risque induit des parties nord et ouest du massif.

L'urbanisation importante située en piémont sud et est devient alors la proie potentielle du front de feu.
Ce type d'incendie s'est déroulé à plusieurs reprises, en 1990 et 1997 de manière atténuée (feu de printemps), puis en 2002 et 2005 de façon violente.



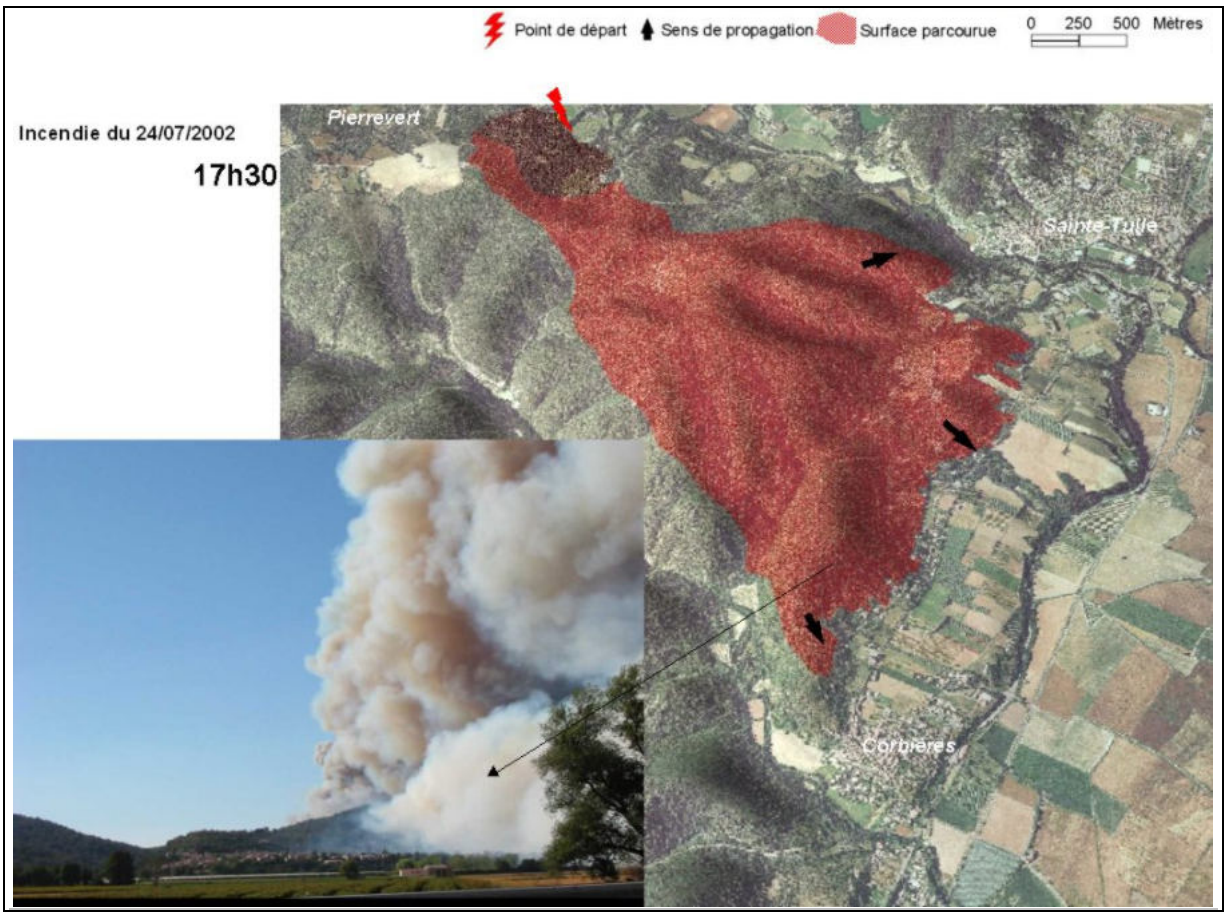
24 juillet 2002

Le 24 juillet 2002, un incendie se déclenche peu avant 16 heures aux abords du terrain de golf de Pierrevert (lieu dit la Petite Gardette). Selon toute vraisemblance ce sont des travaux sur une ligne électrique qui l'ont provoqué. Le Mistral oscille alors entre 320° et 335° et souffle jusqu'à 60 km/h en pointe.



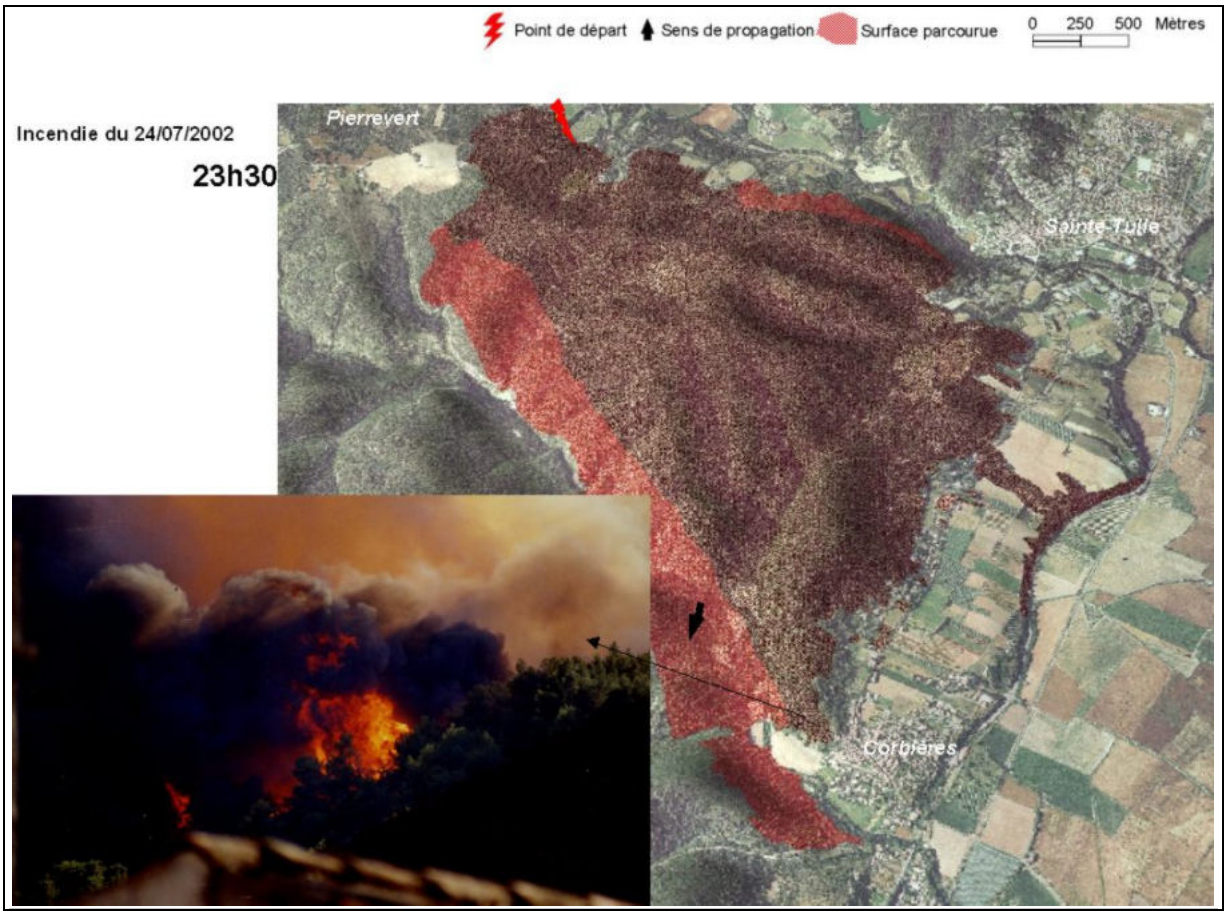
De fait, la propagation est extrêmement rapide, accentuée par la pente exposée dans le sens du vent. La vitesse du feu enregistrée, de l'ordre de 1,5 km/h, est l'une des plus importantes jamais rencontrées dans le département.

Les flammes atteignent rapidement les habitations du quartier des Viérards à Pierrevert puis le cœur du massif près de la confluence des trois communes. Toujours à vive allure, le feu redescend ensuite vers les secteurs urbanisés de Sainte-Tulle puis de Corbières.



Le quartier du Coucou (en limite de Sainte-Tulle et de Corbières) est touché vers 17h30 puis viennent les secteurs de Saint-Jacques (Sainte-Tulle) et de Saint-Brice (Corbières).

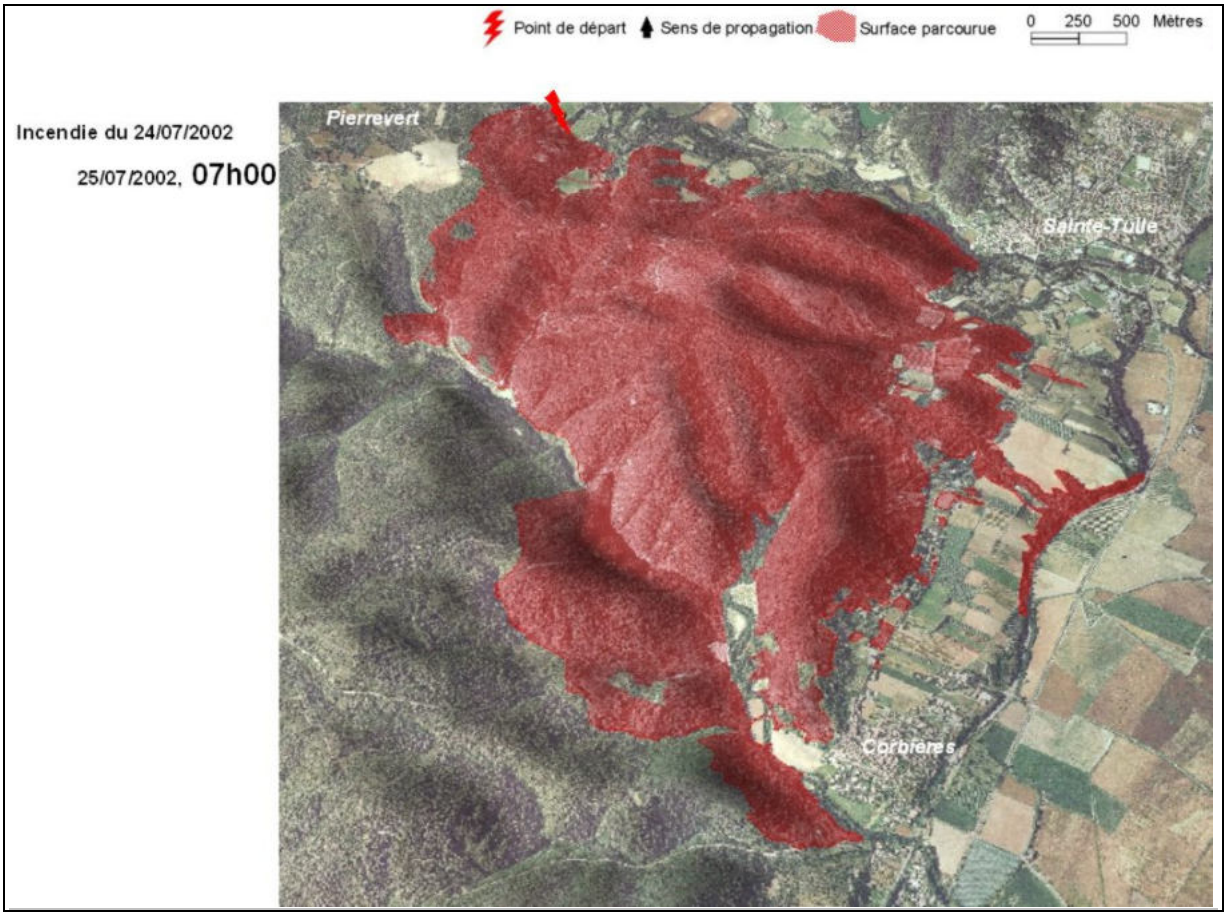
Au total, 60 habitations sont évacuées (150 personnes environ), ainsi que le centre EDF de Sainte-Tulle.



Cette situation nécessite l'emploi de 8 canadairs, 5 trackers, 1 hélicoptère bombardier d'eau et de 300 à 400 pompiers au sol. Les renforts viennent de tous les départements limitrophes.
Deux postes de commandement différents sont installés, l'un à proximité de la petite Gardette, l'autre au stade de Corbières.

De nombreux véhicules de lutte sont mobilisés pour défendre les habitations (notamment des groupes « urbains » du SDIS des Bouches-du-Rhône).

Au même moment, la propagation au sein du massif est laissée quasiment libre. Le feu n'est maîtrisé que dans la nuit avec chute de vent.



Malgré ces efforts, de nombreuses maisons sont touchées dont quatre très lourdement (ainsi que 2 hangars et plusieurs véhicules). Fort heureusement, aucune victime n'est à déplorer. Le front de feu au contact de l'urbanisation a atteint par moment une longueur de plus de 4 km, menaçant plus d'une centaine de maisons simultanément.



Sainte-Tulle, habitation détruite suite à l'incendie du 24/07/2002, photo : B. Reymond, ONF.

C'est d'ailleurs le premier incendie des Alpes de Haute-Provence touchant aussi dramatiquement les zones habitées.

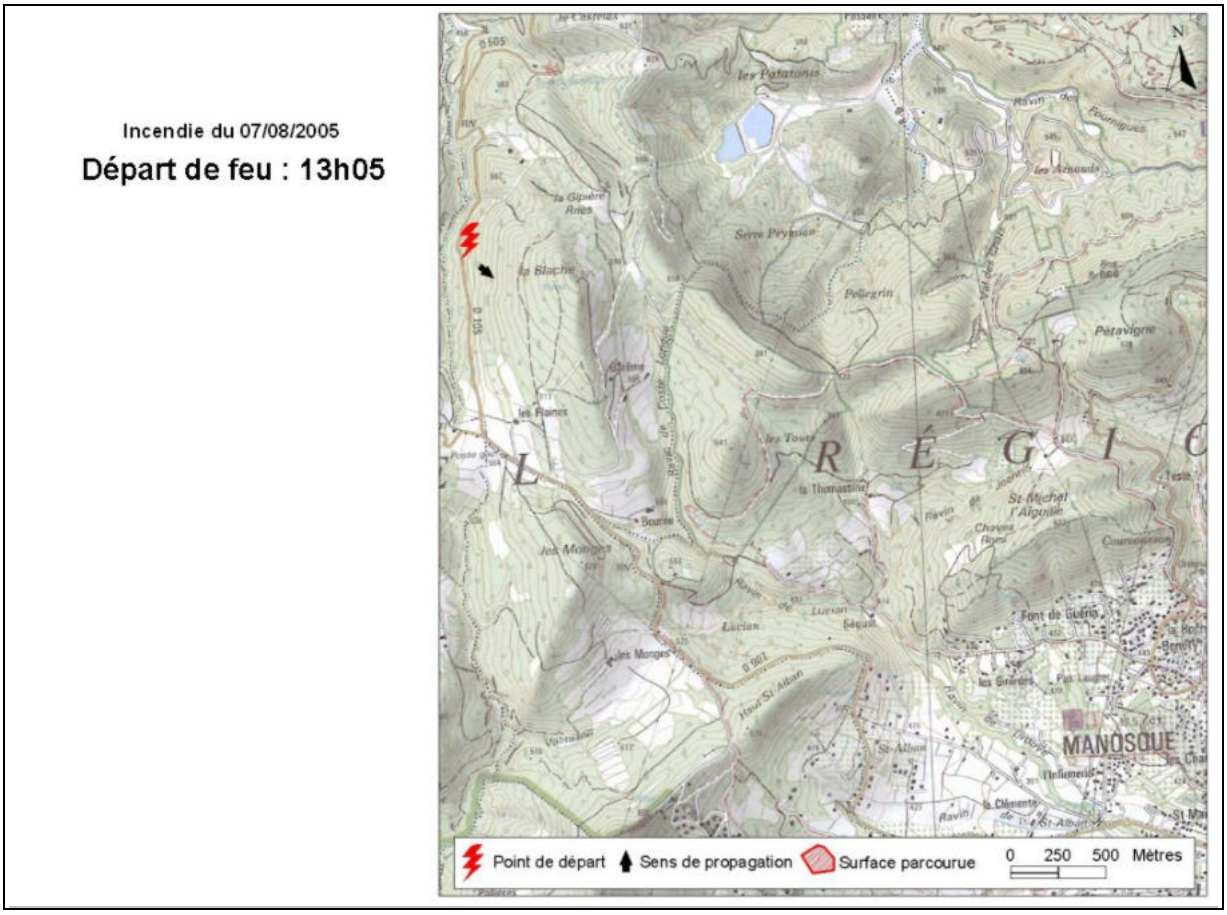


Sainte-Tulle, le 25/07/2002, l'incendie aux portes du quartier Saint-Jacques, photo : B. Foucault, DPFM.

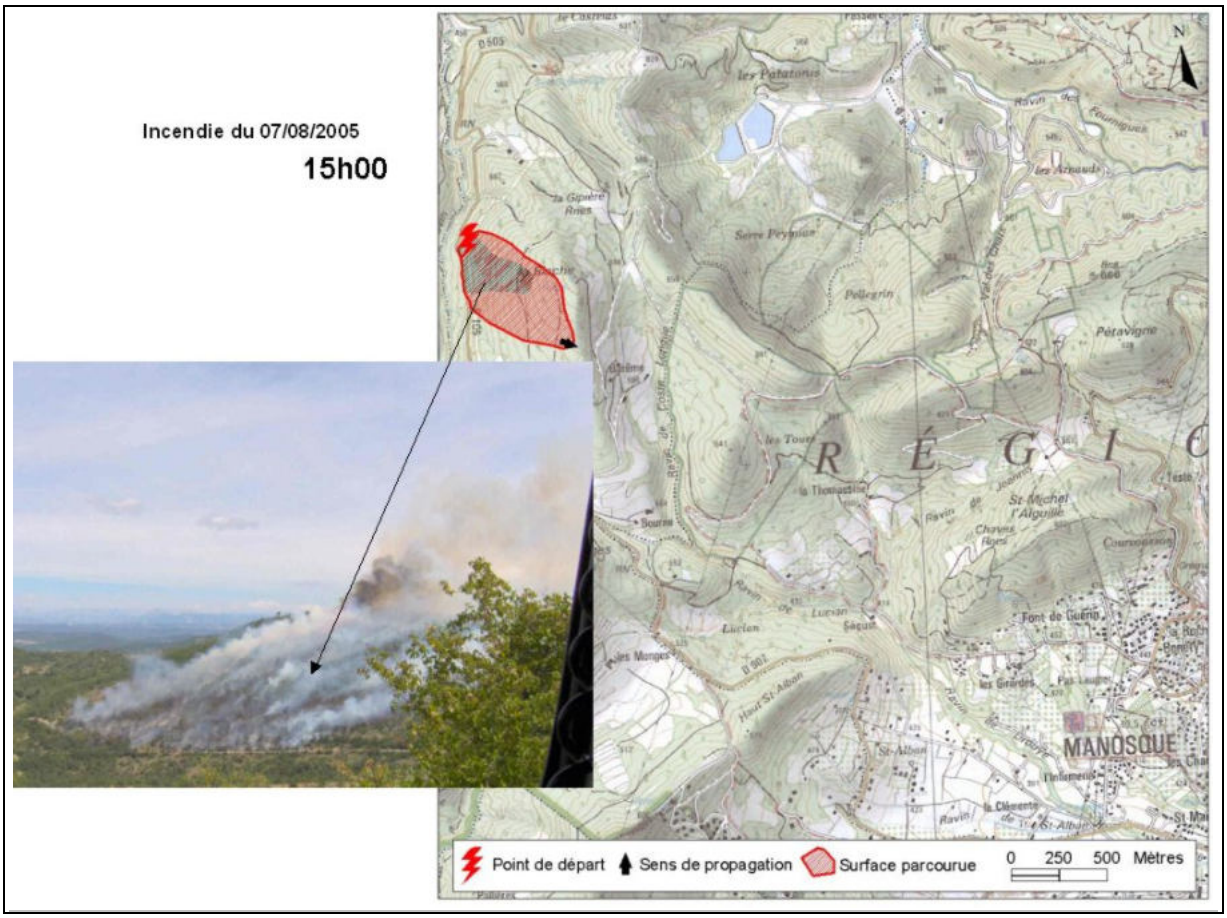
En définitive, le feu a détruit 617 hectares de boisements au cœur du massif et s'est propagé jusqu'au bord de l'autoroute A51 en brûlant des cultures. La surface totale parcourue est donc vraisemblablement d'environ 700 hectares sur longueur totale de près de 5,5 kilomètres. C'est l'incendie le plus important qu'ait connu Pierrevert mais aussi l'ensemble du massif du Luberon oriental

7 août 2005

Le 7 août 2005, le feu se déclare sur la commune de Saint-Martin-les-Eaux, en bordure de la route départementale 105 peu après 13 heures (l'alerte a été reçue au CODIS à 13h07). La configuration du point de départ (au dessus d'un haut talus, peu végétalisé, surplombant la route, dans un sous-bois de chênes pubescents) laisse présager une mise à feu volontaire. De plus, cette zone a connu, depuis plusieurs années, une série de départs de feux inexpliqués.

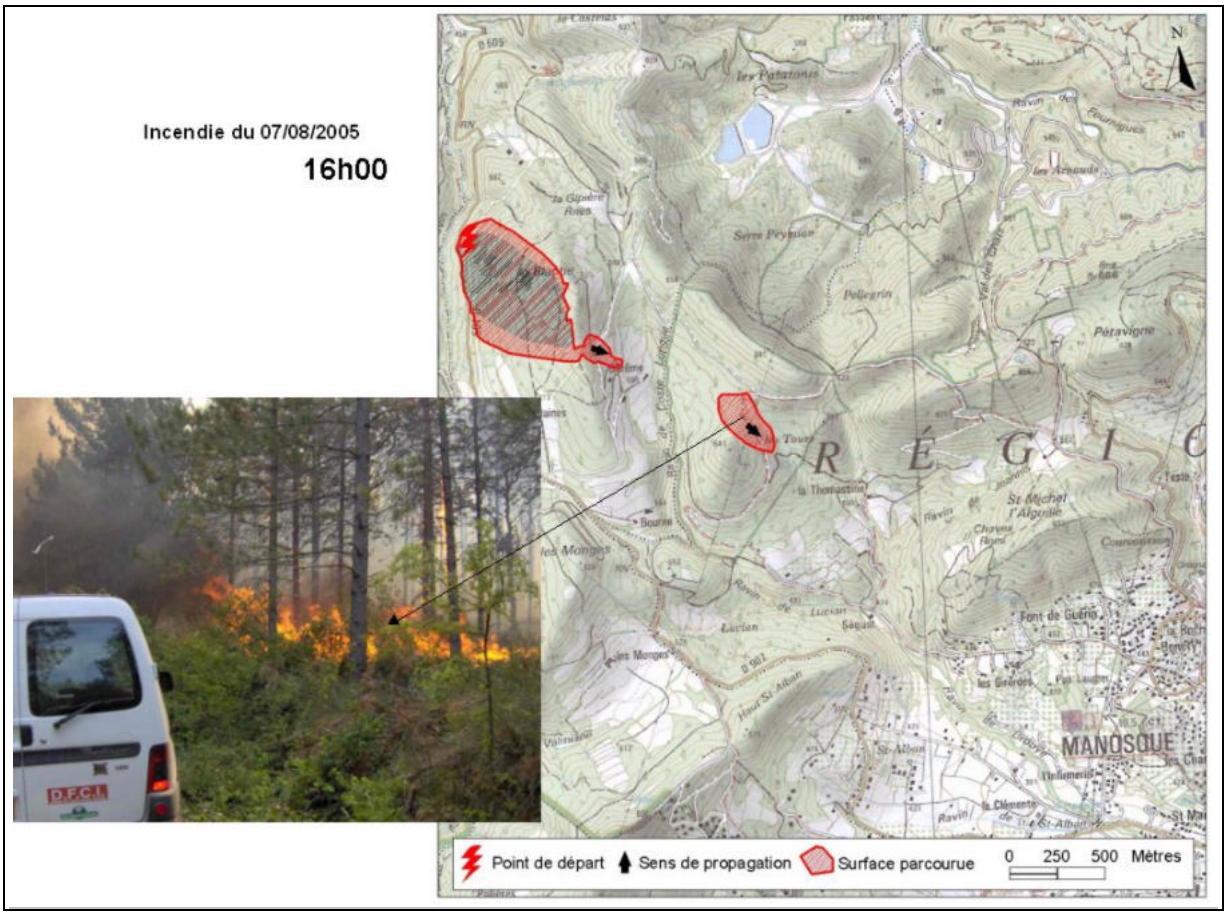


La propagation semble dans un premier temps relativement lente, alors que l'incendie parcourt le nord-ouest de la colline de la Blache. Bien qu'exposée au vent, la végétation claire de chênes et de pins ne fournit qu'un maigre combustible (une partie de la zone, sur le flanc droit du feu, a déjà été parcourue par les flammes en avril 1997).



Toutefois, la sécheresse importante rend les végétaux très inflammables et de nombreux brandons créent de nouveaux foyers à l'avant du front principal de l'incendie. Ce phénomène s'accentue alors que les flammes atteignent la première crête, une heure et demi à deux heures après le départ de feu. Le Mistral, de nord/nord-ouest (330°), souffle alors à plus de 30 km/h en moyenne, atteignant 60 km/h en pointe.

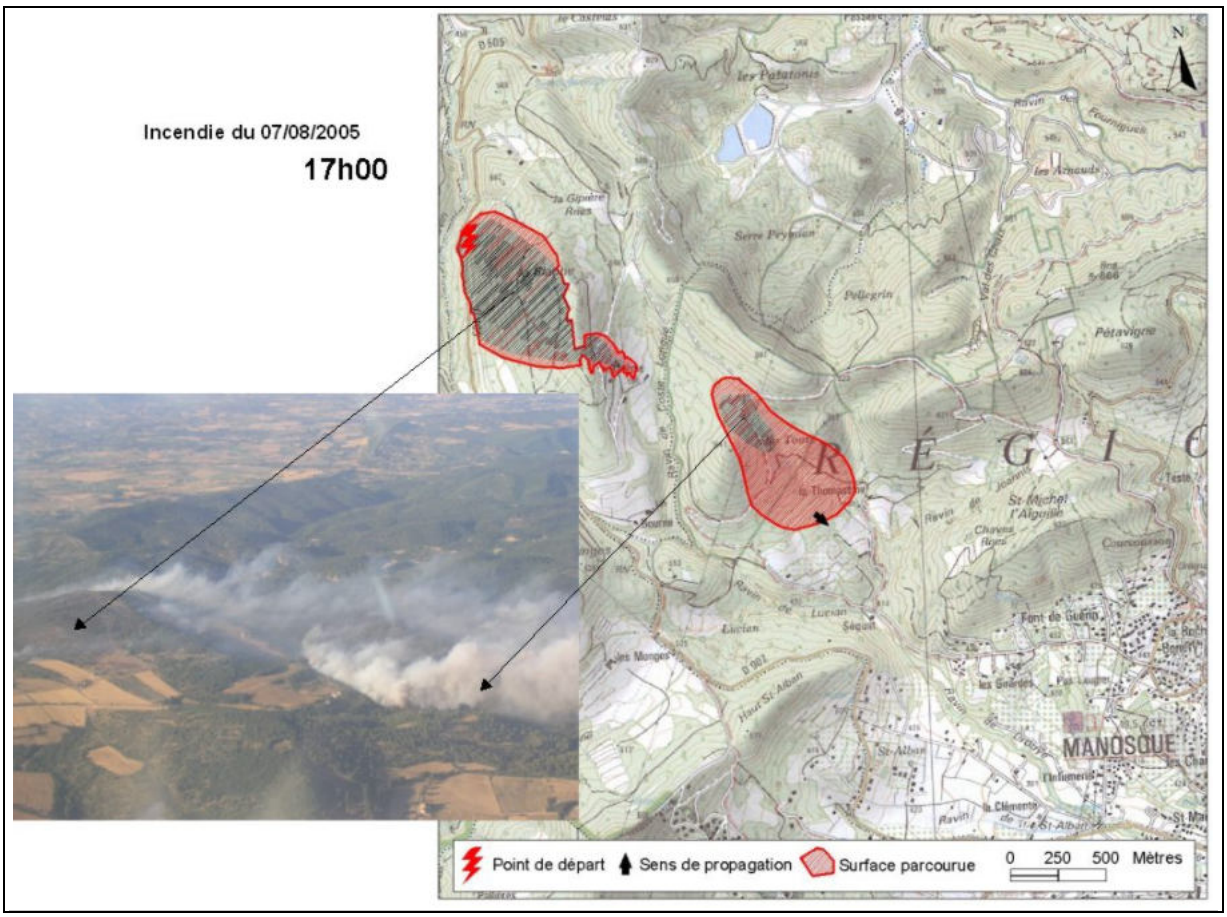
Ainsi, les herbes sèches de la zone agricole de Barrême s'enflamment avant les arbres voisins, conduisant le feu aux abords des bâtiments de la campagne où un hangar de matériel est complètement détruit.
C'est vers 16 heures qu'une saute probable fait prendre à l'incendie une soudaine ampleur alors qu'il atteint la forêt domaniale de Pélicier aux abords de la colline des Tours (commune de Manosque). Deux fronts de feux distincts sont alors séparés par plusieurs centaines de mètres.



La lutte est passablement compliquée par l'absence des canadairs ce jour là, cloués au sol pour cause d'investigations sur ces appareils, suite à un accident ayant coûté la vie à un équipage en Corse.

Ainsi, seuls deux trackers et un Dash 8 peuvent effectuer quelques rotations avant d'être engagés sur un autre incendie, encore plus violent, qui a éclos sur les communes de Saint-Martin-de-Brômes et d'Esparron, à 14h20.

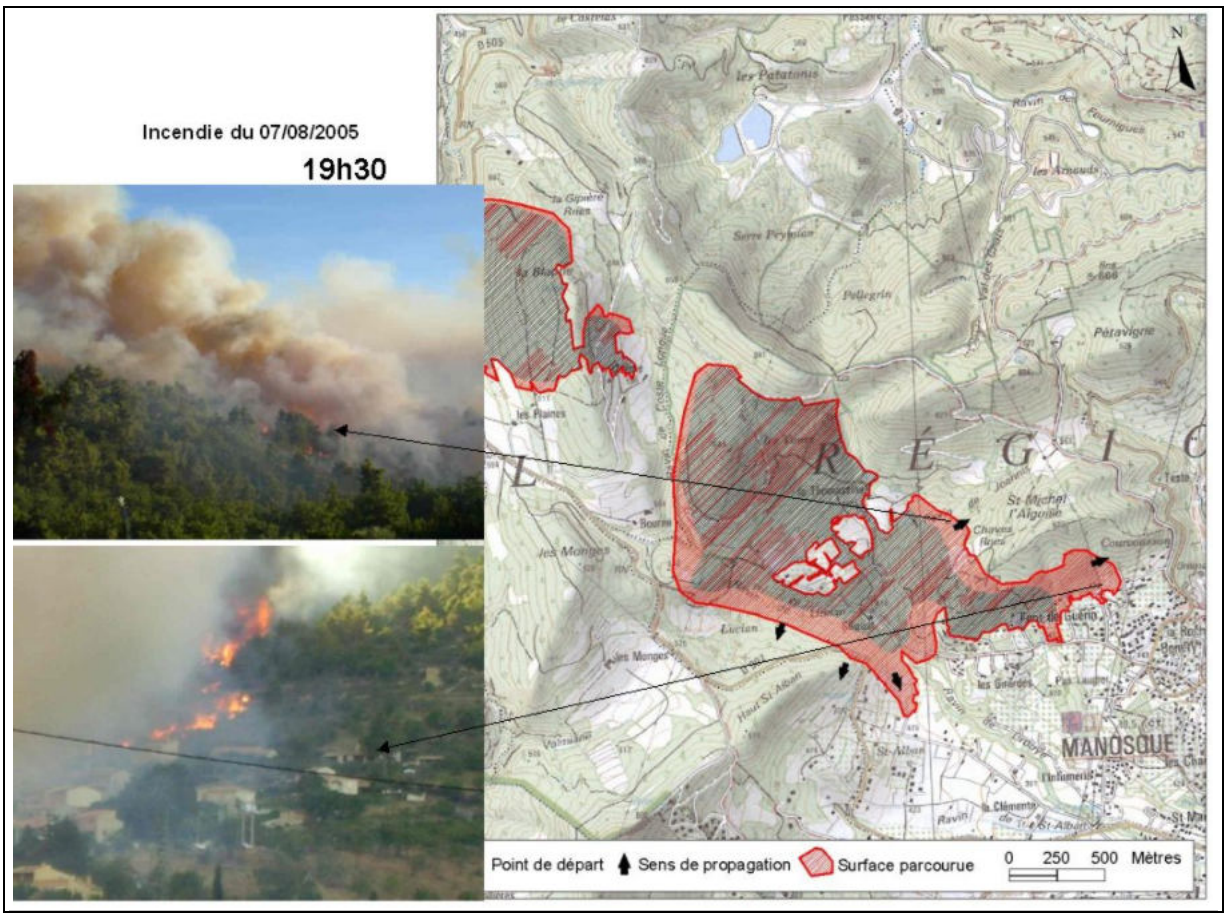
Dès lors, seul l'hélicoptère bombardier d'eau du SDIS peut appuyer les moyens au sol.



Juste avant 17 heures, la zone de vergers de la Thomassine offre un moment l'espoir de calmer ou d'arrêter les flammes, mais elle est rapidement traversée. En effet, tous les talus enherbés, toutes les maigres continuités de végétations sont exploitées par le feu, élargissant de fait la ligne de front des flammes. Une première pointe gagne le sud en direction de Pierrevert, traversant la D907 (quartier de Saint-Alban) tandis qu'un autre front se dirige plus vers le nord-est touchant le quartier de Font de Guérin.

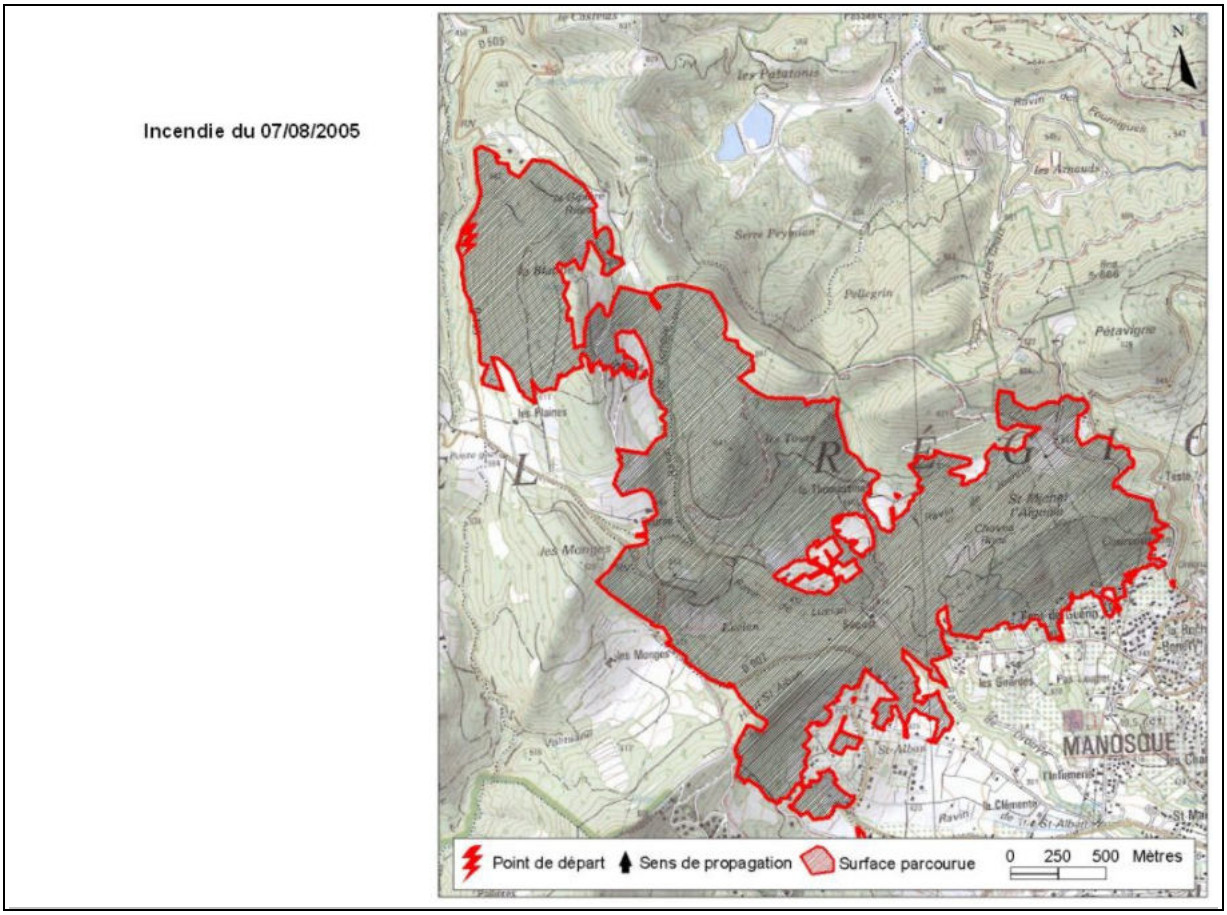
Ce dédoublement de la tête du feu s'explique par la configuration des lieux, le resserrement du ravin de Drouille au pied de la colline de Saint Michel l'Aiguille ayant provoqué un effet Venturi.

C'est à partir de là, de 18h30 à la nuit, que l'incendie est le plus menaçant par la proximité immédiate de nombreuses habitation : 480 personnes sont évacuées.



A partir de 19h00, le vent faiblit et bascule de secteur sud-ouest (régime de « thermiques », 220°), entraînant une propagation moins rapide : c'est alors le flanc droit du feu qui entre en contact des zones bâtis au lieu du front comme c'était le cas jusque là.

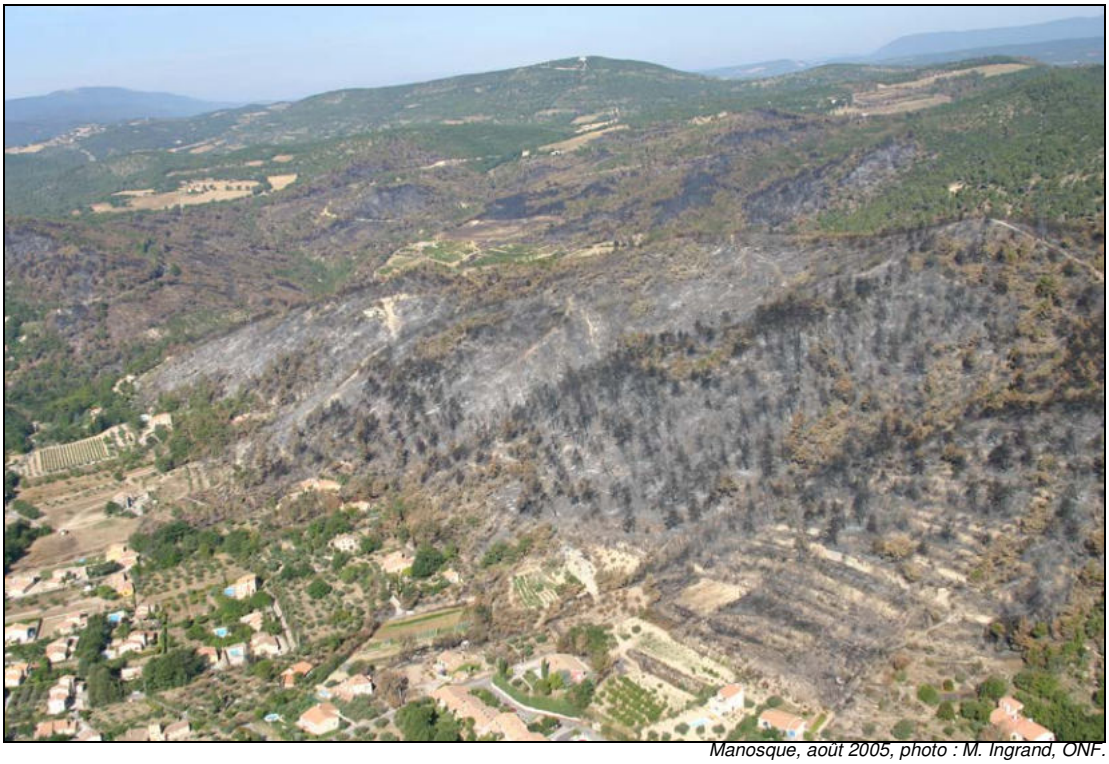
Le sinistre est ainsi contenu dans la nuit grâce aux quelques 200 sapeurs-pompiers venus de nombreux départements.



Au total, plus de 430 hectares sont parcourus. Une soixantaine d'habitations ont vu leurs abords touchés par les flammes, causant de nombreux dégâts qui restent périphériques (abris détruits, volets chauffés, …). Aucune victime n'est à déplorer.



Manosque, août 2005, photo : B. Reymond, ONF.



Manosque, août 2005, photo : M. Ingrand, ONF.

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 Luberon oriental, 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.

ALEA

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.

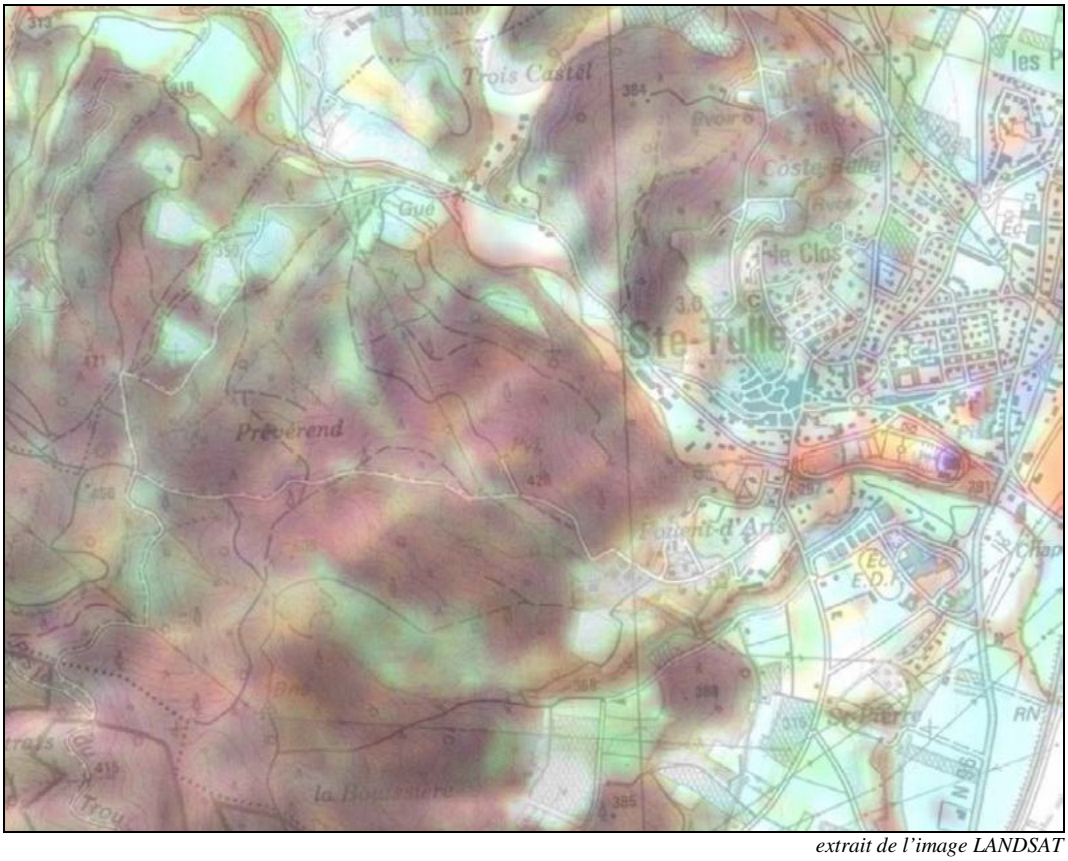
L'occurrence temporelle n'intervient pas en tant que telle. En effet, le risque d'incendies de forêt est classé parmi les risques naturels dans la mesure où il met en œuvre des éléments comme la végétation, le vent ou le relief. Mais, contrairement aux autres sinistres, les feux ont pour origine dans 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 Luberon en général et sur la commune de Sainte-Tulle 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. Végétation

L'analyse du combustible pour la présente étude s'appuie sur un traitement d'images satellites *LANDSAT 7 Thematic Mapper* de 1999. A cette date, la végétation sur la commune de ainte-Tulle mais aussi sur certains autres secteurs du massif de Luberon oriental présentait une physionomie plus dangereuse qu'après les feux de 2001, 2002 et 2005.
A court terme, les formations brûlées présentent une biomasse nettement réduite. Mais un stade de développement présentant de nouveau le même niveau de combustibilité est susceptible d'être reconstitué au bout d'une vingtaine d'années (voir le chapitre sur la végétation). C'est pourquoi l'analyse des images de 1999 donne une bonne idée des peuplements vers lesquels chaque portion de territoire tend.
La résolution de l'image retenue (pixel) est de 30 mètres au sol (soit 900 m²).



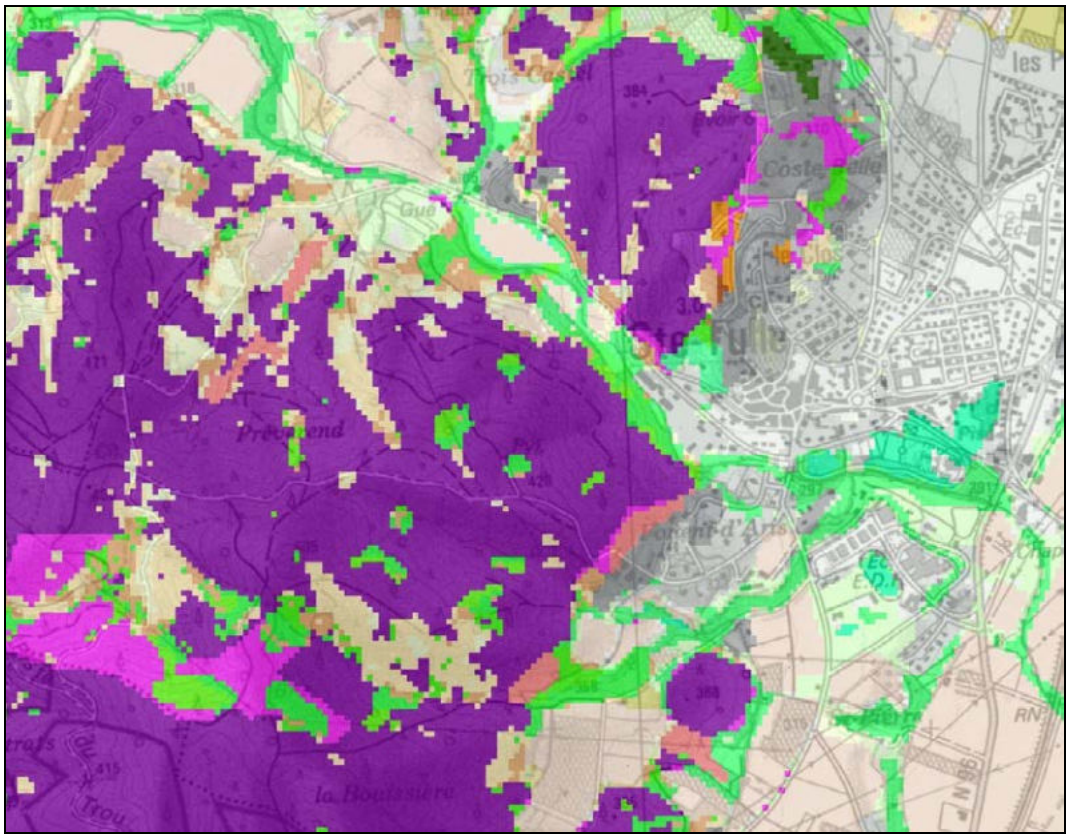
extrait de l'image LANDSAT

L'image satellite est traitée par classification supervisée. Pour cela, on se fonde sur des parcelles de références numérisées grâce à des relevés de terrain combinés à une photo-interprétation (orthophotographies IGN et images infrarouges IFN). Ces placettes correspondent aux différents types de végétation recherchés. Ensuite, les logiciels d'analyse localisent sur l'ensemble de l'image toutes les portions de territoire pour lesquelles la réponse de l'image est similaire à chaque échantillon.

Le résultat de la classification est enrichi grâce à d'autres informations sur les formations végétales, qu'elles soient issues des aménagements forestiers pour les forêts publiques ou des données de l'Inventaire Forestier National ailleurs. En outre, des compléments sont apportés par des bases de données d'occupation du sol (OCS

2006 du Centre Régional de l'Information Géographique) ou des photo-interprétations (orthophotographies IGN de 2004) pour prendre en compte les évolutions durables les plus récentes sur les secteurs à forte activité humaine (quartiers bâtis, zones agricoles, …).

Au total, la cartographie comporte 29 types différents de formations végétales.



classification supervisée

A chacun des 29 types de formations obtenus peut être ensuite affecté un indice de combustibilité (IC) variant de 0 à 8 (grille CEMAGREF). La combustibilité des formations principales se hiérarchise comme suit :

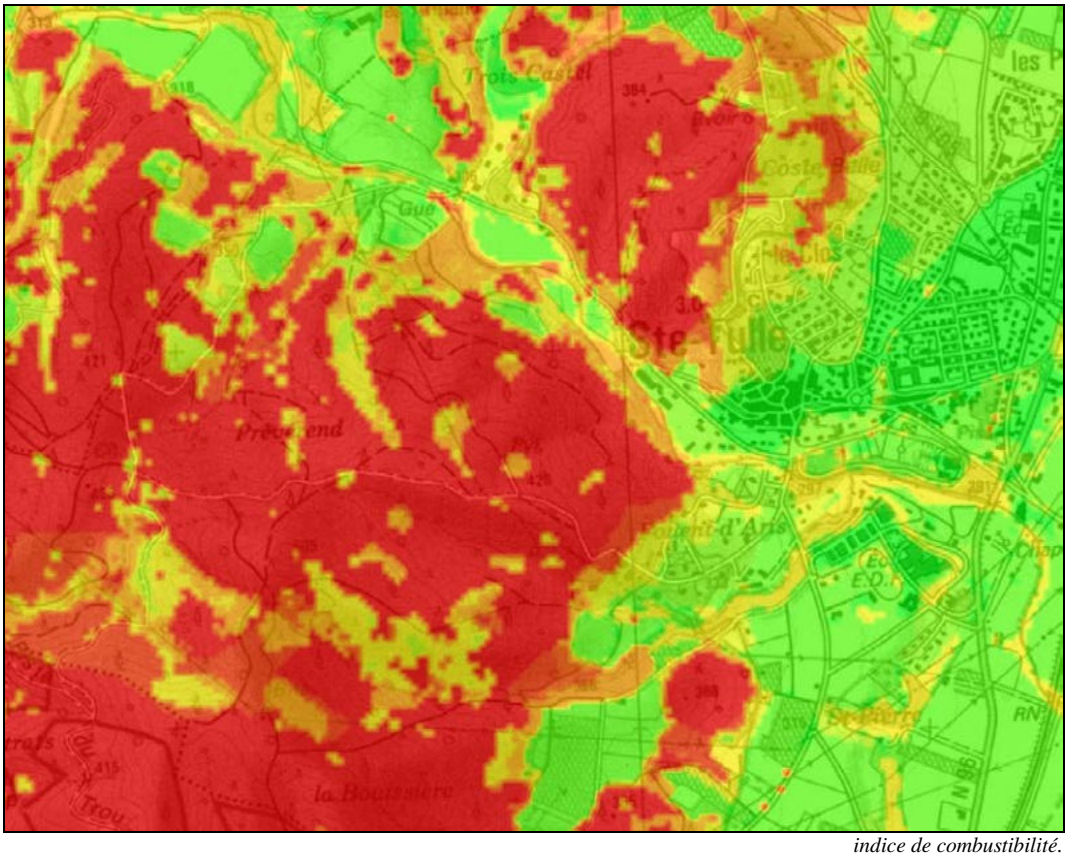
Type de formation détecté	Indice de Combustibilité
taillis de Chêne pubescent	3,00
garrigue boisée de Chêne pubescent	4,00
garrigue boisée d'autres feuillus	5,00
futaie de Pin sylvestre	5,00
friche	6,00
taillis de Chêne vert	6,00
garrigue boisée de Chêne vert	6,00
futaie de Pin noir	6,00
futaie de Pin d'Alep	8,00
garrigue boisée de résineux	8,00

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 indice de combustibilité, même faible, hormis bien entendu les zones dépourvues de végétation (zones minérales, étendues d'eau, …).



Corbières,24 juillet 2002, photo : Y. Duché, ONF.

Par ailleurs, une attention particulière a été portée aux zones bâties au sein des milieux boisées. Elles ont été identifiées séparément des boisements purs environnants pour tenir compte de la diminution de la combustibilité due à la discontinuité liée à la présence des bâtiments, aux abords entretenus, etc…



indice de combustibilité.

2. Ensoleillement

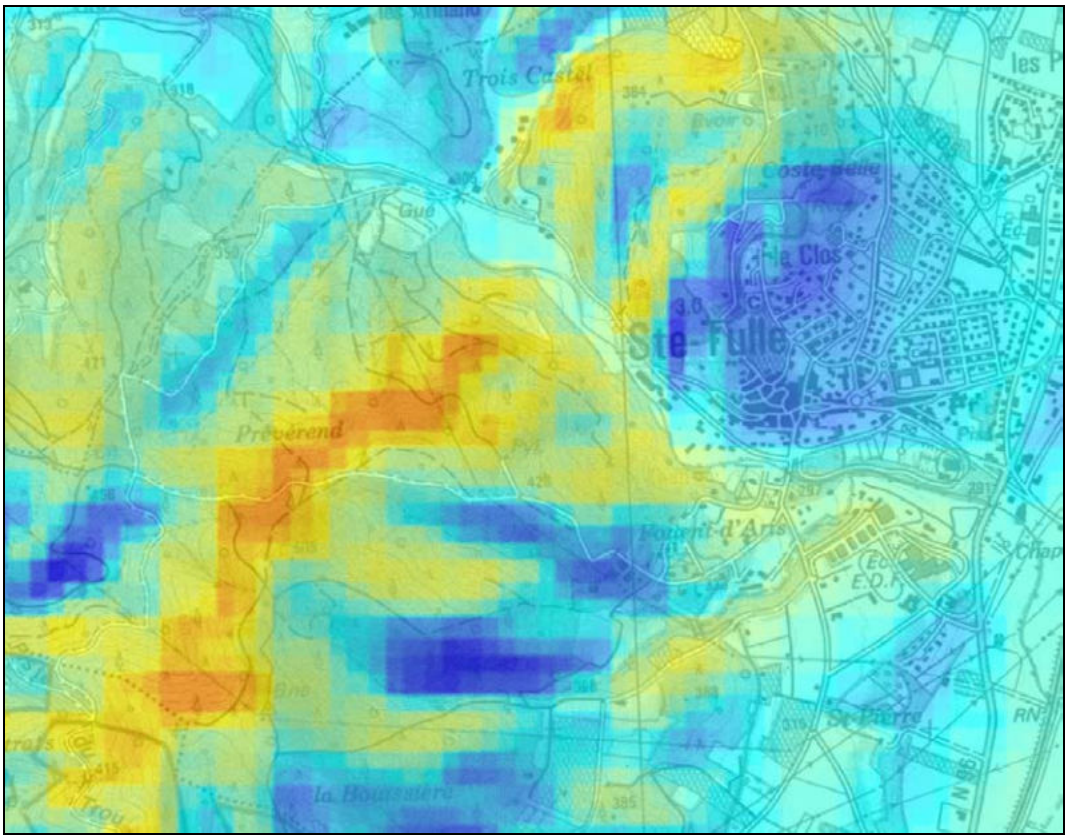
La deuxième information utilisée lors du calcul d'aléa est l'ensoleillement, indicateur du dessèchement potentiel de la végétation, en particulier durant la saison estivale. Il est calculé sous la forme d'un indice (E) en 5 classes qui s'appuie sur une simulation numérique de la course annuelle du soleil. La quantité d'énergie reçue au sol est mesurée par traitement sous SIG du modèle numérique de terrain de l'IGN au pas de 50 mètres.

3. Topographie et exposition au vent

La troisième information utilisée est le vent résultant (*Vr*). Il s'agit d'une combinaison vectorielle entre le vent et la pente du terrain, qui permet de prendre en compte leur effet combiné sur la propagation du feu.
Les valeurs négatives illustrent les secteurs dans lesquels le feu progresse à contre vent, les valeurs positives correspondent à un cumul des deux effets.

Les classes de pente sont calculées en pourcentage sur la base du modèle numérique de terrain de l'IGN au pas de 50 mètres. L'effet de la pente sur la propagation est exprimé en mètre par seconde, il est estimé à 1/7 de la valeur de la pente en % (par exemple pour une pente de 35%, l'effet résultant est estimé à 5 m/s).

Pour le vent, le calcul se fonde sur une simulation numérique des écoulements (OPTIFLOW), qui donne par pixel de 150 m, la vitesse et la direction de celui-ci. Le vent est paramétré à 10 m/s (à 10 mètres au dessus du sol) en entrée sur le massif, ce qui correspond aux conditions de référence.



combinaison vent/pente.

4. Intensité du front de feu

La puissance du front de feu est calculée à partir de la formule de Byram et exprimée en kW/m.

Cette formule s'écrit : *Pf = B* x *C* x *Vp*, où *B* représente la masse sèche du combustible brûlé (en g), *C* la chaleur de combustion (en J/g) et *Vp* la vitesse de propagation du front de feu (en m/s).

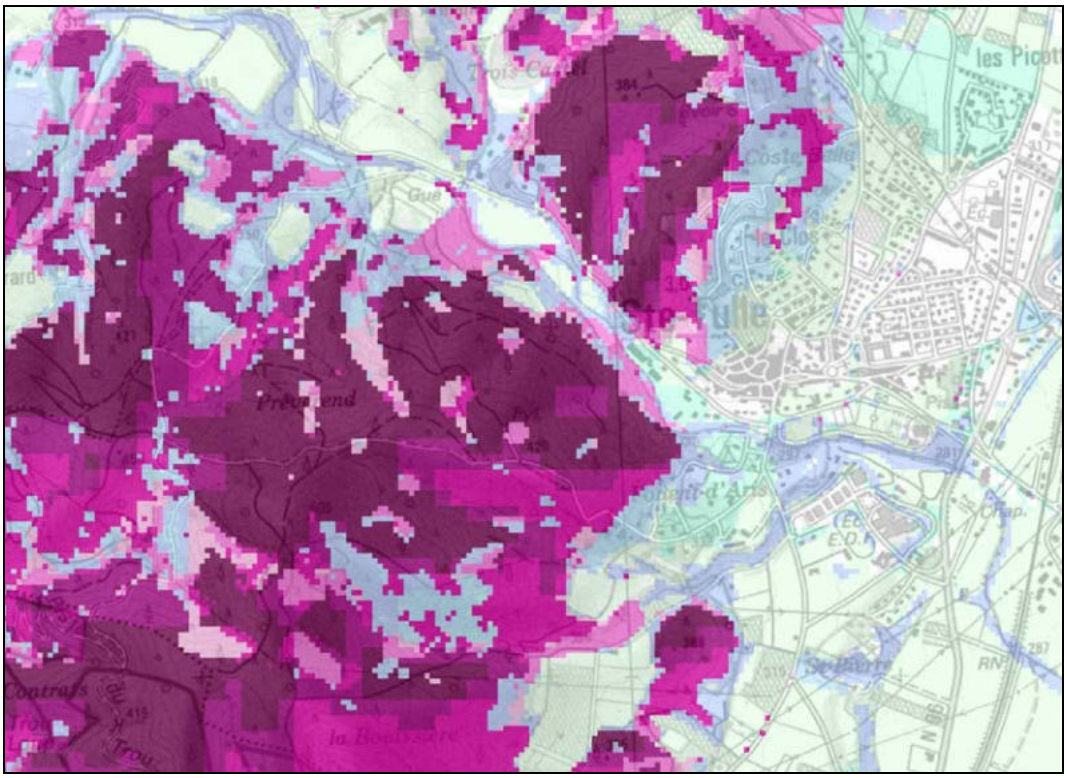
Le produit *B* x *C*, qui correspond à la chaleur dégagée par la combustion, en kJx100/m², peut être approché par l'indice de combustibilité de la végétation (*IC*), suivant la formule : *B* x *C = 8000* x *IC* x *(1 + E/20)*.

La vitesse de propagation du feu, en m/s, peut être estimée à partir de la vitesse résultante vent/pente (*Vr*) exprimée en m/s (pour laquelle toutes les valeurs inférieures à 1 m/s sont rehaussées à 1 m/s). Afin de prendre en compte l'effet ralentissant de la végétation (rugosité et écran thermique), on applique à Vr un facteur K, qui prend les valeurs suivantes : 0,8 pour les végétations rases, 0,7 pour les peuplements ouverts (landes, garrigues, maquis) et 0,6 pour les peuplements arborés.

On écrit alors *Vp = racine (Vr* x *K/100)*, ce qui traduit que par rapport à la vitesse du vent, la vitesse de propagation du feu est augmentée par effet de radiation par vent faible, et diminuée par vent fort (dans ce cas le feu ne peut pas se propager aussi vite que le vent).

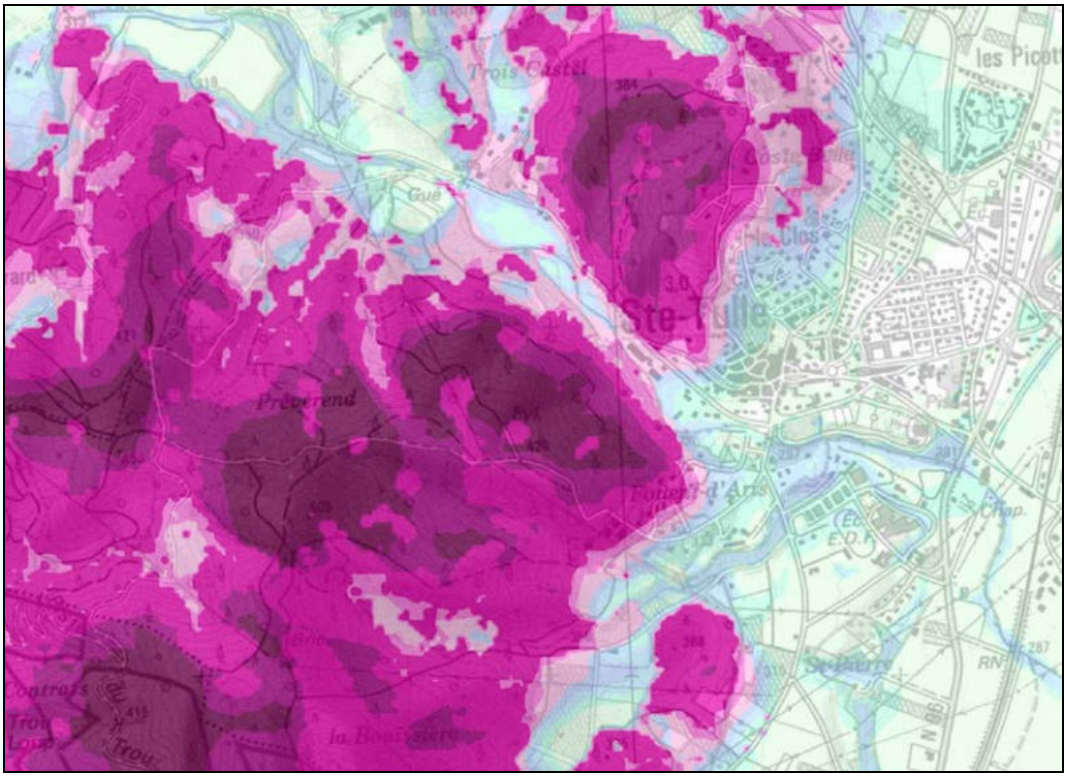
En définitive, la puissance du front de feu peut donc être exprimée par la formule suivante :

Pf = 8000 x *IC* x *(1 + E/20)* x *racine (Vr* x *K/100)*.
Pf est exprimé en kW/m de front de feu.



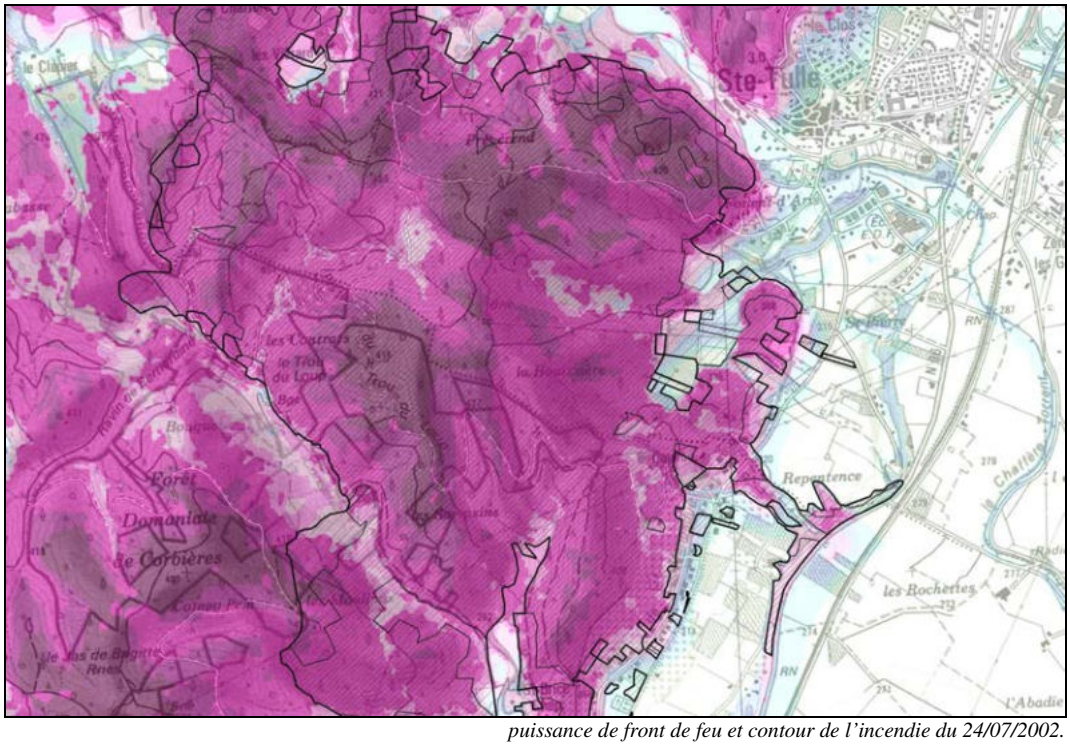
puissance de front de feu (calcul brut).

La couche de données ainsi obtenue fait enfin l'objet d'un lissage (contamination des pixels dans le sens du vent dominant) afin d'éliminer les unités trop faiblement représentées au sein d'un ensemble. Cela permet de prendre en compte l'effet du panneau radiant à l'approche d'un front de feu. De manière pratique, il est en effet peu probable qu'un îlot de végétation moins combustible résiste à l'intérieur d'une masse très combustible.

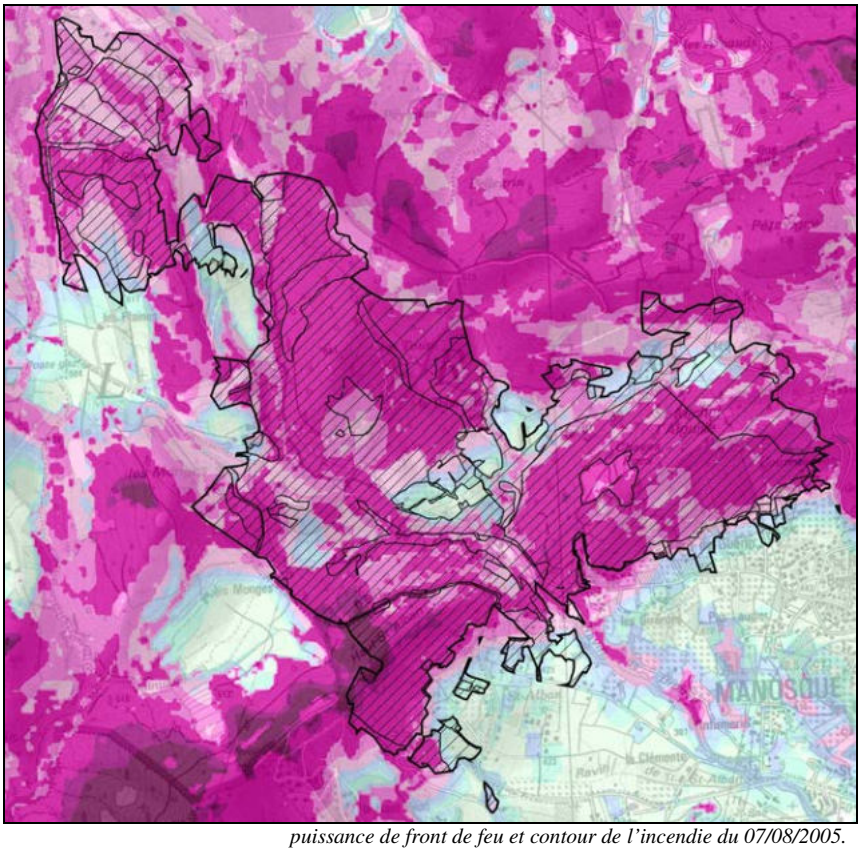


puissance de front de feu (calcul lissé).

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 24/07/2002 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 24/07/2002.



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

Le calcul de la puissance de front de feu par une méthode dimensionnée (unité de KW/m) permet de caler les résultats sur une grille éditée par le CEMAGREF.

Il s'agit d'une échelle à cinq niveaux d'intensité, chaque niveau étant représenté par une gamme de puissance de front de feu et de vitesse de propagation. Chaque niveau d'intensité est également caractérisé par un descriptif des dégâts potentiellement occasionnés, à la fois aux boisements et aux bâtiments.

Intensité	Puissance de front de feu	Vitesse de propagation	Dégâts potentiels*
Très faible	P < 350 kW/m	V < 400 m/h	Pas de dégâts aux bâtiments Sous-bois partiellement brûlé
Faible	350 kW/m < P < 1700 kW/m	400 m/h < V < 800 m/h	Dégâts faibles aux bâtiments Buissons et branches basses brûlés
Moyen	1700 kW/m < P < 3500 kW/m	800 m/h < V < 1200 m/h	Dégâts faibles aux bâtiments mais volets bois brûlés Tronc et cimes endommagés
Elevé	3500 kW/m < P < 7000 kW/m	1200 m/h < V < 1800 m/h	Dégâts aux bâtiments Cimes toutes brûlées
Très élevé	7000 kW/m < P	1800 m/h < V	Dégâts importants aux bâtiments Arbres tous calcinés

** les dégâts aux bâtiments sont évalués en tenant compte du respect des prescriptions de débroussaillement.*

L'application de la grille CEMAGREF au territoire de Sainte-Tulle montre par exemple que les formations boisées présentes à l'ouest de la commune génèrent, dans les conditions de référence, un aléa très élevé. Elles représentent un peu plus de 300 hectares. Les valeurs maximales sont atteintes par les futaies de pins d'Alep avec sous-étage situées dans des pentes exposées au nord-ouest.

Intensité	Surface concernée	Part du territoire communal
Très faible	1 132 ha	66 %
Faible	89 ha	5 %
Moyen	99 ha	6 %
Elevé	85 ha	5 %
Très élevé	302 ha	18 %

La carte de l'aléa (puissance de front de feu) est visible en annexe n°1.

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 zones industrielles ou commerciales. 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

Pour les enjeux existants, la numérisation s'est appuyée sur la base des ortho-photographies de l'IGN (prises de vue aériennes de 2004), complétée par le cadastre sous forme numérique.
Chaque bâtiment observé a fait l'objet d'un pointage.
Cette première étape a été complétée par le recueil d'informations lors des visites de terrain. En effet :

- d'une part, dans les zones très boisées, la photographie aérienne ne permet pas la détection de toitures,
- d'autre part, de nouvelles constructions sont apparues depuis 2004.

Les sites particuliers comme les Etablissements Recevant du Public (ERP) ou les industries ont fait l'objet d'une identification particulière.

Ces points ont été saisis à l'intérieur des terrains en nature de bois, forêts, landes, maquis, garrigue, plantations ou reboisements ainsi que dans une bande adjacente de 200 mètres.
Cela correspond à l'ensemble des constructions faisant l'objet de l'obligation légale de débroussailler.

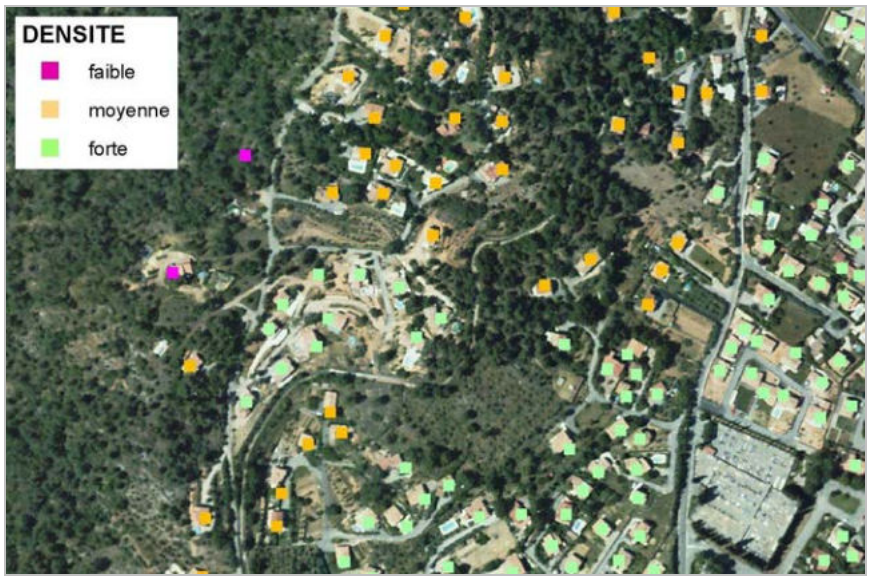
Chaque bâtiment a ensuite été classé en fonction du risque incendie qu'il subit. Pour ce faire, il a été tenu compte de l'aléa calculé (puissance du front de feu) à son voisinage, dans le sens du vent dominant.
La place de l'enjeu dans la zone boisée (intérieur, bordure intérieure, bordure extérieure, extérieur) mais également la taille de celle-ci sont également entrées en ligne de compte.

En définitive, quatre niveaux de risque subi ont été identifiés : faible, moyen, fort et très fort.

Pour finir, la densité des bâtis a été calculée. En effet, les parades au risque d'incendies de forêt et notamment la possibilité de défendre les enjeux (voir chapitre défendabilité) dépendent de la structure de l'urbanisation : les habitations isolées offrent plus de vulnérabilité que les bâtis denses.
La doctrine d'emploi des moyens de secours en vigueur en tient d'ailleurs compte. En cas de feu, elle estime qu'il faut prévoir un engin pour défendre chaque maison si l'habitat est dispersé alors qu'un groupe de 4 camions pourra défendre une zone d'environ un hectare d'habitations groupées.

Dans ce sens, le CEMAGREF a défini une typologie d'interfaces avec trois niveaux de densité :

- 1 à 3 bâtiments par hectare, habitat isolé ou épars (densité faible),
- 4 à 8 bâtiments par hectare, habitat diffus dense (densité moyenne),
- plus de 8 bâtiments par hectare, habitat très dense (densité forte).



Exemple de calcul de densité de bâtiment.

C. RESULTATS

On recense, sur l'ensemble de la commune, 400 bâtiments construits à moins de 200 mètres des zones boisées. Un peu plus de la moitié d'entre eux sont inclus dans des structures urbaines denses (le centre-ville est en grande partie situé à proximité du massif). Le reste se répartit entre densité moyenne et, dans une moindre mesure, densité faible (14 % de cas).

La carte de la densité des enjeux est visible en annexe n°2.

En terme de risque subi, la répartition est assez équitable entre les bâtiments qui ne subissent qu'un risque d'incendies faible ou moyen et ceux qui, à l'inverse sont exposés ou très exposés.
Ceux-ci sont majoritairement présents sur la colline de Costebelle (une centaine d'habitations .y sont en situation de risque subi fort voire très fort) mais aussi autour du quartier Saint-Jacques.
Quelques installations sensibles comme le collège sont présentes à proximité du massif forestier.

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 :

Trois moyens de défense différents et complémentaires existent en matière de protection contre les incendies :

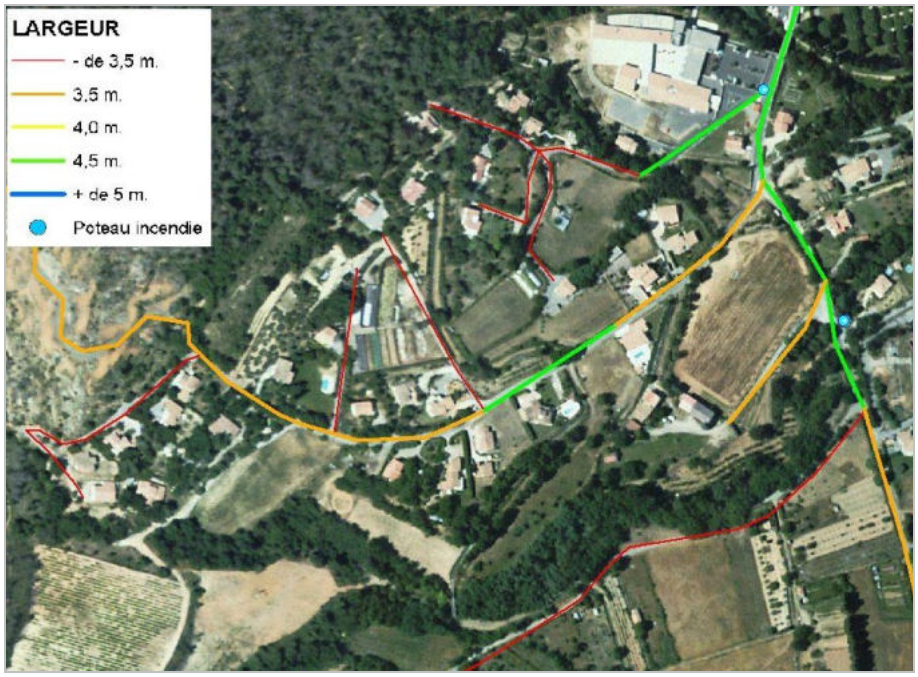
- les accès, permettant une circulation fluide des secours et des éventuels évacuants en tout point de la zone,
- les points d'eau, permettant l'approvisionnement des véhicules incendie,
- le débroussaillement, permettant de limiter l'intensité du feu. Le débroussaillement doit répondre a minima aux 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 Sainte-Tulle s'est appuyé sur la numérisation de trois bases de données géographiques.

La première est constituée de l'ensemble du réseau de desserte (accès). Le tracé des voies a été numérisé sur la base des orthophotographies de l'IGN (2004). Cette saisie a été complétée par des visites de terrain (numérisation GPS) pour les éléments récents ou masqués par la canopée.
Cette desserte a été saisie pour les zones boisées et plus largement dans les zones où les enjeux ont été répertoriés.
Pour chaque accès, les visites de terrain ont permis de recueillir la largeur de la voie, son revêtement, son état et sa pente maximale.

La deuxième base de données recense le positionnement des poteaux incendies. Celui-ci a été effectué au GPS différentiel 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 (quartier St Jacques).

La troisième base de données recense les secteurs débroussaillés. A Sainte-Tulle, cette emprise ne va pas au-delà de l'obligation de débrouissailler 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.

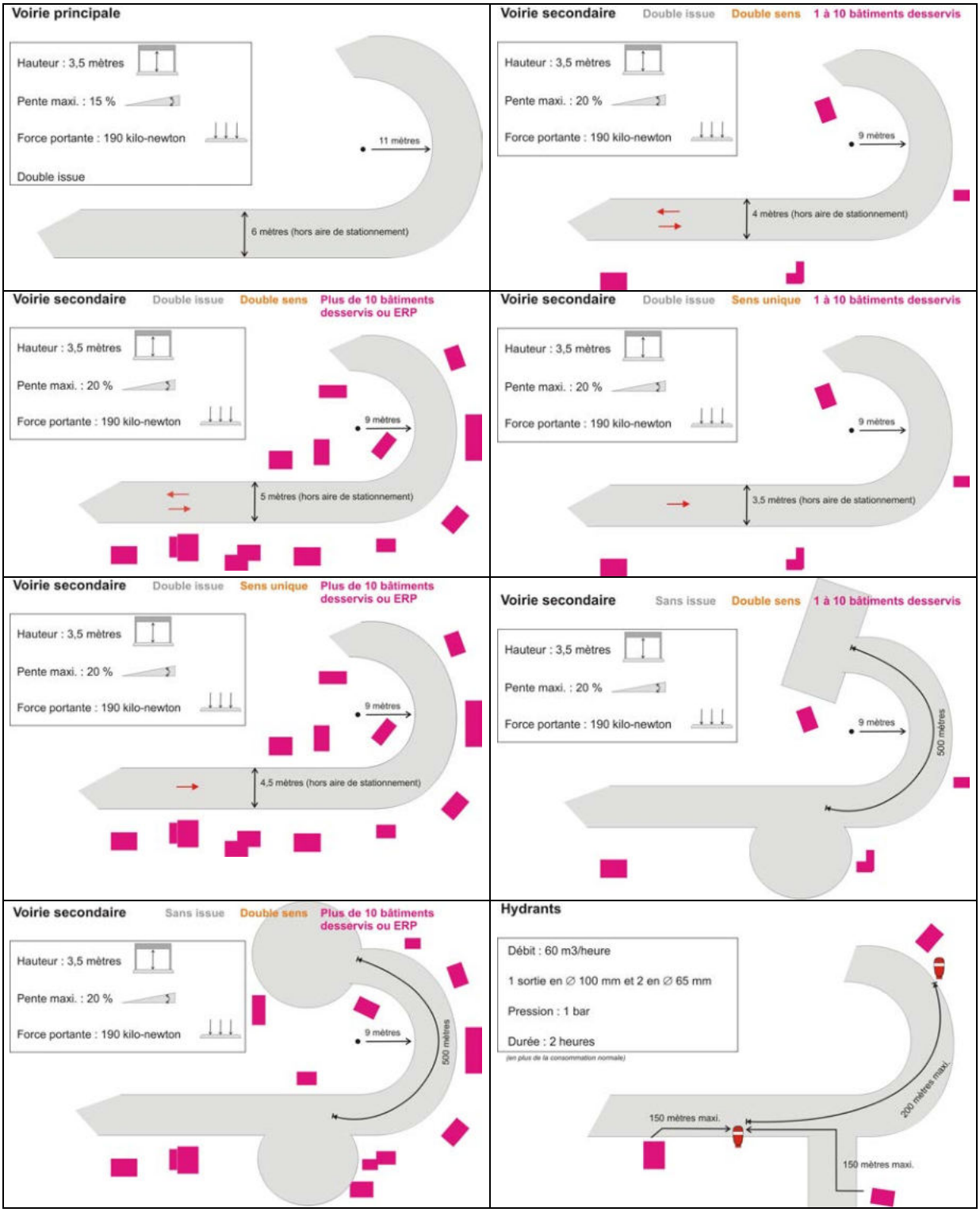
Les critères de normalisation des équipements qui permettent la défense contre les incendies sont définis selon plusieurs cas de figures, notamment en distinguant la destination des ouvrages : circulation et lutte à l'intérieur des massifs ou défense des quartiers habités. Ils prennent en compte le gabarit 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
Gabarit	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
Retournement	Aucune impasse	1 aire de retournement pour un kilomètre en moyenne ainsi qu'à l'extrémité	Autres
Pentes en long	Pente moyenne de 10% avec tolérances ponctuelles (pentes instantanées ne dépassant pas 20%)		Autres
Conception de virages	Rayon de courbure intérieure supérieur ou égal à 11m avec surlargeur de 1,5m jusqu'à un rayon intérieur de 50m		Autres
Débroussaillement de sécurité	Débroussaillement 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 Sainte-Tulle.

Ces critères ont également servi de base aux critères 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.

C. RESULTATS

La commune de Sainte-Tulle compte une quarantaine de 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).

On compte par ailleurs un peu plus d'une vingtaine de poteaux incendie qui peuvent avoir une utilité en cas de feu de forêt.

La carte de l'inventaire des voies et des hydrants est visible en annexe n°3.

Pour la moitié des habitations existantes à Sainte-Tulle, la situation n'est pas préoccupante : la desserte dispose d'un gabarit suffisant pour les moyens des sapeurs-pompiers et la proximité des poteaux incendies est effective.

Cependant, pour l'autre moitié des bâtiments (plus de 200), ces critères ne sont pas réunis. C'est le cas par exemple de la quasi-totalité des maisons desservies par le chemin des Trécastels : sa largeur ne correspond pas aux critères attendus compte tenu du nombre d'habitations présentes. A Costebelle toujours, les deux seuls poteaux incendies sont trop éloignées de nombreuses zones bâties.
A Saint-Jacques la situation est similaire : les accès sont souvent étroits, en impasse et toutes les maisons au contact du massif sont trop éloignées d'un poteau incendie. En cas de sinistre, d'autres équipements en eau peuvent avoir une utilité lors de la lutte contre les incendies comme ce fut le cas du canal de Manosque lors du feu du 24 juillet 2002. Cependant, leur ressource reste temporaire, imparfaitement accessible et sans garantie.

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, quatre 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 (débroussaillement 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 (débroussaillement 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 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, mais que l'aléa est moyen, les enjeux sont classés en B1.

  - Le classement en R est 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 ou B1 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 Sainte-Tulle permettent d'appréhender de manière objective le risque d'incendies de forêt en tout point du territoire.

En résumé, Sainte-Tulle fait partie des communes des Alpes de Haute-Provence qui sont les plus exposées dans ce domaine. Son territoire a d'ailleurs été lourdement touché par un des grands incendies de forêt enregistrés ces dernières années qui a touché voire détruit des habitations.

L'élaboration du zonage réglementaire selon les principes décrits précédemment a conduit à classer ces propriétés habitées de la manière suivante :

- une dizaine en zone rouge, il s'agit soit de maisons isolées dans le massif forestier, soit des bâtis les plus exposées en périphérie de quartiers urbanisés,
- une centaine en zone B1, au cœur des quartiers exposés,
- 150 environ en zone B2, à la périphérie des quartier exposés en s'éloignant des massifs forestiers.

ANNEXES