

Projet de Plan de Prévention des Risques Naturels d'Incendies de Forêt

-

Commune du Castellet

-

Dispositions mises en opposabilité immédiate

Note de présentation

Vu pour être annexé à
l'arrêté préfectoral
en date du **19 DEC. 2011**



Paul MOURIER

Sommaire

1.Introduction.....	5
1.1.Contextes législatif et réglementaire.....	5
1.2.L'objectif du PPRIF.....	5
1.3.Le contenu du PPRIF.....	5
1.4.La procédure d'élaboration du PPRIF.....	6
1.5.La révision et la modification du PPRIF.....	7
1.6.Les effets du PPRIF.....	7
1.7. L'opposabilité immédiate de certaines dispositions du projet de PPRIF ...	7
2. Les raisons de prescription du PPRIF.....	9
2.1. La politique de prévention des incendies de forêts.....	9
2.2. L'atlas départemental des risques d'incendies de forêts.....	9
3. Le secteur géographique et son contexte.....	10
3.1. Le site et son environnement.....	10
3.2. Occupation du sol.....	10
3.3. La végétation.....	11
4. Principes de développement et de propagation des incendies de forêts .	12
4.1. L'éclosion d'un feu de forêt.....	12
4.2. La propagation d'un feu de forêt	12
4.2.1. <i>La convection.....</i>	<i>12</i>
4.2.2. <i>Le rayonnement.....</i>	<i>12</i>
4.3. Facteurs influençant la propagation d'un feu de forêt.....	12
4.3.1. <i>Influence de la végétation.....</i>	<i>13</i>
4.3.2. <i>Influence du relief et de la déclivité du terrain.....</i>	<i>14</i>
4.3.3. <i>Influence du vent.....</i>	<i>15</i>
4.3.4. <i>Combinaison du relief et du vent.....</i>	<i>15</i>
5. Les incendies connus.....	17
6. L'évaluation des enjeux.....	20
6.1. Principes de qualification des enjeux.....	20
6.1.1. <i>Définition des enjeux.....</i>	<i>20</i>
6.1.2. <i>Méthodologie utilisée.....</i>	<i>20</i>
7. La méthode de qualification des aléas	21
7.1. Influence des paramètres constitutifs de l'alea	21
7.1.1. <i>Le type de combustible.....</i>	<i>21</i>
7.1.2. <i>La pente du terrain.....</i>	<i>21</i>
7.1.3. <i>Vitesse et direction du vent.....</i>	<i>22</i>
7.1.4. <i>Occurrence du phénomène.....</i>	<i>22</i>
7.2. Méthodologie.....	22
7.2.1. <i>Recherche historique.....</i>	<i>22</i>
7.2.2. <i>Détermination de l'aléa.....</i>	<i>24</i>
7.2.3. <i>Limites de la carte d'aléa</i>	<i>28</i>
8. La définition de la défendabilité.....	30
8.1. L'accessibilité.....	31
8.2. La défense extérieure contre l'incendie.....	32
8.3. Le débroussaillage.....	32

8.4. Les limites de la défendabilité.....	32
9. La méthode d'élaboration du zonage réglementaire.....	35
9.1. Prise en compte des enjeux d'urbanisme.....	35
9.2. Prise en compte de l'alea.....	35
9.3. Prise en compte des équipements de défense.....	35
9.4. Principes de zonage du PPRIF	36
Annexes.....	38

1.Introduction

1.1.CONTEXTES LÉGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE

Le Plan de Prévention des Risques Naturels d'Incendies de Forêt (PPRIF) s'appuie sur différents textes :

- ◆ **le code de l'environnement**, notamment les articles L.562-1 à L.562-9 et R.562-1 à R.562-10 relatifs aux plans de prévention des risques naturels prévisibles,
- ◆ **le code forestier**, notamment le titre II du livre III relatif à la défense et la lutte contre les incendies,
- ◆ **le code de l'urbanisme**, notamment le titre II du livre I relatif aux prévisions et règles d'urbanisme et le livre IV relatif au régime applicable aux constructions, aménagements et démolitions,
- ◆ **la circulaire interministérielle** du 28 septembre 1998 relative aux plans de prévention des risques d'incendies de forêt,
- ◆ **la circulaire ministérielle** du 3 juillet 2007 relative à la consultation des acteurs, la concertation avec la population et l'association des collectivités territoriales dans les plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN),
- ◆ **l'arrêté préfectoral en vigueur sur le débroussaillage obligatoire dans le département du Var.**

1.2.L'OBJECTIF DU PPRIF

Les PPR ont pour objet (article L.562-1 du code de l'environnement) :

- ◆ de délimiter les **zones** exposées aux risques en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru ; dans ces zones, les constructions ou aménagements peuvent être interdits ou autorisés avec des prescriptions, **notamment afin de ne pas aggraver le risque pour les vies humaines** ;
- ◆ de délimiter les **zones** non directement exposées aux risques mais où des constructions ou des aménagements pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions ;
- ◆ de définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises dans les zones sus mentionnées par les collectivités publiques ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers ;
- ◆ de définir 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 d'approbation du plan** qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.

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

1.3.LE CONTENU DU PPRIF

Selon l'article R.562-3 du code de l'environnement, le dossier de projet de PPRIF comprend :

- ◆ 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**,
- ◆ un ou plusieurs documents graphiques délimitant les zones réglementaires,
- ◆ un règlement précisant :
 - les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones ;
 - les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde et 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. **Le règlement mentionne, le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour celle-ci.**

1.4. LA PROCÉDURE D'ÉLABORATION DU PPRIF

L'établissement du PPR incendies de forêts du Castellet a été prescrit par arrêté préfectoral du 13 octobre 2003; le périmètre étudié englobe l'ensemble du territoire de la commune soumis à des risques naturels prévisibles d'incendies de forêt.

La Direction Départementale des Territoires et de la Mer (auparavant la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt) est chargée d'élaborer le projet, assistée par un bureau d'études notamment pour la détermination de l'aléa feux de forêt et des travaux de défendabilité, et d'assurer les consultations nécessaires.

Le projet de PPRIF tel que défini à l'article 1.3. est soumis à l'avis :

- ◆ du conseil municipal de la commune du Castellet,
- ◆ 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 ce plan,
- ◆ du Conseil Régional de Provence Alpes Côte d'Azur et du Conseil Général du Var sur les mesures de prévention des incendies de forêt ou de leurs effets et sur les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde relevant de leur compétence,
- ◆ du Service Départemental d'Incendie et de Secours du Var sur les mesures de prévention des incendies de forêt ou de leurs effets,
- ◆ de la Chambre d'Agriculture et du Centre National de la Propriété Forestière pour les dispositions relatives aux terrains agricoles ou forestiers,

Tout avis demandé en application des 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.

Le projet de PPRIF est soumis par le préfet à une enquête publique dans les formes prévues par les articles R.123-6 à R.123-23 du code de l'environnement.

Le PPRIF, éventuellement modifié par rapport au projet soumis à consultations et à enquête publique pour tenir compte des avis recueillis, est ensuite approuvé par le préfet. Les modifications apportées au projet après l'enquête publique ne peuvent pas remettre en cause l'économie générale du projet de PPRIF.

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

1.5. LA RÉVISION ET LA MODIFICATION DU PPRIF

En vertu de l'article L.562-4-1 du code de l'environnement, le PPRIF approuvé peut être révisé selon les formes de son élaboration.

Le PPRIF peut également être modifié. La procédure de modification est utilisée à condition que la modification envisagée ne porte pas atteinte à l'économie générale du plan. Aux lieu et place de l'enquête publique, le projet de modification et l'exposé de ses motifs sont portés à la connaissance du public en vue de permettre à ce dernier de formuler des observations pendant le délai d'un mois précédant l'approbation par le préfet de la modification.

1.6. LES EFFETS DU PPRIF

Le PPRIF approuvé vaut servitude d'utilité publique selon l'article L.562-4 du code de l'environnement. À ce titre, pour les communes dotées d'un plan local d'urbanisme (PLU), son annexion au PLU est obligatoire **dans un délai d'un an** conformément à l'article L.126-1 du code de l'urbanisme. L'annexion du PPRIF au PLU fait l'objet de l'arrêté de mise à jour prévu par l'article R.123-22 du code de l'urbanisme.

Le PPRIF annexé au PLU est opposable aux demandes d'occupation du sol. Lorsqu'il n'existe pas de PLU, le PPRIF en tant que servitude d'utilité publique est applicable de plein droit.

Le fait de construire ou d'aménager un terrain dans une zone interdite par un PPRIF approuvé ou le fait de ne pas respecter les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation prescrites par ce plan, est puni des peines prévues par l'article L.480-4 du code de l'urbanisme.

Le PPRIF peut aussi rendre obligatoire la réalisation de certaines mesures de prévention, de protection et de sauvegarde ou de mesures applicables à l'existant. À défaut de mise en conformité dans le délai prescrit par le PPRIF, le préfet peut, après mise en demeure restée sans effet, ordonner la réalisation de ces mesures aux frais du propriétaire, de l'exploitant ou de l'utilisateur concerné (article L.562-1-III du code de l'environnement).

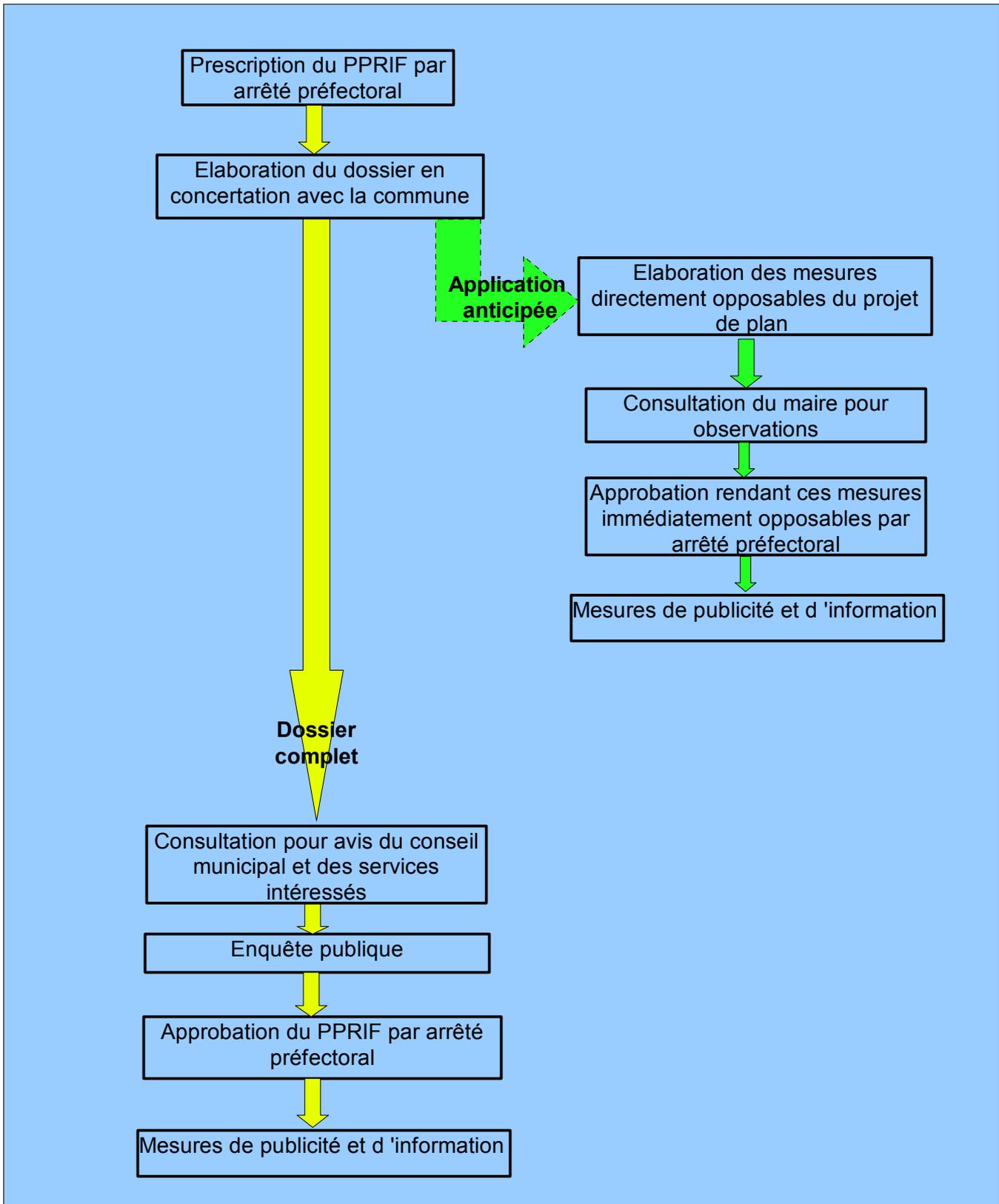
1.7. L'OPPOSABILITÉ IMMÉDIATE DE CERTAINES DISPOSITIONS DU PROJET DE PPRIF

En vertu de l'article L.562-2 du code de l'environnement, lorsqu'un projet de plan de prévention des risques naturels prévisibles contient certaines des dispositions mentionnées au 1° et au 2° du II de l'article L. 562-1 et que l'urgence le justifie, le préfet peut, après consultation des maires concernés, les rendre immédiatement opposables à toute personne publique ou privée par une décision rendue publique.

Ces dispositions cessent d'être opposables si elles ne sont pas reprises dans le plan approuvé.

La mise en application anticipée du plan se justifie par le risque d'un retour d'incendies et par la nécessité de ne pas compromettre l'application ultérieure du P.P.R par une aggravation des risques ou la création de risques nouveaux.

PROCEDURE D'ELABORATION D'UN P.P.R.



2. Les raisons de prescription du PPRIF

2.1. LA POLITIQUE DE PRÉVENTION DES INCENDIES DE FORETS

La politique nationale de prévention des incendies de forêts s'articule principalement autour de textes du code forestier et du code de l'environnement.

Le code forestier, modifié par la loi d'orientation forestière de 2001, traite essentiellement du débroussaillage et de l'usage du feu. Il définit également les documents cadre de planification de la défense des forêts contre l'incendie et leur échelle d'application (plans départementaux ou régionaux).

La « loi Barnier » de 1995, dont sont issus les articles de loi précisés au paragraphe 1.1, a instauré un outil spécifique de prévention des risques s'ajoutant aux instruments de planification de l'urbanisme (POS, PLU, SCOT) : les plans de prévention des risques naturels prévisibles. Ces plans peuvent se décliner pour le risque incendie de forêt mais également pour les inondations, les mouvements de terrains, les avalanches, les séismes, les éruptions volcaniques, les tempêtes ou les cyclones.

Au niveau départemental, la politique nationale se décline sous plusieurs axes :

- ◆ l'équipement des massifs forestiers en moyens de défense (principalement pistes, points d'eau et coupures de combustible), dans le but de permettre l'intervention des sapeurs-pompiers en forêt et de limiter la propagation des incendies au sein même de ces massifs forestiers,
- ◆ la mise en œuvre du débroussaillage obligatoire, notamment autour des constructions et des voies de circulation,
- ◆ les Plans de Prévention des Risques Incendies de Forêts (PPRIF), dont l'objectif principal est de protéger les personnes et les biens. Ils visent donc à délimiter les zones exposées aux risques en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru ; dans ces zones, les constructions ou aménagements peuvent être interdits ou autorisés avec des prescriptions, notamment afin de ne pas aggraver le risque pour les vies humaines.

2.2. L'ATLAS DÉPARTEMENTAL DES RISQUES D'INCENDIES DE FORETS

Pour orienter sa politique de prévention contre les incendies de forêts, la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt (D.D.A.F.) a fait élaborer en 2003, une cartographie départementale du risque feux de forêt, avec pour objectif de déterminer et de cartographier les zones à risque du département.

Les zones urbanisées ou d'urbanisation future ont été superposées à un atlas départemental au 1/100 000 cartographiant l'aléa subi (sous forme d'une occurrence spatiale) sur l'étendue du Var. Ce croisement permet d'identifier les communes en fonction du rapport espace urbain/aléa fort.

Ce travail a donc permis de classer les communes selon les surfaces urbaines en contact de zones d'aléa fort.

C'est sur ce critère que la commune du Castellet est apparue comme faisant partie des communes prioritaires.

3. Le secteur géographique et son contexte

3.1. LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT

Située à l'ouest du département du Var, limitrophe avec le département voisin des Bouches-du-Rhône, Le Castellet est une commune à la fois rurale et résidentielle accueillant plus de 4 000 habitants, connue pour son circuit automobile à la réputation mondiale. Elle se caractérise par une forte fréquentation touristique estivale; en juillet-août, la population est estimée à plus de 10 000 personnes.

Elle est bordée à l'ouest par les communes de La Cadière-d'Azur et Roquefort-La-Bédoule (13), au nord par les communes de Cuges-Les-Pins (13) et Signes, à l'est par la commune du Beausset, et au sud par les communes de Bandol et Sanary-sur-Mer.

La superficie communale est de 4 477 ha, dont 2 691 ha d'espaces naturels non agricoles (60%).

Sa position géographique et le fait qu'elle soit traversée par la RN8 et l'autoroute A50 font que cette commune est soumise à la double influence des centres économiques des départements du Var et des Bouches-du-Rhône.

3.2. OCCUPATION DU SOL

La commune du Castellet peut se décrire ainsi :

- Un vieux village occupant le sommet d'un mamelon boisé central.
- Au nord et au sud de ce mamelon central des plaines occupées principalement par de l'agriculture (vignes AOC) mais aussi par quelques hameaux, quelques bosquets de pinède et de l'habitat diffus.
- Complètement au sud quelques collines boisées ferment la plaine.
- Au nord s'étend un vaste plateau boisé traversé par la RN8 et la D2 et sur lequel est installé le Circuit du Castellet ainsi que plusieurs campings et Parcs Résidentiels de Loisirs.

3.3. LA VÉGÉTATION

Les résultats de l'Inventaire Forestier National, permettent de détailler (avec une précision au 1/25 000ème) la composition forestière du territoire communal.

<u>Type forestier</u> (selon IFN)	<u>Peuplement</u>	<u>Superficie de</u> <u>LE CASTELLET (ha)</u>
1- <u>FEUILLUS</u>	* Futaie et taillis à chênes sempervirents * Autres feuillus	0 13
TOTAL		13
2- <u>RÉSINEUX</u>	* Futaie de pins d'Alep * Autres futaies de pins ou de cèdres	1 610 0
TOTAL		1 610
3- <u>GARRIGUE</u>	* Garrigues à résineux * Garrigues non boisées	750 317
TOTAL		1 067
TOTAL COMBUSTIBLE	1 + 2 + 3	2 691
4- <u>HORS THEME</u>	* Zones agricoles ou urbanisées * Espaces verts urbains	1 757 74
TOTAL GENERAL	1 + 2 + 3 + 4	4 521

À noter que depuis ce recensement de l'Inventaire Forestier National a eu lieu un grand incendie de forêt qui fait passer temporairement une importante partie de la surface en futaie de pins d'Alep en garrigue à résineux.

4. Principes de développement et de propagation des incendies de forêts

4.1. L'ÉCLOSION D'UN FEU DE FORÊT

Un incendie est une combustion, c'est-à-dire une combinaison rapide d'une substance combustible avec l'oxygène, qui se propage librement dans le temps et dans l'espace.

Presque tous les feux débutent en surface, dans la strate herbacée ou la litière de la forêt. Le feu gagne alors les broussailles, puis les branches basses des arbres, et enfin leurs cimes : sa propagation est alors très rapide.

4.2. LA PROPAGATION D'UN FEU DE FORÊT

La propagation des feux de forêt et leur intensité dépendent avant tout de la quantité de chaleur transférée entre la végétation en feu et celle qui est intacte. En effet, c'est ce transfert de chaleur qui fait que le combustible atteint la température nécessaire pour s'enflammer.

Ce transfert de chaleur se fait essentiellement selon deux processus : la convection et le rayonnement.

4.2.1. La convection

Dans ce cas, la chaleur est transportée par le mouvement des masses d'air. Lors du passage des masses d'air chaud provenant d'un feu en mouvement au contact des combustibles végétaux, ceux-ci deviennent plus inflammables au fur et à mesure qu'ils se réchauffent. Ainsi, dans les incendies de forêts, ces masses d'air chaud transportent une grande quantité de chaleur vers les couronnes des arbres et les amènent à une température propice à leur inflammation.

4.2.2. Le rayonnement

Le front de flammes se comporte comme un panneau radiant. L'énergie calorifique est ici transmise d'une source à son environnement sans l'aide d'un moyen d'un moyen matériel tel que l'air mais uniquement par radiations électromagnétiques. En desséchant et en élevant la température de la végétation, le rayonnement transporte la chaleur d'un combustible qui brûle à un combustible voisin assurant ainsi la progression du feu.

4.3. FACTEURS INFLUENÇANT LA PROPAGATION D'UN FEU DE FORÊT

Les modes de transfert de chaleur dans un écosystème sont constamment modifiés par les facteurs de l'environnement qui influencent ainsi la propagation du feu.

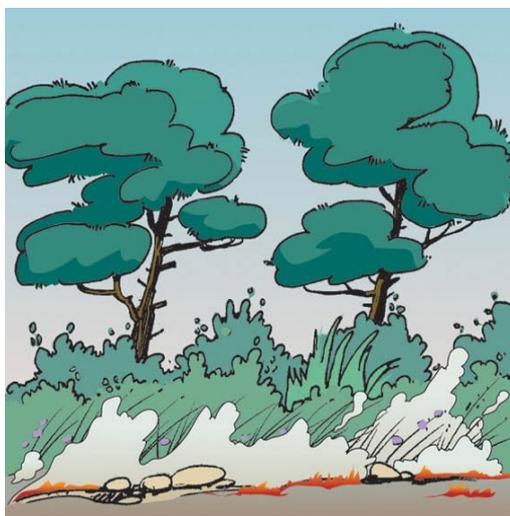
4.3.1. Influence de la végétation

La végétation va permettre au feu de se développer et de se propager d'un combustible à l'autre. La hauteur de la végétation accroît la hauteur des flammes et la virulence du feu. Son état de sécheresse et sa densité augmentent respectivement l'inflammabilité et la puissance du feu. Plus la végétation est haute, dense, sèche et continue, plus le feu sera violent et difficile à maîtriser par les services de lutte incendie.

Les différents types de feu de forêt :

Un feu peut prendre différentes formes selon les caractéristiques de la végétation dans laquelle il se développe. On distingue trois types de feu. Ils peuvent se produire simultanément sur une même zone :

- Les feux de sol qui brûlent la matière organique contenue dans la litière, l'humus ou les tourbières. Leur vitesse de propagation est faible. Bien que peu virulents, ils peuvent être très destructeurs en s'attaquant aux systèmes souterrains des végétaux. Ils peuvent également couvrir en profondeur ce qui rend plus difficile leur extinction complète.



Feu de sol

www.prim.net

- Les feux de surface qui brûlent les strates basses de la végétation, c'est-à-dire la partie supérieure de la litière, la strate herbacée et les ligneux bas. Ils affectent la garrigue ou les landes. Leur propagation peut être rapide lorsqu'ils se développent librement et que les conditions de vent ou de relief y sont favorables (feux de pente).



Feu de surface

www.prim.net

- Les feux de cimes qui brûlent la partie supérieure des arbres et forment une couronne de feu. Ils libèrent en général de grandes quantités d'énergie et leur vitesse de propagation est très élevée. Ils sont d'autant plus intenses et difficiles à contrôler que le vent est fort et la végétation sèche.



Feu de cimes

www.prim.net

Certaines formations végétales sont plus sensibles au feu que d'autres. Par exemple, les garrigues sont considérées comme plus inflammables que les taillis de chênes pubescents notamment de par la présence plus importante d'espèces à essences aromatiques.

La structure du peuplement est aussi importante si ce n'est davantage que le type de végétation. C'est la continuité verticale et horizontale du couvert végétal qui va jouer un rôle majeur en favorisant la propagation du feu.

4.3.2. Influence du relief et de la déclivité du terrain

Le relief influe fortement sur la direction et la vitesse de propagation du feu.

Ainsi la quantité de chaleur transmise aux combustibles est liée au relief. En amont du feu, les combustibles reçoivent beaucoup plus de chaleur car ils sont sur le trajet des courants d'air chaud ascendants qui montent le long de la pente. En chauffant l'air, le feu provoque un mouvement de convection ascendant. On dit « qu'il crée son propre vent ». C'est ce que l'on appelle « l'effet de pente ». **Le feu se propage rapidement vers le haut de la pente.** La vitesse de propagation double généralement sur une pente de dix degrés et quadruple pour une pente de vingt degrés (Trabaud, 1991).

Feu montant sans vent



Inversement, cette convection ralentit la propagation d'un feu descendant une pente. **Il se déplace alors lentement.**

Feu descendant sans vent



Les crêtes sont des zones de forte accélération du vent. **Les cols** sont des zones de passage privilégiées du feu où il connaît également de fortes accélérations. Enfin, **les combes** représentent aussi des secteurs de passage pour le feu lorsqu'il arrive à leur niveau.

4.3.3. Influence du vent

Le vent attise les flammes en augmentant le flux d'oxygène, oriente la propagation et transporte des particules incandescentes au-delà du front de flammes. Surtout, le vent courbe les flammes ce qui réduit la distance entre le front de flammes et les végétaux situés devant l'incendie. Ces effets dessèchent et chauffent les combustibles de sorte que la vitesse de propagation en est accélérée.

4.3.4. Combinaison du relief et du vent

4.3.4.1. Vent et effet de pente associés

Sous l'effet du vent, les flammes sont plaquées contre le versant ascendant. Un front de feu monte en direction de la crête. Aussi dans la pente et sur la crête, l'intensité du feu est maximale; la zone est excessivement dangereuse aussi bien pour les habitants que pour les secours.

Feu montant par fort vent



4.3.4.2. Aérologie en crête

Si la ligne de crête d'une colline est globalement perpendiculaire à l'axe de direction du vent, il y a accélération à l'approche du sommet. Par contre, le vent devient turbulent immédiatement après avoir franchi cette crête. Ce tourbillon forme un rouleau de vent qui, sur quelques mètres, s'oppose à la propagation du feu.

Rouleau de vent et position des sapeurs-pompiers



5. Les incendies connus

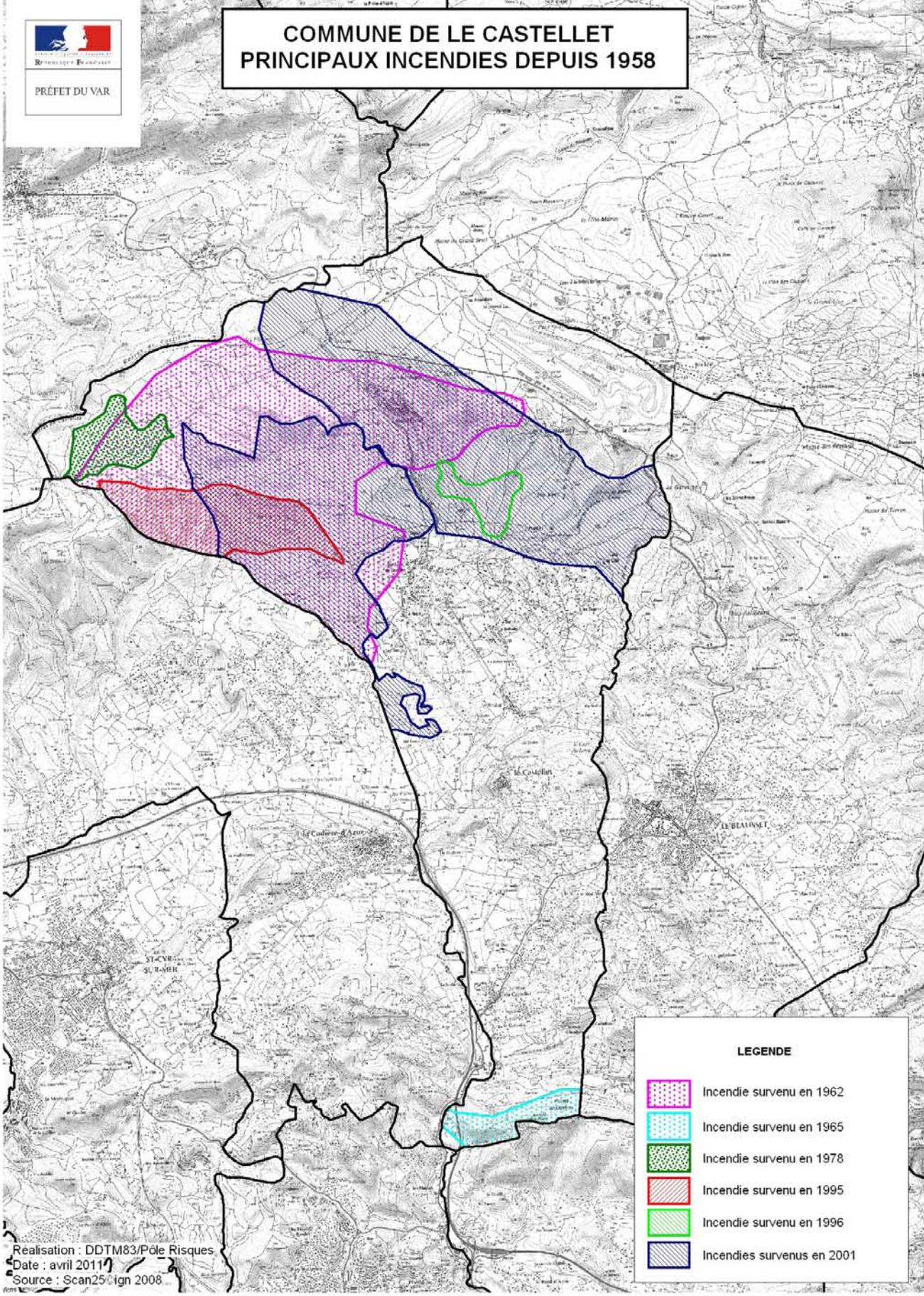
La base de donnée Prométhée indique, depuis 1973, les feux éclos sur la commune du Castellet et les surfaces parcourues par ces feux. 162 départs de feux ont été comptabilisés, parcourant une surface de 2 689 ha depuis la commune. En moyenne depuis 38 ans, on dénombre donc 4 départs de feux de forêt par an sur la commune.

Le tableau ci-dessous et la carte ci-après présentent, parmi les feux éclos sur Le Castellet ou s'étant propagés sur Le Castellet depuis les communes voisines, ceux ayant parcouru une surface supérieure à 50 hectares sur la commune (*Source: DDTM 2010*) :

Date du feu	Surface parcourue par l'incendie sur la commune du Castellet	Surface totale parcourue par l'incendie
1962	1 238 ha	2 487 ha
1965	65 ha	843 ha
1978	83 ha	83 ha
1995	205 ha	226 ha
1996	51 ha	51 ha
2001	621 ha	794 ha
2001	886 ha	1 393 ha



COMMUNE DE LE CASTELLET PRINCIPAUX INCENDIES DEPUIS 1958



LEGENDE	
	Incendie survenu en 1962
	Incendie survenu en 1965
	Incendie survenu en 1978
	Incendie survenu en 1995
	Incendie survenu en 1996
	Incendies survenus en 2001

Réalisation : DDTM83/Pôle Risques
Date : avril 2011
Source : Scan250, ign 2008

Après le passage des feux de 2001 :



***Une futaie de pins calcinée sur des centaines d'hectares...
...et des campings/parcs résidentiels de loisirs endommagés***



6. L'évaluation des enjeux

6.1. PRINCIPES DE QUALIFICATION DES ENJEUX

6.1.1. Définition des enjeux

Les enjeux se définissent en général comme les personnes, les biens ou différentes composantes de l'environnement susceptibles, du fait de l'exposition au feu de forêt, de subir en certaines circonstances des dommages.

L'identification et la qualification des enjeux soumis à l'aléa constituent donc une étape indispensable.

Il faut toutefois noter que l'ensemble des enjeux naturels (forêts, landes...) voient leur protection traitée par les Plans Intercommunaux (ou Communaux) de Débroussaillage et d'Aménagement Forestier (PIDAF et PDAF) et n'est donc pas la priorité du présent PPRIF.

La définition des enjeux adoptée dans le présent PPRIF se concentre principalement sur les enjeux d'urbanisme, donc sur les personnes et les biens susceptibles d'être touchés par le phénomène d'incendie de forêt.

6.1.2. Méthodologie utilisée

La qualification des enjeux s'est restreinte aux enjeux d'urbanisme.

Trois catégories d'enjeux ont donc été définies selon une approche qualitative :

- ◆ les **espaces déjà urbanisés**. Il s'agit des zones d'habitat dense ou diffus, des zones industrielles ou commerciales, des zones d'activités.
- ◆ les **enjeux particuliers et sensibles** (camping, école, parc résidentiel de loisirs...),
- ◆ les **enjeux d'urbanisation future**, déterminés à partir du POS ou du PLU ou des projets connus de la commune.

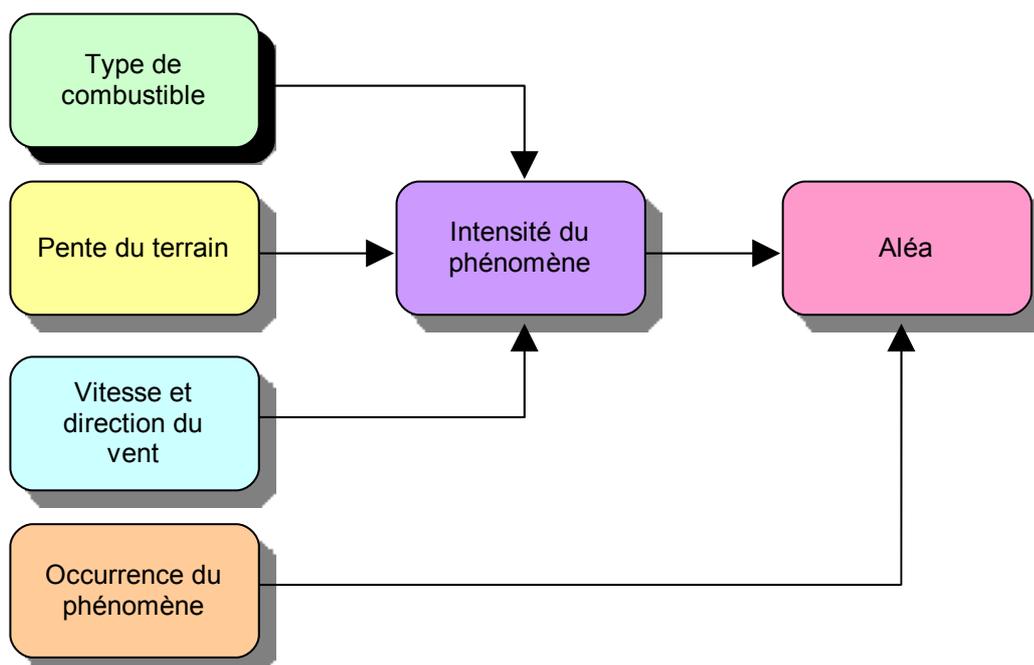
Ces enjeux ont été délimités en utilisant plusieurs sources de documents complémentaires :

- ◆ les photographies aériennes de 2008,
- ◆ les plans cadastraux,
- ◆ le SCAN 25 de l'IGN,
- ◆ le POS ou le PLU,
- ◆ les informations recueillies après discussion avec les acteurs locaux lors des réunions.

7. La méthode de qualification des aléas

L'aléa se définit comme « la probabilité qu'un phénomène naturel d'intensité donnée se produise en un lieu donné ».

Schématiquement, il est obtenu de la manière suivante par la prise en compte de différents paramètres :



7.1. INFLUENCE DES PARAMÈTRES CONSTITUTIFS DE L'ALEA

7.1.1. Le type de combustible

La végétation est caractérisée par sa combustibilité qui représente son aptitude à propager le feu en se consumant. La combustibilité est dépendante de la quantité de biomasse combustible et de sa composition. Elle permet d'évaluer la part du risque lié à la puissance atteinte par le feu. Elle peut être calculée en multipliant la biomasse végétale combustible par son pouvoir calorifique.

7.1.2. La pente du terrain

La pente modifie l'inclinaison relative des flammes par rapport au sol et favorise, lors d'une propagation ascendante, l'efficacité des transferts thermiques. **Les feux ascendants brûlent donc plus rapidement sur les fortes pentes. En revanche, un feu descendant voit sa vitesse nettement ralentie.**

7.1.3. Vitesse et direction du vent

Le vent joue un rôle majeur dans la propagation du feu. Il agit à plusieurs niveaux en renouvelant l'oxygène de l'air, en réduisant l'angle entre les flammes et le sol et en favorisant le transport de particules incandescentes en avant du front de flammes.

La vitesse de propagation est étroitement corrélée à la vitesse du vent. Celle-ci conditionne souvent l'ampleur de l'incendie.

Par ailleurs, la direction du vent joue également un rôle important dans la propagation d'un incendie : elle conditionne la forme finale du feu par rapport au point d'éclosion.

7.1.4. Occurrence du phénomène

Comme indiqué au paragraphe 2.2, un atlas départemental du risque d'incendie a été élaboré en 2003.

Cet atlas comprend une carte de l'occurrence spatiale des incendies couvrant tout le territoire départemental.

Cette occurrence spatiale représente la probabilité pour une parcelle donnée du territoire (pixel) d'être plus ou moins souvent parcourue par un incendie de forêt; elle est obtenue à partir de simulations de parcours d'incendies programmées selon une grille d'allumage aléatoire.

7.2. MÉTHODOLOGIE

L'identification et la caractérisation de l'aléa feu de forêts sur la commune ont été menées par l'Agence départementale de l'Office National des Forêts du Var.

La méthodologie utilisée est la suivante :

- recherche historique concernant les événements survenus dans le passé, leurs effets et leurs éventuels traitements,
- détermination de l'aléa feux de forêts.

7.2.1. Recherche historique

L'influence conjuguée du climat et de la végétation crée les conditions propices à l'apparition et au développement de grands incendies. L'urbanisation diffuse constitue un facteur aggravant et accroît les conséquences des sinistres.

L'analyse spatiale des feux montre que les principaux dégâts aux enjeux humains se situent dans les zones de contact entre milieu urbain et espaces naturels.

Les sinistres majeurs recensés sont les suivants :

◆ Sur le plateau au nord de la commune :

Les feux importants ont écloés principalement au bord des routes traversant le plateau : cinq sur la D2 dont quatre aux alentours de la ferme de La Bégude, deux autres au bord de la RN8, et un au milieu du massif.

- **18/08/1962** : environ 2 500 ha brûlés dont un peu moins de la moitié sur la commune de La Cadière d'Azur et le reste sur la commune du Castellet. Ce feu très dévastateur part en bordure de D2 et brûle une grande partie du plateau.
- **21/07/1978** : 83 ha brûlés. Feu se développant par vent de sud-ouest, écloés en bordure de la commune de La Cadière mais brûle en totalité sur la commune du Castellet, au nord de la D2.
- **28/07/1995** : 205 ha brûlés sur la commune du Castellet. Feu écloés en limite de la commune du Castellet en bordure de D2, se développant par vent de nord-ouest le long de la limite entre les 2 communes.
- **09/07/1996** : 50 ha brûlés en partie sud du plateau.
- **09/09/2001** : près de 800 ha brûlés dont 620 ha sur la commune du Castellet. Feu écloés sur la commune du Castellet, du fait d'un problème sur un véhicule au bord de la D2, se développant par vent de nord-ouest. Ce feu brûle toute la partie sud-ouest du plateau jusqu'à la plaine agricole.
- **16/09/2001** : près de 1400 ha brûlés dont 886 ha sur la commune du Castellet. Feu parti de la commune de Cuges-les-Pins (13) du fait d'un problème sur un véhicule au bord de la RN8. Poussé par un vent violent de nord-ouest, il traverse le plateau sur la largeur de la commune du Castellet (entre le brûlé de la semaine précédente et le circuit), jusqu'en bordure de la zone agricole, menaçant de nombreuses habitations et **obligeant à l'évacuation de toutes les installations du plateau du Camp.**

◆ Dans la partie sud de la commune :

- **08/07/1965** : 843 ha brûlés dont seulement une soixantaine sur la commune du Castellet. Feu écloés au sud-est de la commune de La Cadière d'Azur. Démarre par vent de nord sur la commune puis, ayant atteint la limite de la commune du Castellet, repris par un vent d'ouest qui l'emmène sur une surface importante entre le sud des communes du Castellet, du Beausset et d'Evenos et le nord des communes de Sanary et d'Ollioules.

La commune du Castellet est en fait soumise à une triple menace :

- Celle des feux écloés sur le plateau soit sur les communes voisines au nord et à l'ouest soit directement dans la commune, menaçant les installations du plateau et les quartiers se trouvant à l'interface entre le plateau et la plaine agricole du nord.
- Celle des feux écloés à l'ouest ou au nord du mamelon central, qui même sans prendre une grande ampleur peuvent menacer les quartiers situés en bordure et dans la zone boisée.
- Celle des feux écloés à l'intérieur ou à l'ouest des collines du sud et qui menacent directement l'habitat diffus qui parsème ces collines.

7.2.2. Détermination de l'aléa

7.2.2.1 Principes de détermination

L'aléa est évalué à partir d'une connaissance approchée statistiquement des conditions d'éclosion, et surtout de propagation des feux de forêts, traduisant essentiellement le risque subi par une parcelle si celle-ci est touchée par un incendie de forêt.

Des paramètres de pondération peuvent être introduits dans le calcul pour intégrer de manière plus importante la position de la parcelle dans le massif et aussi le risque que la parcelle ferait courir au reste du massif forestier en cas de départ d'un incendie à l'intérieur de son périmètre (risque induit).

Les facteurs pris en compte pour évaluer l'aléa sont ceux qui sont considérés comme les plus influents sur les conditions de propagation des incendies.

Il s'agit :

- **de la combustibilité de la végétation et de sa biomasse (qui permettent d'évaluer la quantité de chaleur dégagée par cette végétation lorsqu'elle participe à un incendie de forêt) et de son couvert,**
- **de la pente du terrain,**
- **du vent,**
- **de l'ensoleillement.**

A partir de ces facteurs est calculée par application de la formule de Byram la puissance du front de feu, exprimée en kW/m, c'est-à-dire l'énergie libérée par la propagation d'un mètre linéaire de front de feu pendant 1 seconde :

$$P \text{ (kW/m)} = C \text{ (kW/kg)} \times M \text{ (kg/m}^2\text{)} \times V \text{ (m/s)}$$

Pf: puissance du front de feu en kW/m

M : charge de combustible consommé au passage du front de feu en kg/m²

C : chaleur de combustion des végétaux en kW/kg

Vp : vitesse de propagation du feu en m/s

7.2.2.2 Méthodologie

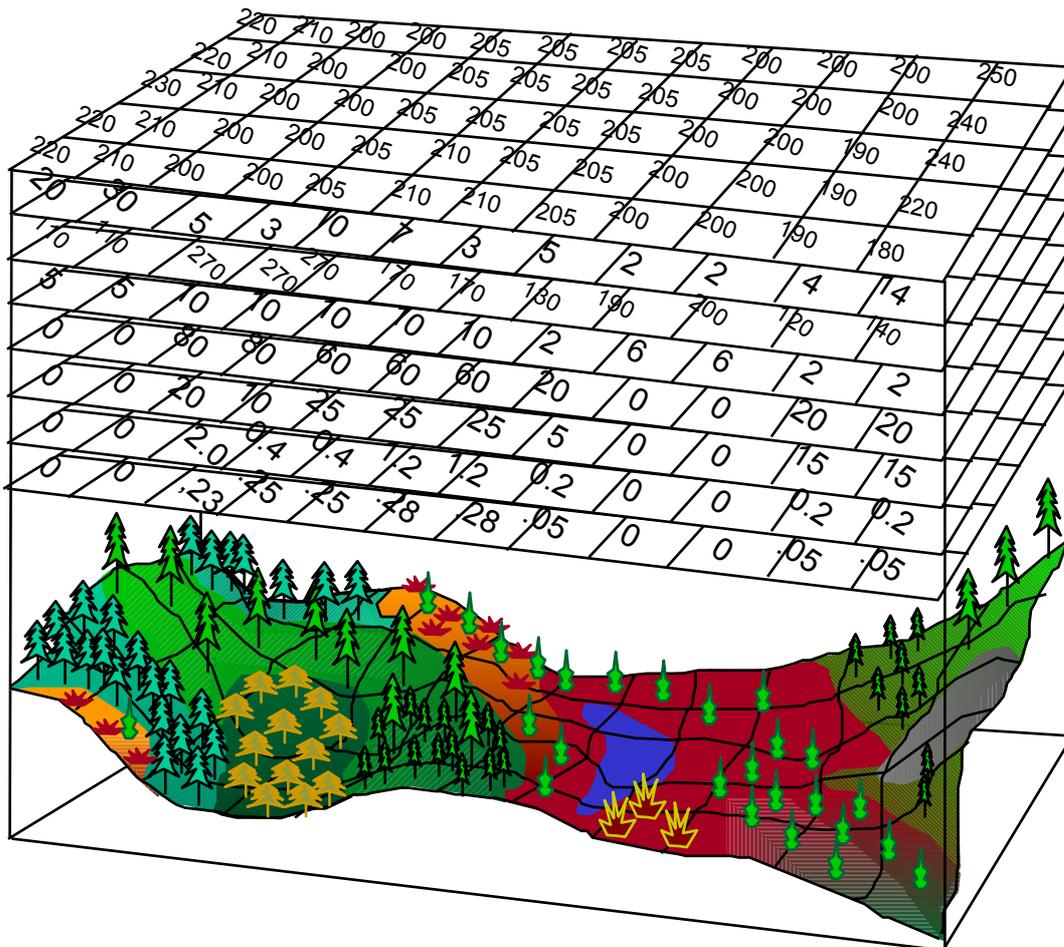
La méthodologie utilisée suit les recommandations du guide méthodologique élaboré en 2002 conjointement par les ministères :

- de l'intérieur, de la sécurité intérieure et des libertés locales,
 - de l'écologie et du développement durable
 - de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche et des affaires rurales
 - de l'équipement, des transports, du logement, du tourisme et de la mer
- La méthode utilisée s'attache à qualifier surtout l'intensité du phénomène et son extension potentielle en fonction de la combustibilité de la végétation et de sa biomasse, la pente du terrain, la position dans le versant, l'exposition et la connaissance du déroulement des feux passés.

L'occurrence temporelle n'intervient pas en tant que telle, mais l'exploitation des données statistiques permet d'estimer le temps de retour d'un incendie dans le bassin de risque à moins de quarante ans, ce qui signifie que l'événement doit être pris en compte dans la détermination de l'aléa.

De même, l'aléa est déterminé en se plaçant dans les conditions météorologiques les plus favorables à la propagation de l'incendie compte tenu de la fréquence de celles-ci.

Le territoire communal est découpé en carrés ou pixel, chaque carré est caractérisé par son type de végétation, son ensoleillement, et son vent résultant.



1° - Végétation : carte de combustibilité :

La carte de la végétation est déterminée par interprétation d'une photo satellite et son calage sur le terrain. La population végétale est identifiée par croisement avec les types de peuplements de l'IFN (3^{ème} passage) puis confirmée par contrôle de terrain. La carte de combustibilité est la traduction des peuplements à travers la grille de combustibilité des espèces méditerranéennes élaborée par le CEMAGREF.

2° - Carte de l'ensoleillement :

Elle est obtenue par traitement à travers un système d'information géographique du Modèle Numérique de Terrain de l'IGN au pas de 50 mètres. Elle traduit localement le dessèchement potentiel de la végétation, qui influe sur sa combustibilité.

3° - Carte du vent résultant :

Cette carte combine l'effet du vent local, modélisé numériquement sur tout le département au pas de 150 m par la société OPTIFLOW sur la base d'un vent de référence qui est un vent moyen synoptique de nord-ouest (mistral) à 15 m/s (54 km/h) et l'effet de la pente, traduit en vent résultant Vr. Ce vent résultant est la composante des vecteurs :

- ◆ vent local (source OPTIFLOW)
- ◆ vent effet de pente sur l'incendie dont la direction est la ligne de plus grande pente et la vitesse est calculée selon la formule :

$$V_e \text{ (en m/s)} = \text{pente en \%} / 10$$

Pour mémoire, pour un vent moyen de 20 m/s, la vitesse de propagation, et donc le puissance de front de feu augmenterait d'environ 15% par rapport à un vent moyen de 15 m/s.

Ces trois couches sont croisées à l'aide de l'outil d'analyse d'un système d'information pour donner **une carte d'intensité du front de feu** par application de la formule de Byram qui permet de calculer la puissance d'un front de feu.

$$P_f = M \times C \times V_p$$

Application de la formule de Byram à partir des paramètres cartographiés :

$$M \times C = 8000 \times I_c (1 + E/20) \text{ en kW/m}^2$$

I_c est l'indice de combustibilité qui est décliné selon 9 classes en fonction de la végétation
E caractérise l'ensoleillement

$$V_p = \text{racine carrée de } (V_r \times K/100) \text{ en m/s}$$

K est un coefficient de réduction du vent à mi-flamme qui traduit la réduction de la vitesse de propagation du feu liée à la végétation (effet de rugosité et écran thermique):

- K = 0,8 pour les végétations rases,
- K = 0,7 pour les peuplements ouverts,
- K = 0,6 pour les peuplements arborés.

L'intensité du front de feu est exprimée en kW/m de front de flamme. (voir correspondance dans le tableau suivant).

Classification de l'intensité (CEMAGREF)

Intensité du feu de forêt	Puissance du front de flammes (en kW/m)	Effets sur les enjeux			
		Surface parcourue par le feu (dans des conditions normales de lutte contre l'incendie)	Espaces naturels	Personnes concernées par l'aléa	Bâtiments
Très faible	Moins de 350	0,1 à 10 ha	Sous-bois partiellement ou totalement endommagés	Calme des populations	Dégâts aux bâtiments minorés
Faible	Entre 350 et 1700	10 à 50 ha	Branches basses endommagées, blessures aux troncs	Calme des populations	Dégâts aux bâtiments minorés
Moyenne	Entre 1700 et 3500	50 à 100 ha	Bois d'oeuvre dégradé (blessure de la cime)	Inquiétude des populations	Dégâts aux bâtiments minorés, volets en bois brûlés
Élevée	Entre 3500 et 7000	100 à 500 ha	Cimes toutes brûlées, sol minéral exposé	Panique de la population, consignes de sécurité plus du tout respectées	Dégâts aux bâtiments notamment constatés par auto-inflammation des volets et propagation du feu dans le bâtiment
Très élevée	Plus de 7000	500 à 5 000 ha	Arbres totalement calcinés, paysage transformé, totalement brûlé. Selon la topographie, terrains devenus érodables	Panique de la population, évacuations sauvages	Dégâts aux bâtiments notamment constatés par auto-inflammation des volets et propagation du feu dans le bâtiment

(Extrait de : Une échelle d'intensité pour le phénomène incendie de forêts, C.Lampin-Cabaret et al., CEMAGREF, 2003)

Le calcul est effectué pour chaque pixel de 15 m x 15 m. L'expression définitive de l'intensité d'un pixel résulte ensuite d'un lissage par rapport aux pixels voisins selon le calcul représenté ci-après et qui traduit le fait que la puissance de l'incendie en un point est influencée par la puissance des points voisins situés à l'amont par rapport à l'axe de propagation sur une profondeur de 200 m.

Ce lissage a pour objectif de tenir compte de l'influence de la combustion des parcelles situées en amont par rapport à l'axe de propagation du feu, car en cas de feu intense sur ces parcelles, un rayonnement intense et une forte convection se dégagent du front, et ont une influence sur la mise à feu des pixels situés jusqu'à plusieurs centaines de mètres en fonction du relief; la valeur moyenne d'influence de 200 mètres a été retenue.

Inversement, si les parcelles situées à moins de 200 m du pixel étudié sont totalement incombustible, les conditions de préchauffage du combustible seront diminuées, et de ce fait, la combustion pourra être moins intense.

L'influence peut donc se traduire par une majoration comme par une minoration (si les points amont induisent une baisse de la puissance du feu par absence de végétation par exemple).

Le lissage permet de prendre en compte les effets des pixels situés sous le vent sur le pixel considéré.

La puissance lissée (PI) pour le pixel considéré est obtenue en faisant la moyenne entre la valeur initiale de la puissance sur le pixel considéré (Pi) et la valeur moyenne de la puissance des pixels sous le vent (Pm) : **PI = (Pi + Pm)/2**

Les pixels pris en compte pour le calcul de la puissance moyenne des pixels sous le vent sont ceux dont le centre est compris dans la portion de disque définie comme suit :

Centre = centre du pixel considéré

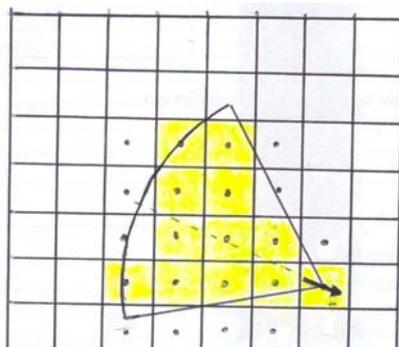
Angle = 60°

Rayon = 200m

Bissectrice = direction du vent sur le pixel considéré (donnée issue de la simulation OPTIFLOW)

Sens = sens opposé au vent sur le pixel considéré

Le schéma ci-dessous montre un exemple des pixels pris en compte :



A noter que par définition le pixel considéré fait partie des pixels pris en compte pour le calcul de cette puissance moyenne.

A noter également que c'est bien la moyenne des puissances brutes (non lissées) qui est réalisée : on ne fait pas de calcul itératif.

Résultats :

La puissance de front de feu a été calculée par croisement à l'aide du logiciel SIG ARC-INFO des quatre couches de données pour l'ensemble des "pixels" constituant le territoire communal et ses abords immédiats.

Cette cartographie de puissance de front de feu est ensuite croisée avec la carte de l'occurrence spatiale des incendies couvrant tout le territoire départemental.

Cette cartographie de l'occurrence spatiale représente la probabilité pour un pixel donné d'être plus ou moins souvent parcouru par un incendie de forêt; elle est obtenue à partir de simulations de parcours d'incendies programmées selon une grille d'allumage aléatoire.

L'aléa final résulte du croisement des critères d'intensité de front de feu et d'occurrence spatiale selon la grille de croisement ci-après:

Occurrence	très faible	faible	moyenne	forte
Intensité				
nulle	nul	nul	nul	nul
faible	nul	nul	faible	faible
moyenne	nul	faible	moyen	moyen
forte	faible	moyen	fort	fort
très forte	moyen	fort	très fort	très fort

La carte en annexe présente la carte d'aléa final sur la commune du Castellet.

7.2.3. Limites de la carte d'aléa

Des limites sont à prendre en considération dans la lecture et l'utilisation de la carte d'aléa : certaines liées à l'évolution de la végétation et d'autres d'ordre méthodologique. Ces éléments sont d'autant plus nombreux que la date d'élaboration des cartes est éloignée.

7.2.3.1. Evolution de la végétation

La carte d'aléa se base sur une description actuelle de la végétation ; cependant, elle est élaborée avec des hypothèses d'évolution pour anticiper son évolution naturelle à court terme, notamment dans les secteurs brûlés récemment.

Sont exclus de ces hypothèses d'évolution les perturbations anthropiques ou naturelles difficilement prévisibles ou dont la pérennité ne peut être garantie :

- ◆ le débroussaillage réalisé par les particuliers ;
- ◆ les défrichements, et inversement les plantations ;

- ◆ l'évolution de la tâche urbaine, de l'occupation du sol, notamment lors de l'implantation de nouvelles constructions ;
- ◆ l'impact des feux qui pourraient survenir sur le territoire.

7.2.3.2. Limites méthodologiques

Plusieurs limites méthodologiques sont à signaler :

- ◆ l'état de l'art actuel. Les cartes sont réalisées en fonction des connaissances scientifiques et techniques couramment admises et/ou utilisées ;
- ◆ La carte de végétation a été élaborée à partir d'une image satellitale LANDSAT, possédant un grain, ou pixel de 30 m sur 30 m, qui a été ré échantillonné en pixel de 15 m sur 15 m corrigée par des visites sur le terrain. La précision géographique est toutefois celle du pixel initial de 30 m, avec une possibilité d'écart d'au maximum un pixel en tous sens; de plus, d'autres données utilisées pour les calculs d'aléa ont une précision géométrique plus faible (modélisation du vent par pixel de 150 m, topographie par pixel de 50 m...). Il est donc nécessaire de considérer le rendu cartographique assorti de ces limites géométriques, et de ce fait de retenir les tendances par groupes et par quartier sans entrer dans le détail pixel par pixel, qui peut ponctuellement diverger de la situation observée, en particulier dans les secteurs sans enjeux humains identifiés, pour lesquels les contrôles de terrain ont été moins nombreux.

Une conséquence très importante est que la carte d'aléa ne doit donc pas être lue ou utilisée au pixel près mais à l'échelle de plus grands secteurs, comme par exemple des quartiers bâtis.

- ◆ la « micro-topographie ». La topographie a été utilisée dans la caractérisation de l'aléa feux de forêt mais à un pas de 50m (BD-ALTI). La micro-topographie, essentielle dans l'analyse du danger, ne peut être appréhendée qu'à dire d'expert et lors de l'examen précis des secteurs à enjeux lors des visites de terrain. Elle n'est donc pas retranscrite dans la carte d'aléa.
- ◆ la dynamique de la propagation du feu. La carte d'aléa se base sur des conditions de référence (cf partie 7.2.2). Cependant, la propagation d'un feu est dépendante de l'évolution des conditions météorologiques (hygrométrie, sécheresse, température, direction et vitesse du vent...), des actions de lutte mais aussi du type d'occupation du sol entre une zone bâtie ou à bâtir considérée et une zone boisée. Ainsi, les secteurs intégralement débarrassés de manière durable de toute végétation combustible sur une grande surface (zones cultivées non inflammables ou autres zones de bâti dense suffisamment larges) peuvent constituer une protection suffisante pour stopper la propagation d'un feu lorsqu'ils sont situés à l'interface forêt/habitat. La carte d'aléa est donc statique et à conditions de référence fixées.
- ◆ la végétation est regroupée en types de combustibles faute de pouvoir retranscrire et représenter la variabilité forte des structures de végétation. Pour ces types, des valeurs moyennes de biomasse qui participent à la combustion sont calculées et estimées.

8. La définition de la défendabilité

La notion de zone défendable est destinée à traduire le fait que les équipements de protection existants ou à installer sont (ou seront) suffisants pour permettre, en temps normal, aux moyens de secours de défendre la zone. Par opposition, les espaces non défendables sont ceux où les équipements en place ou qui pourraient être installés seront toujours insuffisants pour assurer la défense de la zone et ce, compte tenu du niveau de risque.

Il n'est pas possible de définir de manière générale les conditions que doit remplir une zone pour être qualifiée de défendable. Cette appréciation est à réaliser pour chaque zone à enjeux par les services participant à l'élaboration du PPRIF.

On peut néanmoins souligner qu'une zone pour être considérée comme défendable doit comporter, en fonction du niveau d'aléa, au moins les équipements suivants, dont les caractéristiques sont à adapter à chaque situation :

♦ **des accès**, c'est à dire les voiries susceptibles de permettre l'acheminement et le travail des secours jusqu'au sinistre d'une part, de permettre le cas échéant, et sur ordre, l'évacuation de toutes les personnes susceptibles d'être présentes dans la zone au moment du sinistre d'autre part, et enfin de permettre aux camions d'intervention qui vont refaire le plein d'eau de croiser ceux qui se dirigent vers le sinistre ; les caractéristiques des voies porteront sur leur largeur, leur pente, leur rayon, les possibilités de croisement, les longueurs maximales en cul-de-sac... Ces voiries devront être adaptées au gabarit des véhicules de secours susceptibles d'intervenir sur le sinistre.

Les véhicules de lutte contre les feux de forêts peuvent atteindre une largeur hors tout de 2,60 m et une longueur de 6,5 m; pour pouvoir simplement circuler à une vitesse normale sur un accès, une emprise d'au moins 3,5 m est nécessaire.



Sur les tronçons plus étroits, sans toutefois pouvoir être de largeur inférieure à 3 m, les véhicules sont obligés de ralentir et/ou de manœuvrer, ce qui augmente leur temps d'accès sur les lieux du sinistre.

Pour croiser des véhicules des personnes quittant leur habitation, dont la largeur moyenne est d'environ 1,6 m, une largeur d'emprise de 5 m est nécessaire ; pour des largeurs inférieures, des

manœuvres périlleuses obligeant à s'engager sur les accotements dont la stabilité n'est pas garantie pour des véhicules lourds comme les camions feux de forêts sont indispensables, ce qui dans ce cas également ralentit fortement l'acheminement des secours.



Pour que des camions d'intervention puissent se croiser sans manœuvre, il faut une emprise d'au moins 6 m.

Pour mémoire, les véhicules de secours sont regroupés en groupes d'intervention, comprenant un véhicule de commandement et 4 camions d'intervention; la longueur d'un tel groupe est d'environ 30 m, et de ce fait pour croiser un autre groupe d'intervention, il est nécessaire de disposer d'un gabarit de 6 m de large sur au moins 30m de longueur.

◆ **des équipements de défense extérieure contre l'incendie**, c'est à dire les réseaux et points d'eau destinés à permettre l'approvisionnement des véhicules dans toute la zone permettant aux secours de se ravitailler en eau le plus rapidement possible, et dans les meilleures conditions possibles.

◆ **des zones débroussaillées** autour des habitations et autres constructions, permettant d'une part une relative protection passive des constructions et de leurs habitants, et d'autre part la relative mise en sécurité des moyens de lutte lors de leur intervention. Les caractéristiques porteront essentiellement sur leur largeur.

8.1. L'ACCESSIBILITÉ

Dans les zones d'aléa modéré à très élevé, les voies existantes, nécessaires à l'acheminement des secours et à l'évacuation des personnes susceptibles d'être présentes dans la zone au moment du sinistre doivent notamment présenter, pour contribuer à rendre la zone défendable, une largeur minimale carrossable stabilisée de :

- 5m, bandes de stationnement exclues, lorsqu'il s'agit de voies principales, de voies à double sens desservant plus de 10 bâtiments ou un enjeu particulier ; de voies à sens unique desservant plus de 50 bâtiments ou un enjeu particulier,

- 4m, bandes de stationnement exclues, lorsqu'il s'agit de voies à double sens desservant moins de 10 bâtiments ; de voies à sens unique desservant de 1 à 50 bâtiments.

Les voies sans issue doivent être dotées d'une aire de retournement à leur extrémité permettant le demi-tour d'un poids lourd sans manœuvre.

8.2. LA DÉFENSE EXTÉRIEURE CONTRE L'INCENDIE

Les trois principes 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 m³/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 m³/h.

Le réseau d'eau doit être à même de fournir à tout moment 120 m³ d'eau en deux heures en sus de la consommation normale des usagers.

Toute construction ne doit pas se trouver éloignée de plus de 200 mètres d'un point d'eau normalisé. Ces distances sont mesurées en projection horizontale selon l'axe des circulations, effectivement accessibles aux engins d'incendie.

Pour améliorer la défense des quartiers existants, cette distance de 200 mètres doit être appliquée dans la mesure du possible en fonction notamment de l'emplacement des réseaux existants.

8.3. LE DÉBROUSSAILLEMENT

La création et/ou l'entretien de zones débroussaillées d'une largeur généralement de 100 m, au niveau de l'interface habitat/forêt autour des habitations, ont été pris en compte parmi les paramètres permettant de considérer la zone comme défendable dès lors que sa réalisation dépendait d'une maîtrise d'ouvrage pérenne. Le débroussaillage doit être effectué selon les dispositions de l'arrêté préfectoral en vigueur dans le département du Var.

8.4. LES LIMITES DE LA DÉFENDABILITÉ

Si l'on considère que les espaces non défendables sont ceux où les équipements en place ou qui pourraient être installés seront toujours insuffisants pour assurer la défense de la zone et ce, compte tenu du niveau de risque, il est possible compte tenu des éléments présentés aux paragraphes 4.3.2 à 4.3.4 de déterminer des situations où l'intervention des secours sera compromise.

- Cas d'un feu montant une pente par fort vent :

Sous l'effet du vent, les flammes sont plaquées contre le versant ascendant. Un front de feu monte en direction de la crête. Aussi dans la pente et sur la crête, l'intensité du feu est maximale; la zone est excessivement dangereuse aussi bien pour les habitants que pour les secours. Il n'est pas possible pour ces derniers d'assurer dans des conditions de sécurité acceptables la défense contre le feu en amont des enjeux concernés.



***Cas d'un feu montant une pente par fort vent :
malgré la présence d'équipements de défendabilité,
l'exposition au risque à cet endroit est majeure et l'intervention des secours est inefficace***

- Aérologie en crête

Si la ligne de crête d'une colline est globalement perpendiculaire à l'axe de direction du vent, il y a accélération à l'approche du sommet. Par contre, le vent devient turbulent immédiatement après avoir franchi cette crête. Ce tourbillon forme un rouleau de vent qui, sur quelques mètres, s'oppose à la propagation du feu.

Rouleau de vent et position des sapeurs-pompiers



DDTM du Var

Maison en crête : les secours ne peuvent se positionner qu'en aval des enjeux à défendre

Maison sur pente descendante : les secours peuvent se positionner en amont des enjeux à défendre dans des conditions de sécurité suffisantes



9. La méthode d'élaboration du zonage réglementaire

Le zonage du PPRIF repose sur le croisement entre l'aléa, les enjeux et les équipements de défense.

9.1. PRISE EN COMPTE DES ENJEUX D'URBANISME

L'évaluation des enjeux a été détaillée au paragraphe 6.1.2. Les paramètres analysés sont : le nombre de constructions existantes ou envisagées, leur localisation par rapport aux massifs boisés, la forme d'habitat existante ou prévue (habitat groupé ou isolé), la sensibilité des constructions (maison en pierre, toiles de tente...).

9.2. PRISE EN COMPTE DE L'ALEA

L'aléa a été le premier paramètre calculé pour analyser le risque. Il a été calculé avec le maximum de précision qu'ont permis les données existantes et les méthodes de calcul. Comme expliqué au chapitre 7, des relevés de terrains ont permis d'affiner la cartographie, notamment à proximité des enjeux.

À l'occasion des visites de terrain de chaque enjeu, les paramètres de contexte physique ont également été analysés de manière plus précise afin d'apprécier la probabilité d'un feu de se propager depuis un massif boisé jusqu'à une zone habitée: situation particulière de l'enjeu par rapport à son environnement proche et en particulier par rapport aux massifs boisés, exposition au vent, contexte topographique. Ces éléments ont permis d'apporter des informations complémentaires et d'évaluer plus précisément la possibilité de parer le danger par des mesures de protection appropriées et techniquement réalistes.

9.3. PRISE EN COMPTE DES ÉQUIPEMENTS DE DÉFENSE

L'aléa subi par une habitation ou un ensemble d'habitations peut, suivant la configuration des lieux et l'environnement, être atténué par la lutte dès lors que cette habitation se situe dans une zone présentant une défendabilité suffisante en raison de la présence d'équipements de protection décrits au chapitre 8.

Une analyse de la répartition et de la qualité des poteaux existants a été réalisée sur l'ensemble de la commune grâce aux données actualisées fournies par le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) du Var. Ce dernier dispose notamment d'une cartographie complète des poteaux incendie de la commune avec une information sur leurs caractéristiques (débit, pression...).

Une analyse aussi précise que possible des voies a été réalisée afin de mettre en évidence les secteurs mal desservis ou desservis par des accès aux caractéristiques non satisfaisantes (largeur, possibilité de retournement, bouclage du secteur...).

9.4. PRINCIPES DE ZONAGE DU PPRIF

Le zonage inclus dans le présent PPRIF s'appuie sur :

- ◆ les enjeux,
- ◆ l'aléa,
- ◆ la défendabilité des différents enjeux telle qu'analysée au paragraphe précédent.

Les principes généraux retenus pour déterminer le zonage sont résumés dans le tableau suivant.

Tableau de croisement aléa / enjeux / équipements de défense

Niveau d'aléa	Espaces sans enjeu ou constructions isolées	Espaces présentant un enjeu		
		Quelle que soit la défendabilité	Non défendables quels que soient les travaux réalisés ou envisagés ou travaux non faisables techniquement *	Défendabilité insuffisante mais améliorabile**
Nul ou très faible	NCR	NCR	NCR	NCR
Faible	NCR	EN3	EN3	EN3
Modéré	R	EN1	EN'1	EN3
Elevé	R	EN1	EN'1	EN2
Très élevé	R	EN1	EN'1	EN2

* : situations telles que : impossibilité technique de réaliser les travaux, travaux de terrassement trop importants, travaux non faisables économiquement compte tenu de la valeur des enjeux à défendre, problème de maîtrise foncière...

** : la zone EN'1 peut comprendre des sous-zones à l'intérieur desquelles un zonage différent sera retenu (EN2 ou EN3) dès lors que des travaux d'amélioration de la défendabilité seront suffisamment avancés. La délimitation prend en compte la cohérence de chaque sous-zone au regard des possibilités d'évacuation des habitants et d'intervention des services de secours. Les projets des communes dont la défendabilité est envisageable sont admis dans cette catégorie.

Les définitions des zones sont précisées dans la partie 1 du règlement.

Le zonage s'appuie notamment sur l'état de réalisation actuel des travaux de protection nécessaires pour rendre une zone défendable compte tenu des enjeux en présence et du niveau d'aléa.

Les projets futurs encore indéterminés au moment de la mise en opposabilité immédiate des dispositions du projet de PPRIF pourront être étudiés au cas par cas lors de la poursuite de l'élaboration du PPRIF jusqu'à son approbation définitive.

Cas particulier des zones En'1 :

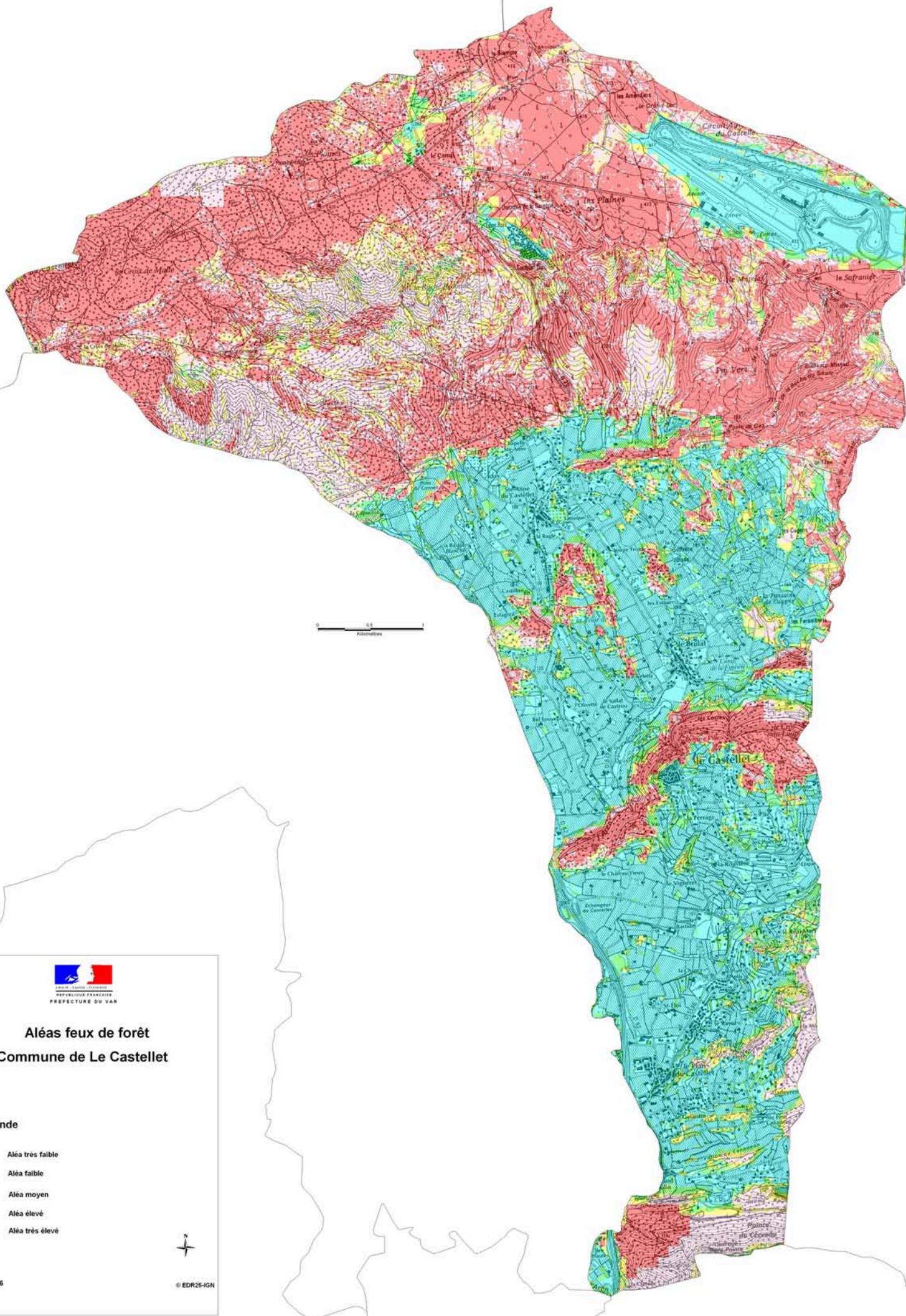
Ce zonage est appliqué à des zones bâties ou non bâties pour lesquelles la constructibilité future est proscrite tant que des travaux permettant de garantir la sécurité des personnes et des biens ne sont pas suffisamment avancés.

Les plans annexés à la présente note permettent de localiser ces zones En'1 (zones oranges) sur le territoire communal ainsi que les travaux de protection associés permettant leur reclassement ultérieur en zone En2 ou en zone En3 dans le PPRIF définitif.

Le tableau ci-dessous détaille pour chaque zone En'1 les travaux à réaliser et le classement envisageable dans le PPRIF définitif selon leur réalisation ou non. Cette liste de travaux résulte de l'analyse du bureau d'études et des discussions menées avec les acteurs locaux lors des réunions d'élaboration du PPRIF.

Zone En'1	Hydrants		Voiries		Zones de débroussaillage spécifiques	Classement avec travaux	Classement sans travaux
	à créer	à mettre aux normes	à créer à 5m	à mettre aux normes à 5m			
a		H1				EN2	EN1
b	H2					EN2	EN1
c				V1		EN2	EN1
d	H3					EN2	EN1

Annexes



Aléas feux de forêt
Commune de Le Castellet

Légende

- Aléa très faible
- Aléa faible
- Aléa moyen
- Aléa élevé
- Aléa très élevé



Commune du Castellet

Projet de Plan de Prévention des Risques Naturels Incendie de Forêt (PPRIF)

annexe à la note de présentation : cartes des zones En'1 et des travaux associés
carte 1 : zone En'1a



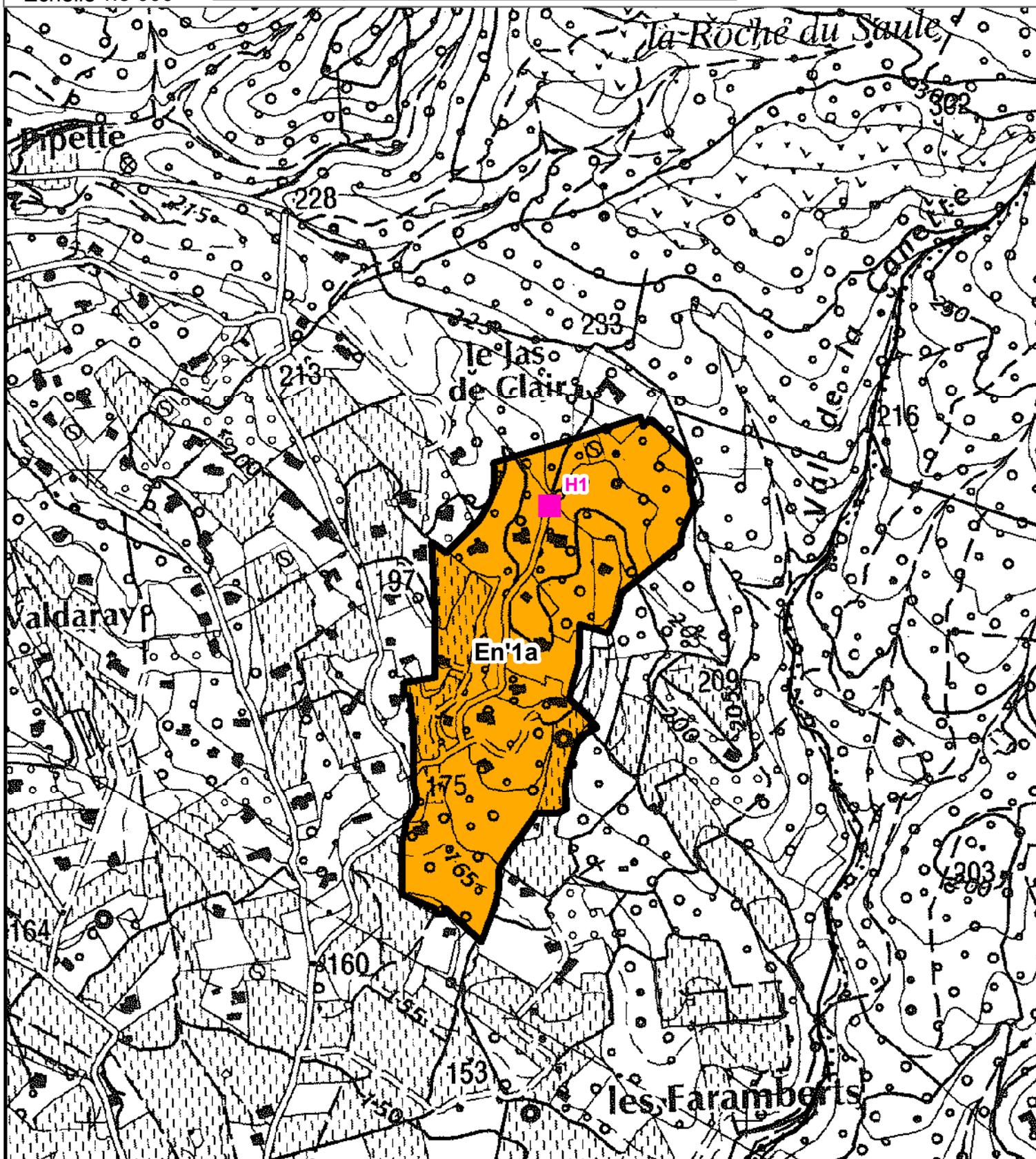
détail des zones En'1
■ En'1x

hydrants
▲ à créer
■ à mettre aux normes

voirie
— à mettre aux normes 5m

fond topographique : EDR25© © IGN 2004

Echelle 1:8 000



Commune du Castellet
Projet de Plan de Prévention des Risques Naturels
Incendie de Forêt (PPRIF)

annexe à la note de présentation : cartes des zones En'1 et des travaux associés
carte 2 : zone En'1b



détail des zones En'1

En'1x

hydrants

à créer

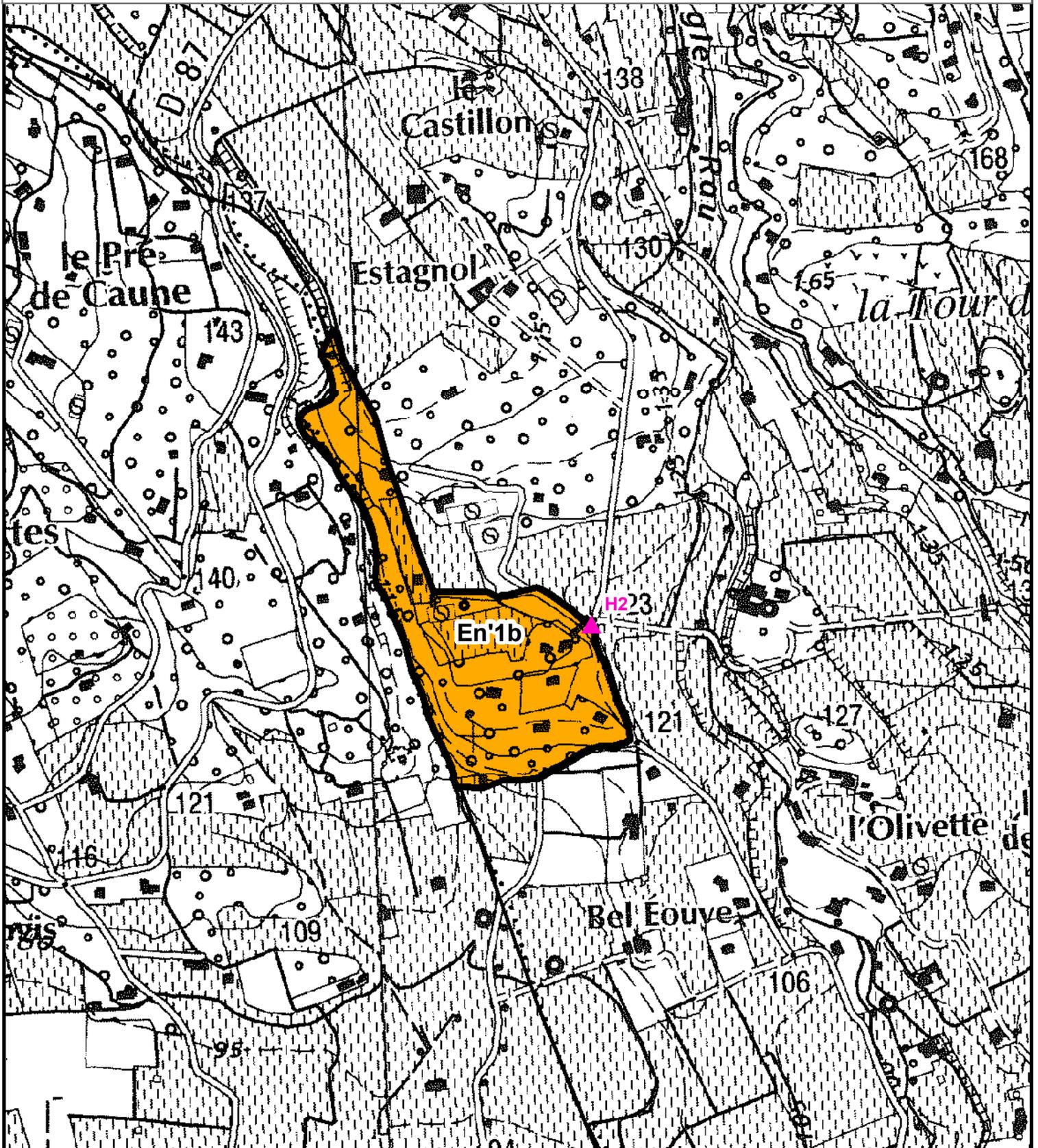
à mettre aux normes

voirie

à mettre aux normes 5m

fond topographique : EDR25© © IGN 2004

Echelle 1:8 000



Commune du Castellet
Projet de Plan de Prévention des Risques Naturels
Incendie de Forêt (PPRIF)

annexe à la note de présentation : cartes des zones En'1 et des travaux associés
 carte 3 : zones En'1c et En'1d



détail des zones En'1
 En'1x

hydrants
 à créer
 à mettre aux normes

voirie
 à mettre aux normes 5m

fond topographique : EDR25© © IGN 2004

Echelle 1:8 000

