



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

-

## Commune des Adrets-de-l'Estérel

-

### Note de présentation

VU et APPROUVE

Comme annexé à mon arrêté en

date de ce jour,



Toulon, le... 30 JAN. 2015

Le Préfet,

  
**Pierre SOUBELET**

**Arrêté préfectoral de prescription du : 13 octobre 2003**



# Sommaire

<b>1.Introduction.....</b>	<b>4</b>
1.1.Contextes législatif et réglementaire.....	4
1.2.L'objectif du PPRIF.....	4
1.3.Le contenu du PPRIF.....	5
1.4.La procédure d'élaboration du PPRIF.....	5
1.5.La révision et la modification du PPRIF.....	6
1.6.Les effets du PPRIF.....	6
<b>2. Les raisons de la prescription du PPRIF.....</b>	<b>8</b>
2.1. La politique de prévention des incendies de forêts.....	8
2.2. L'atlas départemental des risques d'incendies de forêts.....	8
<b>3. Le secteur géographique et son contexte.....</b>	<b>9</b>
3.1. Le site et son environnement.....	9
3.2. Occupation du sol.....	9
3.3. La végétation.....	12
3.4. Evaluation des incidences du PPRIF sur les sites Natura 2000.....	12
<b>4. Principes de développement et de propagation des incendies de forêts . 14</b>	
4.1. L'éclosion d'un feu de forêt.....	14
4.2. La propagation d'un feu de forêt .....	14
4.2.1. La convection.....	14
4.2.2. Le rayonnement.....	14
4.3. Facteurs influençant la propagation d'un feu de forêt.....	14
4.3.1. Influence de la végétation.....	15
4.3.2. Influence du relief et de la déclivité du terrain.....	16
4.3.3. Influence du vent.....	17
4.3.4. Combinaison du relief et du vent.....	17
4.3.5. Sautes de feu (ou transports de feu).....	18
<b>5. Les incendies connus.....</b>	<b>20</b>
<b>6. L'évaluation des enjeux.....</b>	<b>25</b>
6.1. Principes de qualification des enjeux.....	25
6.1.1. Définitions des enjeux.....	25
6.1.2. Méthodologie utilisée.....	25
6.1.3. Identification des enjeux.....	25
<b>7. La méthode de qualification des aléas .....</b>	<b>27</b>
7.1. Influence des paramètres constitutifs de l'alea .....	27
7.1.1. Le type de combustible.....	27
7.1.2. La pente du terrain.....	27
7.1.3. Vitesse et direction du vent.....	28
7.1.4. Occurrence du phénomène.....	28
7.2. Méthodologie.....	28
7.2.1. Recherche historique.....	28
7.2.2. Détermination de l'aléa.....	29
7.2.3. Avertissement relatif à la lecture de la carte d'aléa .....	34
<b>8. La définition de la défendabilité.....</b>	<b>36</b>
8.1. L'accessibilité.....	38
8.2. La défense extérieure contre l'incendie.....	38
8.3. Le débroussaillage.....	39
8.4. Les limites de la défendabilité.....	40
<b>9. La méthode d'élaboration du zonage réglementaire.....</b>	<b>42</b>
9.1. Prise en compte des enjeux d'urbanisme.....	42
9.2. Prise en compte de l'alea.....	42
9.3. Prise en compte des équipements de défense.....	42
9.4. Principes de zonage du PPRIF .....	43
<b>Annexes.....</b>	<b>46</b>

# 1.Introduction

## 1.1.CONTEXTES LÉGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE

Le Plan de Prévention des Risques 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.562-10-2 relatifs aux plans de prévention des risques naturels prévisibles,
- ◆ **le code forestier**, notamment le titre III du livre 1er relatif à la défense et la lutte contre les incendies, de forêt
- ◆ **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).

## 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 celles-ci.**

### 1.4.LA PROCÉDURE D'ÉLABORATION DU PPRIF

L'établissement du PPR incendies de forêts des Adrets-de-l'Estérel 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 des Adrets-de-l'Estérel,
- ◆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 ensuite 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 aux consultations et à l'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. Au 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**

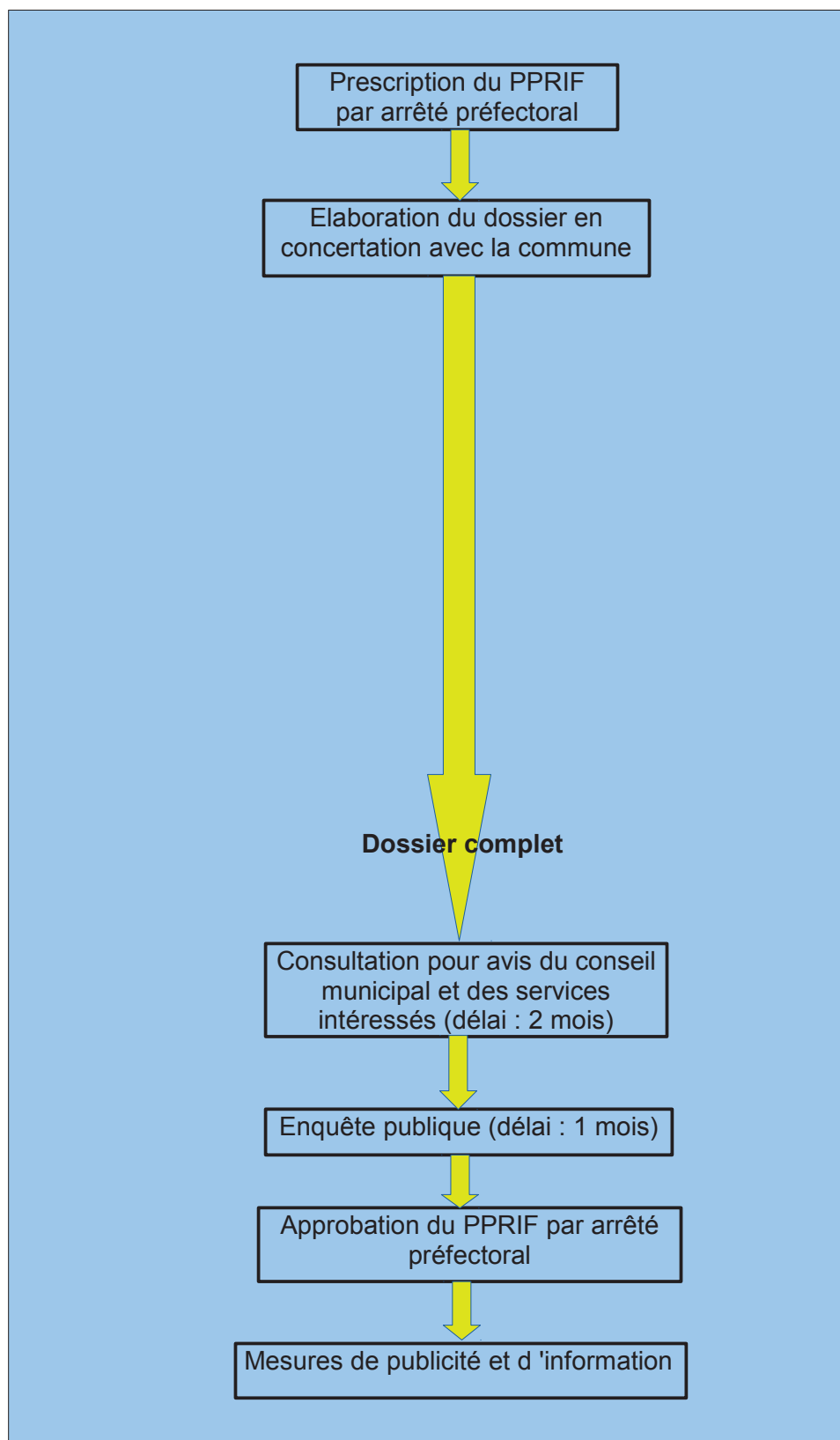
Le PPRIF approuvé vaut servitude d'utilité publique selon l'article L.562-4 du code de l'environnement. À ce titre, pour les communes dotées d'un plan local d'urbanisme (PLU), son annexion au PLU est obligatoire **dans un délai d'un an** conformément à l'article L.126-1 du code de l'urbanisme. L'annexion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

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



## 2. Les raisons de la 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 et l'ordonnance du 26 janvier 2012, 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 interdépartementaux).

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 des Territoires et de la Mer (auparavant la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt) 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.

A partir de cet atlas départemental au 1/100 000 cartographiant l'aléa subi sur l'étendue du Var, ont été superposées les zones urbanisées ou d'urbanisation future. Ce croisement a permis d'identifier les communes présentant un rapport « espace urbain/aléa fort » élevé.



## 3. Le secteur géographique et son contexte

### 3.1. LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT

Située à l'est du département du Var, les Adrets-de-l'Estérel est une petite commune résidentielle située au cœur du massif de l'Estérel, en retrait du littoral.

Elle est bordée au sud et à l'est par la commune de Fréjus, au nord par la commune de Tanneron, et à l'ouest par les communes de Montauroux et Bagnols-en-Forêt.

La superficie communale est de 2 379 ha, dont 1 908 ha d'espaces naturels non agricoles (80%).

La commune couvre la partie nord du massif de l'Estérel et la partie sud du massif du Tanneron. Elle est bordée à l'ouest par le fleuve côtier Le Reyran et couvre au nord-ouest une partie du lac artificiel de Saint-Cassien.

Sa position géographique et le fait qu'elle soit desservie par la RN7 et l'autoroute A8 font que cette commune est soumise à la double influence des centres économiques des départements du Var et des Alpes-Maritimes.

### 3.2. OCCUPATION DU SOL

La commune des Adrets de l'Estérel est traversée d'est en ouest par l'Autoroute A8 et du nord au sud par la RD 837, et peut se décrire ainsi :

- deux centres historiques qui se sont développés autour de l'église (quartier de l'Église) et de la mairie (quartier du Planestel).
  
- une urbanisation qui s'est développée ensuite par poches :
  - le long de la RD 837, sur la montée au sud du péage (quartier de la Baisse) d'une part et au sud entre le Planestel et la DN7 (Quartier du Logis de Paris) d'autre part,
  - autour du quartier de l'église et le long de la D237 qui le dessert (quartiers des Philippons, des Bastians, du Couvent),
  - au sein du grand lotissement du Domaine de Séguret au nord des quartiers de l'Église et du Planestel.

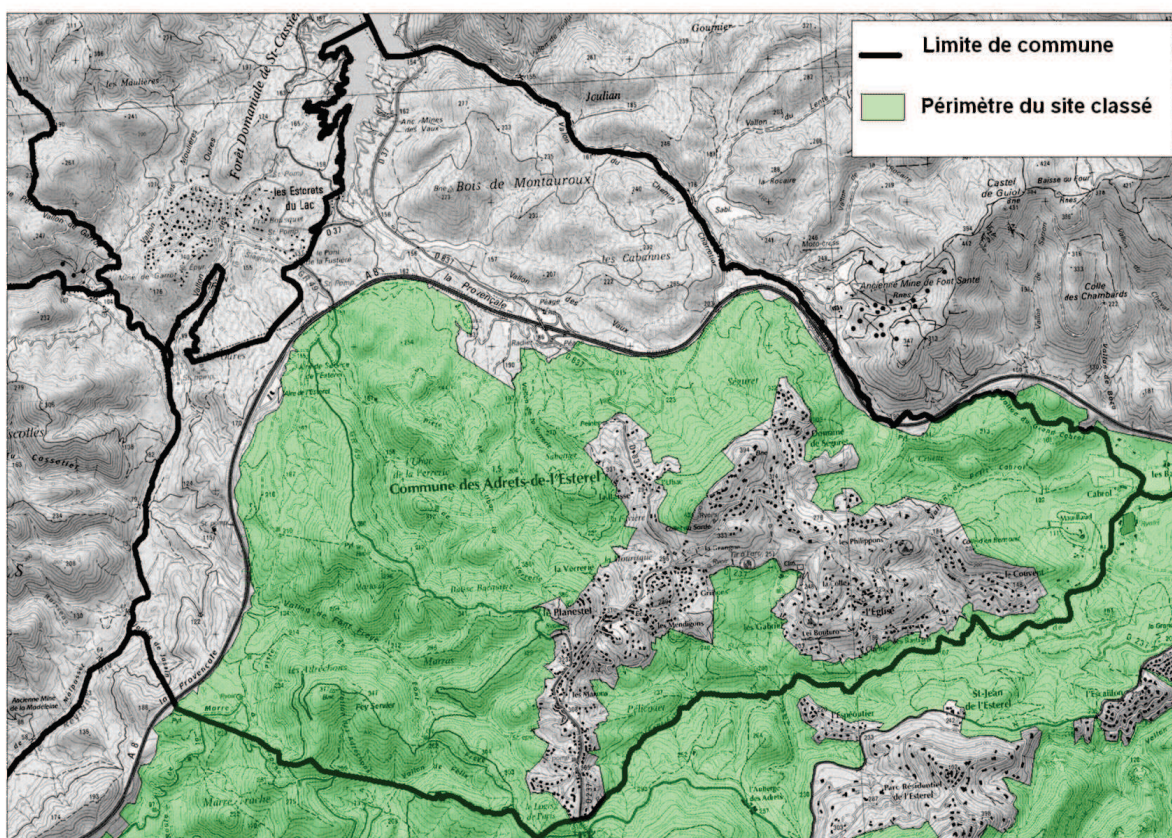


*Vue d'une partie urbanisée de la commune depuis la DN7. On distingue les éléments construits suivants :*

- Bauquier et Sigalon (à gauche sur la photo),*
- Les Mendigons (au centre de la photo),*
- La résidence-retraite Bellestel avec, en arrière-plan, le domaine de Séguret (à droite sur la photo).*

- Le reste de la commune est occupé par des collines boisées aux reliefs très marqués :
  - partie sud-ouest du massif du Tanneron au nord de l'autoroute (Bois de Montauroux)
  - partie nord du massif de l'Estérel au sud de l'autoroute (site classé du Massif de l'Estérel oriental, Forêt Domaniale de l'Estérel et Forêt Communale des Adrets de-l'Estérel)
- La commune est bordée à l'ouest par la vallée du fleuve côtier le Reyran et occupe au nord-ouest la pointe sud du lac artificiel de Saint-Cassien.

Le site classé du Massif de l'Estérel oriental s'étend ici de part et d'autre du vallon de la Verrerie (source DDTM du Var).



### 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 des</u> <u>ADRETS DE</u> <u>L'ESTEREL (ha)</u>
1- <u>FEUILLUS</u>	* Futaie et taillis à chênes sempervirents	459
	* Autres feuillus	476
TOTAL		935
2- <u>RÉSINEUX</u>	* Futaie de pins (Alep et/ou maritime)	690
	* Autres futaies de pins ou de cèdres	77
TOTAL		767
3- <u>GARRIGUE</u>	* Garrigues à résineux	0
	* Garrigues non boisées	206
TOTAL		206
<b>TOTAL</b> <b>COMBUSTIBLE</b>	1 + 2 + 3	<b>1 908</b>
4- <u>HORS THEME</u>	* Zones agricoles ou urbanisées	163
	* Espaces verts urbains	308
<b>TOTAL GENERAL</b>	1 + 2 + 3 + 4	<b>2 379</b>

### 3.4. EVALUATION DES INCIDENCES DU PPRIF SUR LES SITES NATURA 2000

L'arrêté préfectoral du 12 janvier 2012 fixant la liste prévue au 2° du III de l'article L.414-4 du code de l'environnement des documents de planification, programmes, projets, manifestations et interventions soumis à l'évaluation des incidences Natura 2000 précise en son article 3-10 que les plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPRNP) visés à l'article L.561-2 du code de l'environnement, situés en tout ou partie à l'intérieur d'un site Natura 2000 du département du Var, sont soumis à une évaluation de leurs

incidences sur les objectifs de conservation des sites Natura 2000 dès lors qu'ils prévoient des travaux à l'intérieur d'un site Natura 2000.

Le PPRIF des Adrets-de-l'Estérel n'est pas situé en tout ou partie à l'intérieur d'un site Natura 2000 du département du Var.

Dès lors, ce PPRIF n'est pas soumis à une évaluation des incidences sur les objectifs de conservation des sites Natura 2000.

## 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 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 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 (Source : [www.prim.net](http://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 (Source : [www.prim.net](http://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

(Source : [www.prim.net](http://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.**

#### **Feu montant sans vent**





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

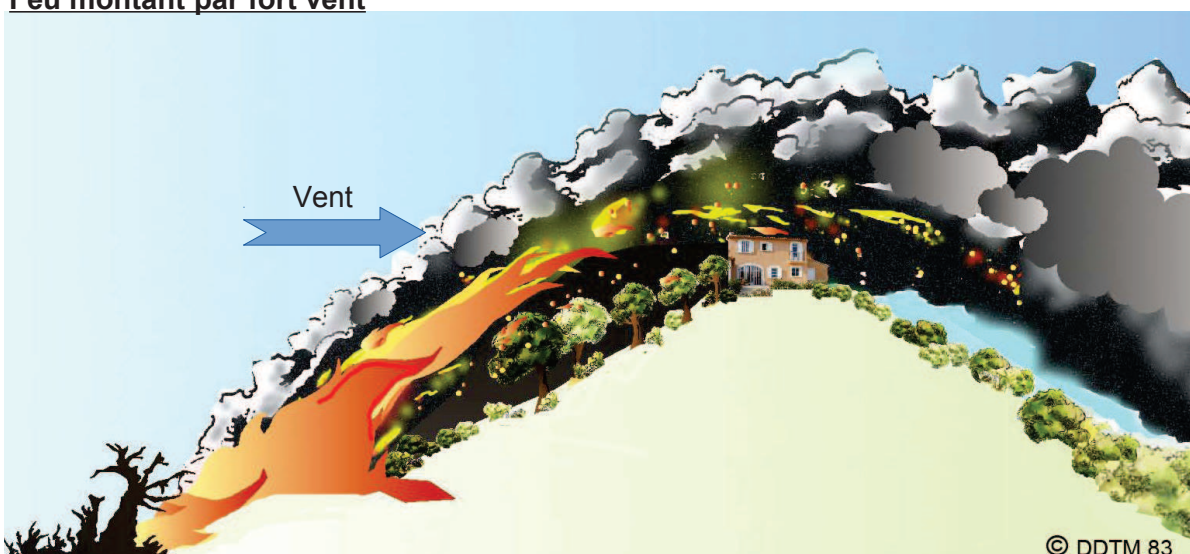
Le vent attise les flammes en augmentant le flux d'oxygène, oriente la propagation et transporte des particules incandescentes au-delà du front de flammes. Surtout, le vent courbe les flammes ce qui réduit la distance entre le front de flammes et les végétaux situés devant l'incendie. Ces effets dessèchent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



#### 4.3.5. Sautes de feu (ou transports de feu)

##### 4.3.5.1. Description du phénomène

Les sautes de feu sont liées à la propulsion de particules enflammées (brandons), emportées par la colonne de convection et projetées parfois à plusieurs centaines de mètres en avant du front de feu, où elles sont à l'origine de foyers secondaires (phénomène d'essaimage).

Ces sautes de feu peuvent atteindre des distances considérables et franchir des ouvrages destinés à ralentir leur propagation telles que des coupures de combustibles. Lors du feu de Vidauban I (17 juillet 2003), premier grand feu de l'été 2003, l'incendie a parcouru 22 km en 7h à la vitesse moyenne de 3,1 km/h. De très nombreuses sautes pouvant aller jusqu'à 500m, voire 800m, ont permis au feu de franchir 8 coupures de combustible frontales (Alexandrian & Iskandar, 2004).

#### 4.3.5.2. Paramètres influençant l'apparition des sautes

(D'après Alexandrian, 2003) :

- Paramètres du feu :

Il existe un effet aggravant significatif de la longueur des flammes, de la vitesse de propagation et de l'intensité du feu.

- Conditions météorologiques :

Il existe un effet aggravant significatif de la vitesse moyenne du vent, de la vitesse maximale du vent et de la température de l'air sur la probabilité d'apparition des sautes.

- Paramètres topographiques :

Les situations les plus propices aux sautes (supérieures à 100m) sont les sommets, les pentes de plus de 40% et les dénivelés de plus ou moins 20m entre la zone émettrice et la zone réceptrice.

- Types de végétation :

Les situations les plus propices aux sautes sont les forêts de résineux au point d'émission et les végétations peu arborées (landes, maquis, garrigues...) au point de réception. Les études réalisées en la matière montrent que ces types peu arborés sont des milieux récepteurs privilégiés.

- Caractéristiques du combustible :

Il existe un effet aggravant significatif de la hauteur, du couvert et du diamètre des arbres de la zone émettrice ainsi que de la biomasse combustible.

## 5. Les incendies connus

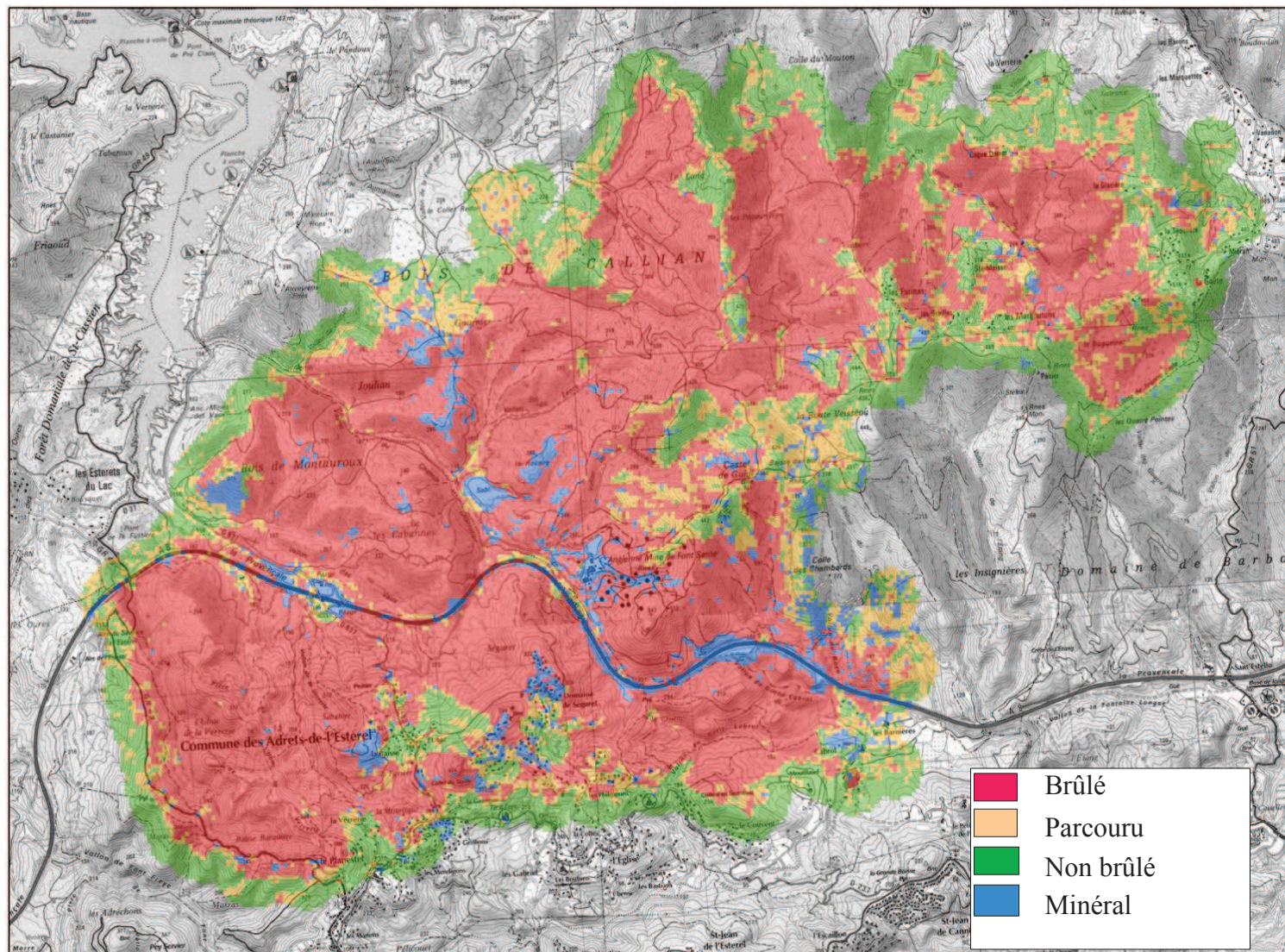
La base de donnée Prométhée indique, depuis 1973, les feux éclos sur la commune des Adrets-de-l'Estérel et les surfaces parcourues par ces feux. 103 départs de feux ont été comptabilisés, parcourant une surface totale de 3 126 ha depuis la commune. En moyenne depuis 40 ans, on dénombre donc près de 3 départs de feux de forêt par an sur la commune.

Le tableau ci-dessous présente, parmi les feux éclos sur les Adrets-de-l'Estérel ou s'étant propagés sur les Adrets-de-l'Estérel depuis les communes voisines, ceux ayant parcouru une surface supérieure à 50 hectares sur la commune (*Source: DDTM 2013*) :

Date du feu	Surface parcourue par l'incendie sur la commune des Adrets-de-l'Estérel	Surface totale parcourue par l'incendie
1973	55 ha	55 ha
1986	797 ha	2 438 ha
1990	192 ha	631 ha

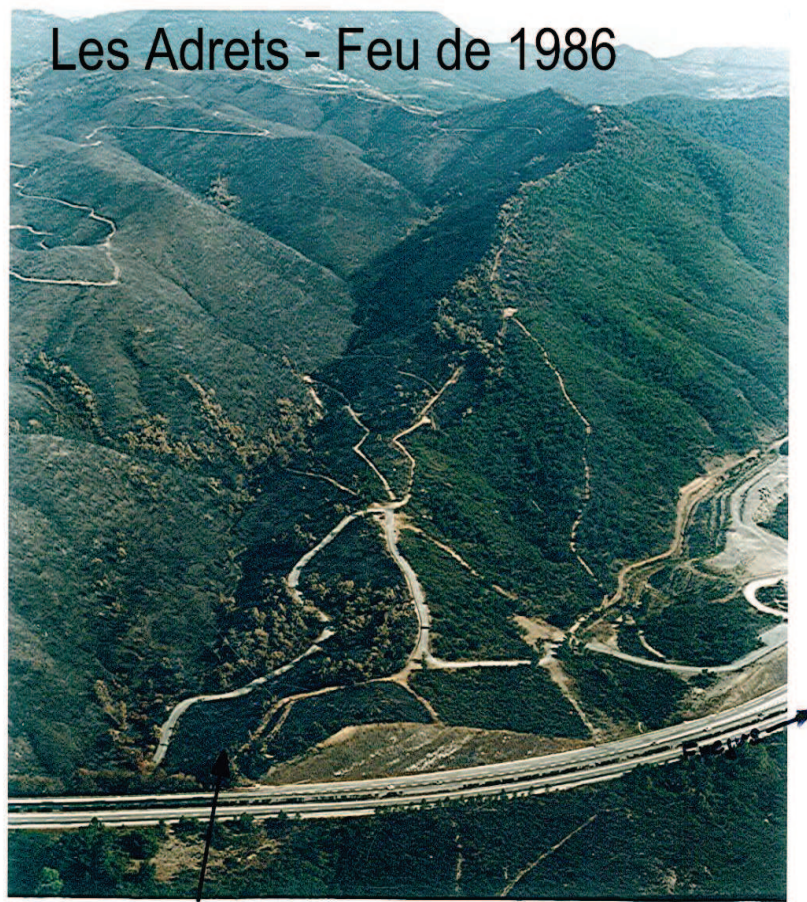
## Retour sur... l'incendie du 24 juillet 1986

2438 ha brûlés dont 797 ha sur la commune des Adrets de l'Estérel et 1641 ha sur la commune de Tanneron. Feu éclo en bordure de l'autoroute se développant par vent d'ouest-sud-ouest fort. Le flanc droit atteint très rapidement les quartiers de la Baisse et de Séguret puis continue en longeant le nord des quartiers des Philippons et du Couvent, tandis qu'une autre langue qui s'écarte en direction sud-est par rapport au point de départ atteint le Planestel et s'y arrête.



Surface incendiée par le feu de forêt du 24 juillet 1986 (Source : ONF)

## Les Adrets - Feu de 1986



Depart du  
Feu

## Les Adrets - Feu de 1986



# LE RETOUR DU FEU

## Près de 3.000 hectares ravagés entre Les Adrets et Tanneron

Près de cinq cents sapeurs-pompiers ont été mobilisés hier après-midi, aux quatre coins du département du Var, où une dizaine de foyers ont une nouvelle fois déclaré la « guerre du feu ».

L'alerte la plus sérieuse s'est située aux Adrets. En raison d'un vent violent de nord-ouest soufflant à plus de 60 km/h, l'incendie s'est rapidement développé avec deux langues de flammes au nord et au sud de l'autoroute la Provençale où, par miracle, aucune victime n'a été à déplorer dans l'incroyable panique qui s'est développée parmi les usagers bloqués dans la fumée.

Seul l'un d'entre eux a été très légèrement blessé et soigné par les sapeurs-pompiers de Seillans. Sa voiture, par contre, a été entièrement détruite et d'autres véhicules

endommagés.

Conscient des risques de propagation, le service départemental d'incendie et de secours concentrait les moyens terrestres sur ces deux foyers alors que la base opérationnelle des bombardiers à eau de Valabre détachait jusqu'à six Canadair, trois D.C. 6 et deux Tracker au plus gros de l'incendie qui se propageait en lisière des secteurs brûlés l'été dernier.

Dans le courant de l'après-midi, sous l'effet des rafales d'un mistral réchauffé par suite d'un phénomène de foehn, plusieurs autres sinistres se déclaraient à Bandol, Roquebrune, Tanneron, Draguignan, Les Arcs, Seillans, Fayence et à Pourrières. Très vite, les foyers étaient noyés dans l'œuf grâce à l'intervention rapide des moyens en mouvement dans le département.

Hier soir, des renforts arrivaient des Bouches-du-Rhône, d'autres étaient annoncés de Savoie et de la Drôme.

La Météorologie nationale annonçait une accalmie pour la nuit et une légère reprise d'un vent de nord-ouest pour cet après-midi, avec atténuation en début de soirée.

Il était difficile d'établir un bilan du sinistre, mais certains affirmaient que plus de deux mille hectares avaient été ravagés dans la région des Adrets.

Un bilan qui risquait de s'alourdir dans la soirée, car vers 20 heures, à la suite d'un retournement du vent du nord-ouest au sud, l'incendie progressait finalement vers Tanneron.

Selon le dernier bilan dressé par les responsables du S.D.L. on estimait cette nuit à 3.000 ha la superficie parcourue par l'incendie.

## Le feu aux portes des Adrets-de-l'Estérel

### Des maisons et des voitures endommagées, deux campings évacués

Une noria de véhicules de pompiers et de Canadairs a rappelé hier de bien mauvais souvenirs aux habitants des Adrets-de-l'Estérel qui avaient déjà vécu des heures dramatiques l'an passé à pareille époque.

Hier, le feu a pris en tout début d'après-midi à quelques centaines de mètres de la station Antar, située sur l'autoroute A8, dans une petite parcelle boisée de deux hectares, au lieu-dit « le vallon de Maraval ».

Par malchance, l'incendie qui était « encerclé » par une route goudronnée faisant office de pare-feu a débordé et s'est ensuite étendu à la végétation très dense à cet endroit. Il était déjà trop tard pour le tuer dans l'œuf. Attisé par un vent d'ouest atteignant par moments 50 à 60 kilomètres à l'heure, le feu a sauté l'autoroute et a pris deux directions : au nord-est, il a gagné les mines de « Fontante », a longé le tracé de l'incendie du Tanneron de 1985 et s'est dirigé vers le massif du Margouton en direction de Mandelieu (Alpes-maritimes) ; et au sud-est il a gagné, par le lieu-dit « les Barnières », le village des Adrets-de-l'Estérel.

#### Panique au village

L'alerte a été donnée vers 14 h 35. Aussitôt, les pompiers ont envoyé sur les lieux tous les moyens dont ils disposaient et, au plus fort de l'incendie, on dénombrait une centaine d'engins et plus de 450 hommes épaulés par six Canadairs, trois D.C.6 et par deux Trackers. Le colonel Massé, patron du service départemental d'incendie, et son adjoint, le colonel Martinez, installaient le « P.C feu » en plein centre du village des Adrets alors que les commandants Robert, Barret et Commenge organisaient les secours sur le terrain.

Dans le même temps, les gendarmes de toute la région, secondés par les agents de l'Office national des forêts, par les employés communaux des Adrets et par les harkis appliquaient un plan de circulation : dès 16 h l'autoroute était en effet coupée dans les deux sens, ainsi que la R.N 7 et le C.D 38 afin de permettre la libre circulation des engins.

Aux Adrets, le feu a « léché » des maisons situées à la périphérie du village. Quelques propriétés ont d'ailleurs été endommagées et une voiture était détruite. La proximité des flammes et, surtout, l'importance de la fumée ont provoqué un mouvement de panique. Les habitants du village et les vacanciers des campings des « Filippins » et des « Instituteurs », évacués par mesure préventive, se sont rassemblés devant la mairie à la recherche de leurs parents et amis. Les chevaux et les poneys d'un club hippique voisin étaient également conduits au centre des Adrets et attachés aux réverbères. Plusieurs personnes ont également arrosé leur maison par mesure de précaution.

dite à la circulation tandis que l'autoroute était ouverte.

#### Les hommes d'abord

M. Yvan Barbot, préfet-commissaire de la République, et M. Franc, sous-préfet de l'arrondissement de Draguignan, rejoignaient sur place M. René-Georges Laurin, maire de Saint-Raphaël et vice-président du Conseil général.

Les pompiers avaient reçu pour consigne de protéger en priorité les vies humaines, car le feu s'étendait dans une zone très habitée, puis les habitations. M. Maurice Arreckx, député du Var et président du Conseil général, intervenait d'ailleurs pour faire retirer les pompiers engagés près des « Ségurets » pour protéger des serres horticoles, car ceux-ci risquaient à tout moment d'être encerclés par les flammes.

En début de soirée, alors que le vent n'était toujours pas tombé, plus de deux mille hectares avaient été ravagés par les flammes.

Un bilan tout à fait provisoire faisait état d'une habitation détruite, de six autres endommagées et de neuf voitures brûlées au domaine de « Séguret », en contrebas du village des Adrets, ainsi qu'une habitation et une voiture abîmées au quartier de la « Baisse ».

Extrait du journal VAR MATIN  
paru le 25 juillet 1986

# Villas détruites, animaux brûlés ou en fuite plantations anéanties et forêt dévastée par les flammes

## L'incendie a provoqué des millions de francs de dégâts

Les fumées « étaient pas encore dissipées que les habitants des Adrets de l'Estérel faisaient hier le bilan des dégâts provoqués par l'incendie de jeudi.

Un triste état des lieux, à vrai dire, puisque l'on dénombre des dommages très importants sur toute la commune : une villa et une ferme détruites, des centaines d'hectares de forêt anéantis par « la langue de feu », des animaux brûlés vifs ou échappés.

Pourtant, hier matin, la « pression » était un peu retombée dans ce joli petit village du cœur de l'Estérel. Douze heures après le plus fort de l'incendie, après le défilé incessant des camions de pompiers, après les longs moments de peur, les Adréchois, armés d'éponges, de serpillières et de seaux, nettoyaient les voitures et les trottoirs du « produit retardant » rouge largué à basse altitude par les « Canadair », D.C.-6 et « Tracker ».

Près du « P.C. feu », installé sur la place de la mairie, et sur le petit marché campagnard, les langues allaient bon train. Chacun demandait des nouvelles de son voisin.

« Ce sont surtout les vacanciers qui ont paniqué » commentent Mmes Martel et Meyer qui exploitent une agence immobilière. « Lors-que le feu a menacé le village, nous avons vite récupéré nos enfants pour les mettre en sécurité. Il n'était pas question pour nous d'évacuer les Adrets, mais nous avons tout de même été surprises par la rapidité de progression de l'incendie. De toutes les façons, on ne pouvait que fermer les maisons et les arroser. En revanche, si, hier, la R.N.7 a été coupée trop longtemps et les familles séparées, n'ont pu se rassembler que tard dans la nuit. »

### Solidarité

Pendant la nuit, les pompiers, gendarmes, policiers, agents de l'Office national des forêts et tous les secouristes ont bénéficié du soutien des Adréchois : c'est ainsi que dans la salle des fêtes, Mmes Graille, Soutro, Lozano et M. Louis Coudanq n'ont pas cessé de servir du café, du chocolat et des pâtes préparées dans les restaurants du village.

« On s'est débrouillé comme on a pu » raconte la patronne du bar du Planestel « et j'ai fait cuire en plusieurs fois une bonne dizaine de kilos de nouilles, de quoi nourrir plus de cent personnes. »

Au camping G.C.U. dit des « instituteurs », les vacanciers ont quitté leurs installations alors que le feu n'était plus qu'à deux cents mètres des tentes et caravanes. « Les gendarmes nous ont demandé d'évacuer » raconte Mme Memain, responsable du camp. Seules trois personnes sont restées pour plier les sacs et ranger les affaires les plus combustibles. « Nous sommes partis dans le calme à Bagnols-»



Les langues allaient bon train hier matin sur la place du village.

en-Forêt, pour récupérer un groupe d'enfants qui faisait une promenade, puis nous nous sommes rendus à la mairie de Fréjus où nous avons dîné. Nous avons pu regagner sans aucun dommage notre camp en fin de soirée. »

En revanche Mme Miel, qui exploite le bar des « Templiers » à Saint-Raphaël, déplore la destruction des premier et deuxième étages de sa villa située à « la Baisse ». La maison était cachée en plein cœur de la forêt, des aiguilles de pin s'étaient empiéées sur le toit : ce sont elles qui ont communiqué le feu à la construction...

### Des heures chaudes...

L'incendie a également ravagé une grande partie de la ferme de



A « Baisse », cette villa a été presque entièrement détruite.

M. Wijkmans et les voitures de collection contenues dans un des bâtiments agricoles. Un des chiens de chasse de cet Adréchois a brûlé vif, les trois autres ont disparu : sans doute ont-ils dû deviner l'incendie et se cacher-ils, terrorisés, dans un coin calme ?

« Les dégâts sont importants » note l'ajudant-chef Bondet, commandant la brigade de gendarmerie de Fréjus, qui a passé toute la nuit sur le terrain avec ses hommes. « Chez M. Peretti, éleveur, des sangliers ont également pris la fuite, tandis que ses harigars et engins agricoles étaient détruits. Quelques centaines de mètres plus loin, chez M. Mazzucco, horticulteur, des milliers de plants de rosiers ont été anéantis dans des serres par la chaleur. »

Quant à Delphine Rours, 10 ans, et sa cousine Mérianne, 11 ans, elles ont eu très peur. Leurs parents s'étaient absentés deux heures pour aller à Cannes acheter de la moquette. Lorsque le feu a envahi leur maison, elles ont eu la présence d'esprit de se réfugier à l'intérieur avec leur chien Téo. Le commandant Commenge, commandant le corps des sapeurs-pompiers de Fréjus, Saint-Raphaël, venu délivrer en compagnie d'un agent de l'O.N.P. Les deux fillettes (et leurs parents) venaient de vivre les heures les plus chaudes de leur existence !

Jean-Michel CHEVALIER.

(Photos J.M.C.)



# 6. L'évaluation des enjeux

## 6.1. PRINCIPES DE QUALIFICATION DES ENJEUX

### 6.1.1. Définitions 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).

**La définition des enjeux adoptée dans le présent PPRIF se concentre principalement sur les enjeux d'urbanisme.**

### 6.1.2. Méthodologie utilisée

Pour conduire l'analyse des enjeux, **la qualification des enjeux s'est restreinte aux enjeux d'urbanisme.**

Cinq catégories ont donc été définies selon une approche qualitative :

- ◆ les **espaces urbanisés agglomérés**,
- ◆ les **espaces urbanisés diffus**,
- ◆ les **enjeux particuliers et sensibles** (camping, école, parc résidentiel de loisirs...), en particulier lorsqu'ils sont au contact de boisements,
- ◆ les **zones à urbaniser (enjeux d'urbanisation future)**, déterminés à partir du POS ou après discussion avec la commune lors des réunions,
- ◆ les espaces naturels comprenant éventuellement des constructions isolées.

Les infrastructures nécessaires à l'acheminement et l'intervention des secours (routes, hydrants, ...) n'ont pas été recensés lors de l'évaluation des enjeux et font l'objet d'une identification à part dans la carte des moyens de protection.

### 6.1.3. Identification des enjeux

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

- ◆ les photographies aériennes de 2011,
- ◆ les plans cadastraux parcellaires,
- ◆ le SCAN 25 de l'IGN,
- ◆ le Plan d'Occupation des Sols,
- ◆ le fichier relatif aux établissements recevant du public (Nom, adresses, catégorie, classement et capacité d'accueil des établissements),

◆ les informations recueillies après discussion avec les acteurs locaux lors des réunions.

Ont été cartographiés les enjeux d'urbanisme qui correspondent aux espaces urbanisés agglomérés, aux espaces urbanisés diffus, aux enjeux d'urbanisation future et aux enjeux sensibles.

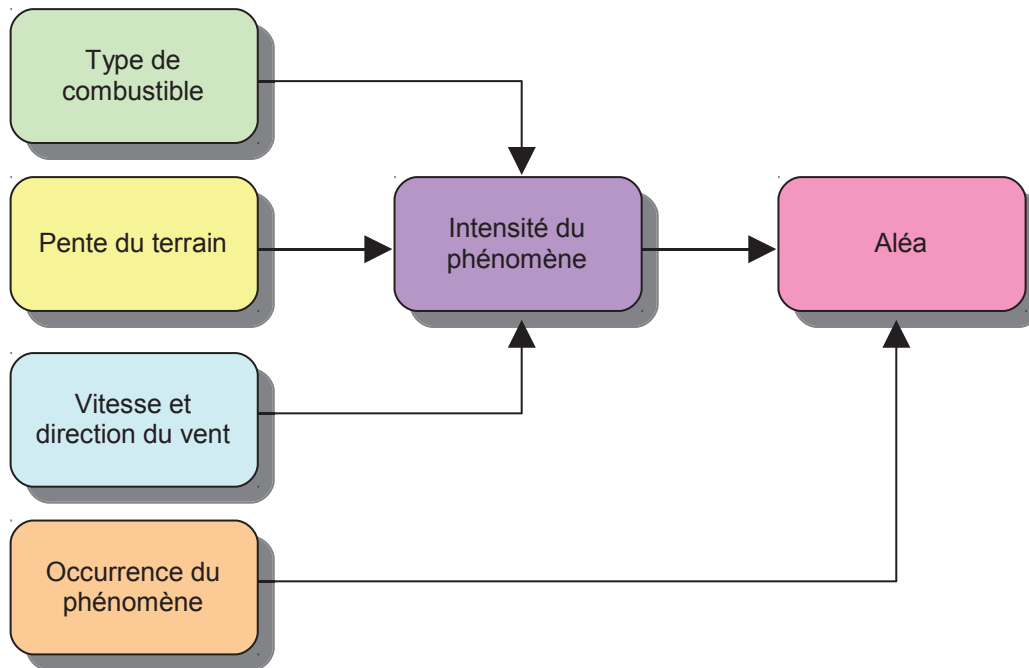
Les espaces naturels comprenant éventuellement des constructions isolées se retrouvent dans le reste du territoire communal non colorié de la carte des enjeux.

La carte en **annexe 1** présente les enjeux sur la commune des Adrets-de-l'Estérel.

## 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 consommant. 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 parcouru 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.

Le massif de l'Estérel a été fortement atteint par les incendies au cours des 40 dernières années (il avait d'ailleurs été parcouru en grande partie en 1943 du fait d'actes de guerre).

Les sinistres majeurs recensés sur la commune sont les suivants :

- **02/10/1973** : 55 ha, feu éclos à l'ouest de la commune, en bordure de l'autoroute, s'arrêtant dans les premières pentes du massif.
- **24/07/1986** : 2438 ha brûlés dont 797 ha sur la commune des Adrets de l'Estérel et 1641 ha sur la commune de Tanneron. Feu éclos en bordure de l'autoroute se développant par vent d'ouest-sud-ouest fort. Le flanc droit atteint très rapidement les quartiers de la Baisse et de Séguret puis continue en longeant le nord des quartiers des Philippons et du Couvent, tandis qu'une autre langue qui s'écarte en direction sud-est par rapport au point de départ atteint le Planestel et s'y arrête.
- **21/09/1990** : 631 ha brûlés dont 263 sur la commune de Montauroux, 192 sur la commune des Adrets-de-l'Estérel et 176 sur la commune de Tanneron. Feu éclos sur la commune de Montauroux, à l'ouest du lac de St Cassien, se développant par vent d'ouest-nord-ouest fort. La tête saute le lac pour atteindre la commune de Tanneron, et le flanc droit le contourne pour atteindre le nord de la commune des Adrets de l'Estérel. Ce feu aurait pu menacer directement le quartier de Séguret mais s'arrête avant au niveau de la zone brûlée 4 ans auparavant, en y brûlant des reboisements.

**La commune des Adrets-de-l'Estérel est en fait soumise à une double menace :**

- **La menace principale est constituée par les feux éclos à l'ouest de la commune en bordure de l'autoroute ou de la RD4 reliant Fréjus à Bagnols-en-Forêt qui, d'où qu'ils partent, peuvent menacer très rapidement tous les quartiers exposés à l'ouest et au nord (Logis de Paris, Planestel, La Verrerie, La Baisse, Séguret, Les Philippons, le Couvent) à la faveur des vallons orientés dans le sens du vent et des fortes pentes.**
- **L'autre menace vient des feux pouvant éclore en bordure des quartiers du Logis de Paris et du Planestel, ou de la RD237 et pouvant menacer les quartiers de l'Église et des Bastians.**

## **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 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/m<sup>2</sup>

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 élaborée en 2002 conjointement par les ministères :

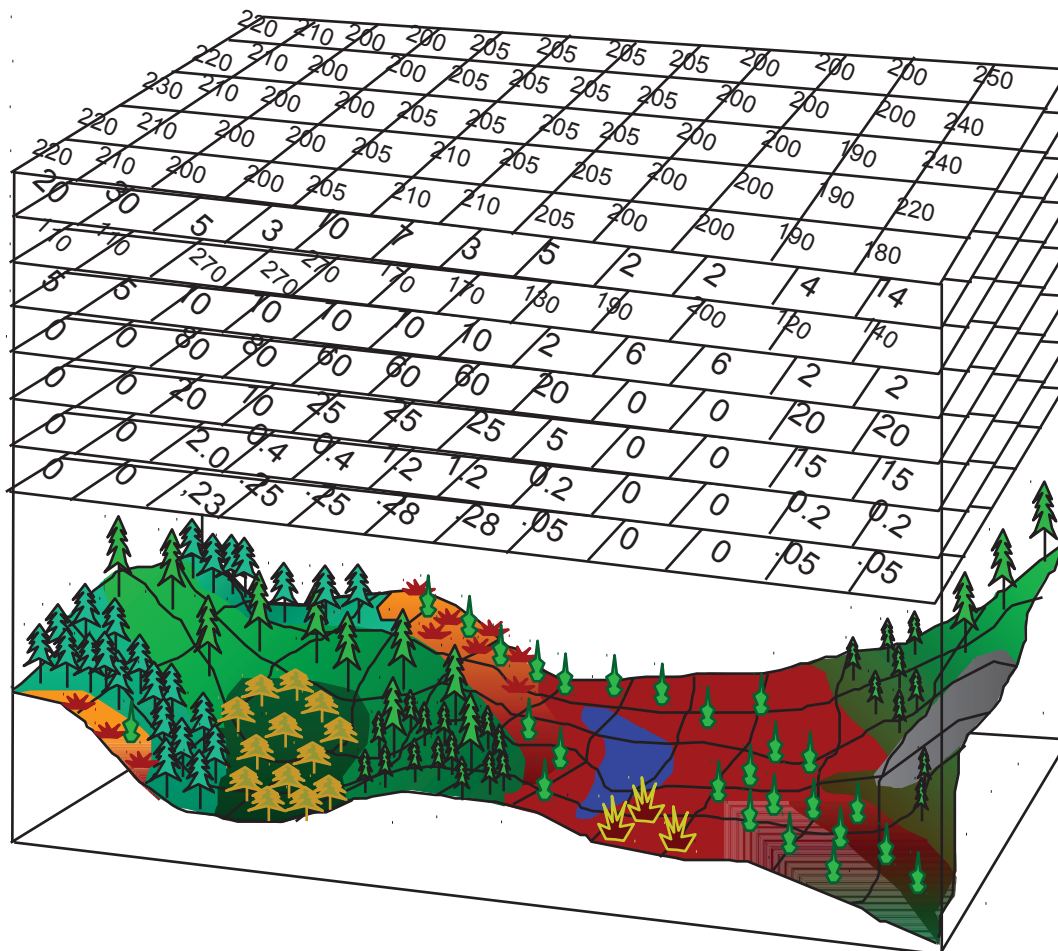
- de l'intérieur, de la sécurité intérieure et des libertés locales,
- de l'écologie et du développement durable
- de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche et des affaires rurales
- de l'équipement, des transports, du logement, du tourisme et de la mer

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<sup>ème</sup> 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 :

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

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:

#### 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'œuvre 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 incombustibles, 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

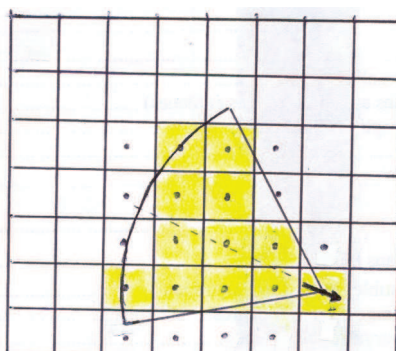
Angle = 60°

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 trois 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 \ Intensité	Très faible	Faible	Moyenne	Forte
Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
Faible	Très faible	Très faible	Faible	Faible
Moyenne	Très faible	Faible	Moyen	Moyen
Élevée	Faible	Moyen	Elevé	Elevé
Très élevée	Moyen	Elevé	Très élevé	Très élevé

La carte en **annexe 2** présente la carte d'aléa sur la commune des Adrets-de-l'Estérel.

**7.2.3. Avertissement relatif à la lecture 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.

**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. Aspects méthodologiques

Plusieurs aspects 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 satellite LANDSAT, possédant une résolution de 30 m, qui a été ré-échantillonnée en pixels de 15 m. Les résultats du traitement initial ont été corrigés 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'aléas ne doit donc pas être lue ou utilisée au pixel près mais à l'échelle de plus grands secteurs.**

- ◆ la topographie a été utilisée dans la caractérisation de l'aléa feux de forêt mais à un pas de 50m (BD-ALTI). Compte tenu de ce niveau de précision, la micro-topographie n'est pas appréhendée dans la carte d'aléa mais a été analysée lors de visites sur le terrain.
- ◆ 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.
- ◆ 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. Ces éléments dynamiques ne sont pas pris en compte dans la carte d'aléa qui est statique et à conditions de référence fixées.

## 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, le rayon de courbure des virages, 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.

*Manoeuvre en marche arrière d'un véhicule de lutte contre les feux de forêts pour accéder à des maisons situées au quartier de la Mourisque*



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.

*Entrée du chemin de la Poterie (largeur 5,15m) donnant accès au quartier de la Colle d'en Bermond*



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 pour diminuer la puissance du front de flammes et permettre, 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 m<sup>3</sup>/h sous une pression de 1 bar (0,1 Mpa) minimum.
- ◆ la durée approximative d'extinction d'un sinistre moyen, évaluée à deux heures.
- ◆ l'utilisation simultanée de deux engins, nécessitant en tout point, sur deux points d'eau consécutifs, un débit cumulé de 120 m<sup>3</sup>/h.

Le réseau d'eau doit être à même de fournir à tout moment 120 m<sup>3</sup> 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 les axes de circulation, 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.

*Poteau incendie installé sur le chemin de La Poterie,  
quartier de la Colle d'en Bermond*



### **8.3. LE DÉBROUSSAILLEMENT**

La création et/ou l'entretien de zones débroussaillées d'une largeur généralement de 100m, 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.

*Zone débroussaillée au niveau de l'interface habitat/forêt,  
quartier du Logis de Paris*



## 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 au vu 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.***





- **Cas d'un feu montant une pente avec présence d'une coupure d'interface forêt/habitat :**

Les coupures d'interface ont pour but de protéger les habitations existantes contre le feu par une réduction de la masse combustible suite à un débroussaillage sur une bande périphérique entre les maisons et la forêt. Elles complètent généralement le débroussaillage obligatoire autour de chaque habitation et sont censées réduire la puissance du feu avant qu'il n'atteigne les premières maisons. Il s'agit donc de transformer un éventuel feu de cime en un feu de surface (paragraphe 4.3.1.).

Sur les quelques cas étudiés ayant subi le passage du feu, on a pu constater qu'une largeur d'au moins 100m est nécessaire dans les situations les plus défavorables (front principal arrivant en perpendiculaire sur la coupure). Globalement, si les ouvrages bien entretenus présentent une efficacité intéressante, on note qu'en situation difficile (feu puissant montant une pente, maisons en première ligne ou en position sommitale,...), des dommages majeurs aux constructions sont toujours possibles même pour des maisons en dur (interfaces de Roquebrune-sur-Argens, feu du 17 juillet 2003). Pour les autres situations (maisons en deuxième ligne, correctement débroussaillées), les dommages sont en général mineurs, sans être nuls, notamment sur les parties les plus sensibles des constructions (MTDA, 2004).

- **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



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, la forme d'habitat existante ou prévue (habitat groupé ou isolé), la sensibilité des constructions (maisons en pierres, toiles de tente...).

### 9.2. PRISE EN COMPTE DE L'ALEA

L'aléa est la donnée d'entrée de l'analyse de 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 : 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, comportant notamment des mesures de leur largeur sur les secteurs les plus exposés au risque incendie, a été réalisée afin de mettre en évidence les secteurs mal desservis ou desservis par des accès aux caractéristiques non satisfaisantes (largeur des voies, possibilité de retournement pour les véhicules de lutte incendie, bouclage du secteur...).

La carte en **annexe 3** présente les moyens de protection existants sur la commune des Adrets-de-l'Estérel.

## 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 naturels comprenant éventuellement des 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 améliorable (**)
Très faible	NCR	NCR	NCR	NCR
Faible	NCR	EN3	EN3	EN3
Modéré	R	EN1	EN1 indicé	EN3
Elevé	R	EN1	EN1 indicé	EN2
Très élevé	R	EN1	EN1 indicé	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...

\*\* : Dans ce cas, la zone EN1 peut comprendre des sous-zones EN1 indicées pour lesquelles un zonage différent sera retenu (EN2) après modification ou révision du PPRIF lorsque les travaux d'amélioration de la défendabilité décrits dans la partie 2 du règlement « Mesures de prévention applicables aux enjeux existants » seront réceptionnés. 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. Cette zone n'étant pas appelée à accueillir une population nouvelle immédiatement, le règlement ne fixe pas de délai pour la réalisation des travaux de défendabilité.

\*\*\* : Ces travaux participent aux mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

Pour celles qui relèvent des compétences de la commune, et sur la base d'un dossier technique d'avant-projet présenté par la commune, les mesures destinées à assurer la sécurité des personnes et à faciliter l'organisation des secours sont rendues obligatoires et décrites au titre 2 de la partie 2 du règlement « Mesures de prévention applicables aux enjeux existants ». Ces zones étant susceptibles d'accueillir une population nouvelle, la réalisation des travaux doit être effectuée au plus vite. Les travaux de renforcement de la défendabilité qui ne sont pas achevés à la date d'approbation du PPRIF doivent l'être dans un délai d'au plus trois ans à compter de l'approbation. Ce délai de trois ans tient compte des contraintes réglementaires et contingences financières pour mener ces travaux.

Pour les travaux réalisés dans le cadre d'une opération d'aménagement (ZAC, lotissement...), les mesures de prévention qui s'appliquent relèvent des « Dispositions relatives aux opérations d'urbanisme d'ensemble » (Titre 5 de la partie 3 du règlement du PPRIF). Aucun permis de construire individuel ne pourra être accordé tant que toutes les prescriptions figurant dans ce titre ne sont pas mises en œuvre.

**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.**

**Pour chaque zone ainsi définie, le règlement du PPRIF prescrit les conditions dans lesquelles les constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations autorisés doivent être réalisés (partie 1).**

**Le règlement définit également les mesures de prévention applicables aux enjeux existants (partie 2), les dispositions applicables aux nouveaux projets (partie 3) et les dispositions relatives aux campings et parcs résidentiels de loisirs (partie 4).**

**Cas des zones En1 indicées (En1a, En1b...) :**

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 n'ont pas été réceptionnés.

Les plans insérés dans la partie 2 du règlement « Mesures de prévention applicables aux enjeux existants » permettent de localiser ces zones En1 indicées sur le territoire communal ainsi que les travaux de protection associés permettant leur reclassement ultérieur en zone En2 après révision ou modification du PPRIF.

En matière de zones débroussaillées à créer et à entretenir, les travaux identifiés comme recommandés à l'article 1.2. de la partie 2 du règlement, deviendront obligatoires après le reclassement en zone En2 de la zone En1 indicée correspondante.

Le tableau ci-après détaille pour chaque zone En1 indicée les travaux à réaliser et le classement envisageable par voie de révision ou de modification du PPRIF après leur réception. 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.

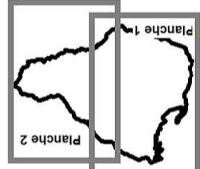
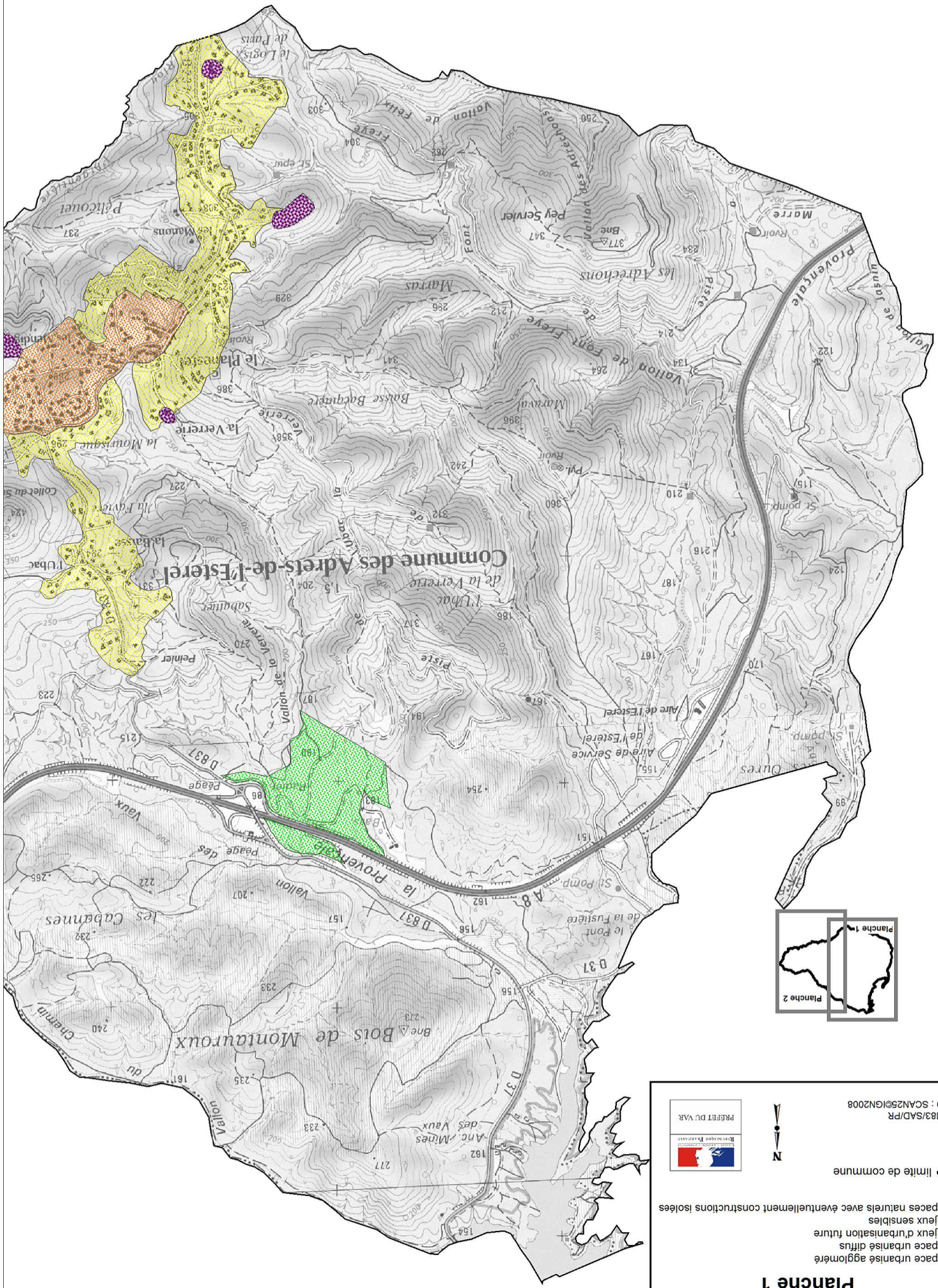
ZONE EN1 indicée	Voiries			Aire de retournement à créer	Zones de débroussaillage à créer ou à entretenir	Classement avec travaux
	à créer avec largeur de 4 m	à créer avec largeur de 5 m	à mettre aux normes 5m			
a			V1 et V2 et V2bis			En2
a'	V37		V2			En2
b		V5	V4, V6 et V7			En2
c		V8	V7 et V9			En2
d		V10	V9 et V11			En2
e		V17	V18			En2
f		V15	V16			En2
g		V20	V19		D21	En2
g'		V22	V21		D21	En2
h				R2		En2
j			V27 et V27bis			En2
k		V29	V28 et début V30			En2
l			V30			En2
m	V31 et V32		V30			En2
n	V32 et V33		V30			En2

# Annexes

- Annexe 1 : carte des enjeux (planches 1 et 2)

- Annexe 2 : carte d'aléa (planches 1 et 2)

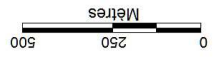
- Annexe 3 : plan des moyens de protection existants (partie ouest et partie est)

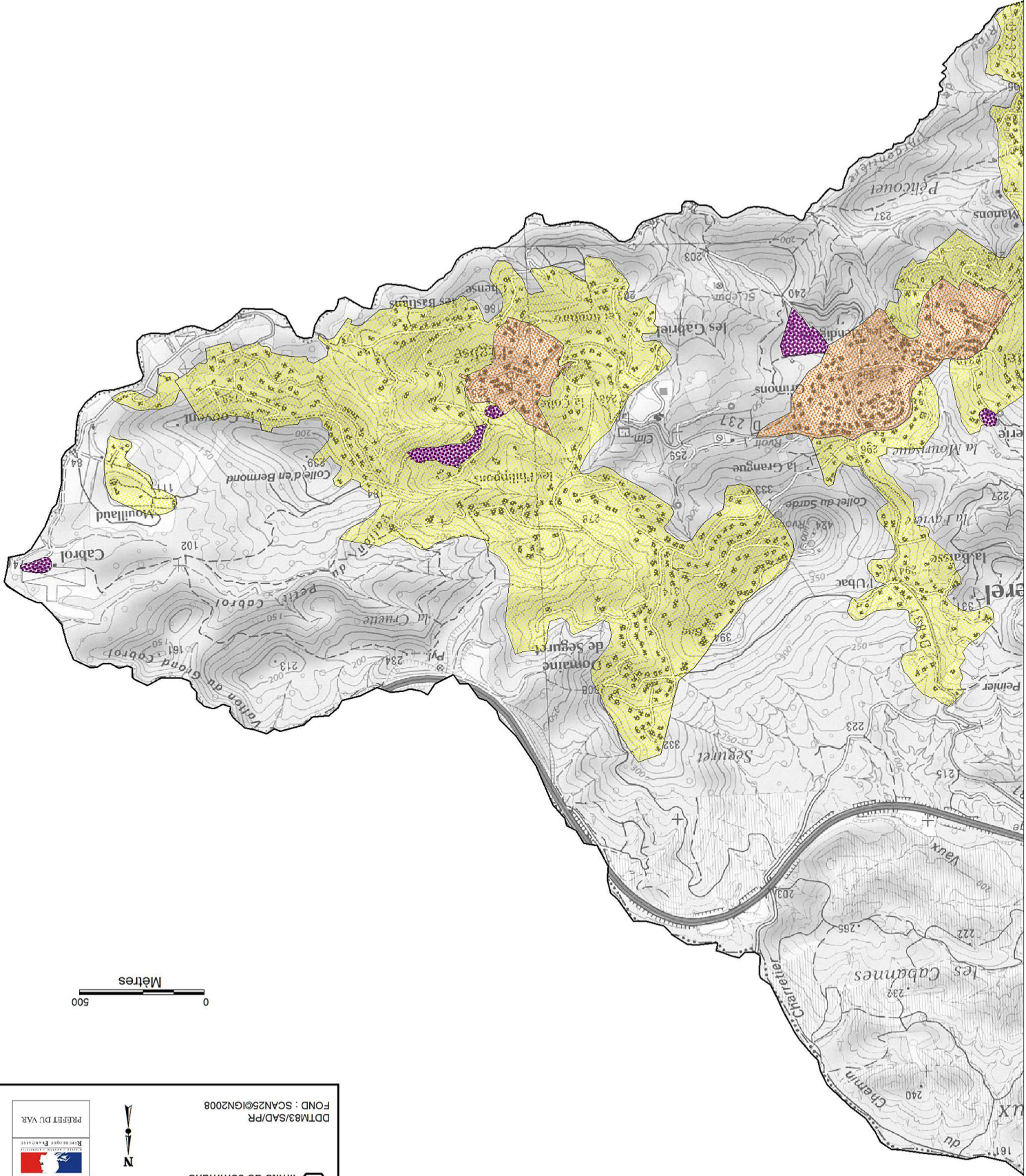


**ANNEXE 1**  
**CARTE DES ENJEUX**  
**Planche 1**






limite de commune  
 espace urbanisé aggloméré  
 espace urbanisé diffus  
 enjeux d'urbanisation future  
 espaces naturels avec éventuellement constructions isolées  
 enjeux sensibles


DDTM83/SAD/PR  
 FOND : SCAN25@IGN2008  
 N  
 PREFET DU VAR  
 République Française





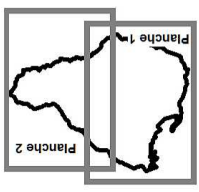
# ANNEXE 1 CARTE DES ENJEUX Planche 2

-  espace urbanisé aggloméré
-  espace urbanisé diffus
-  enjeux d'urbanisation future
-  enjeux sensibles
-  espaces naturels avec éventuellement constructions isolées

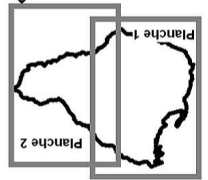
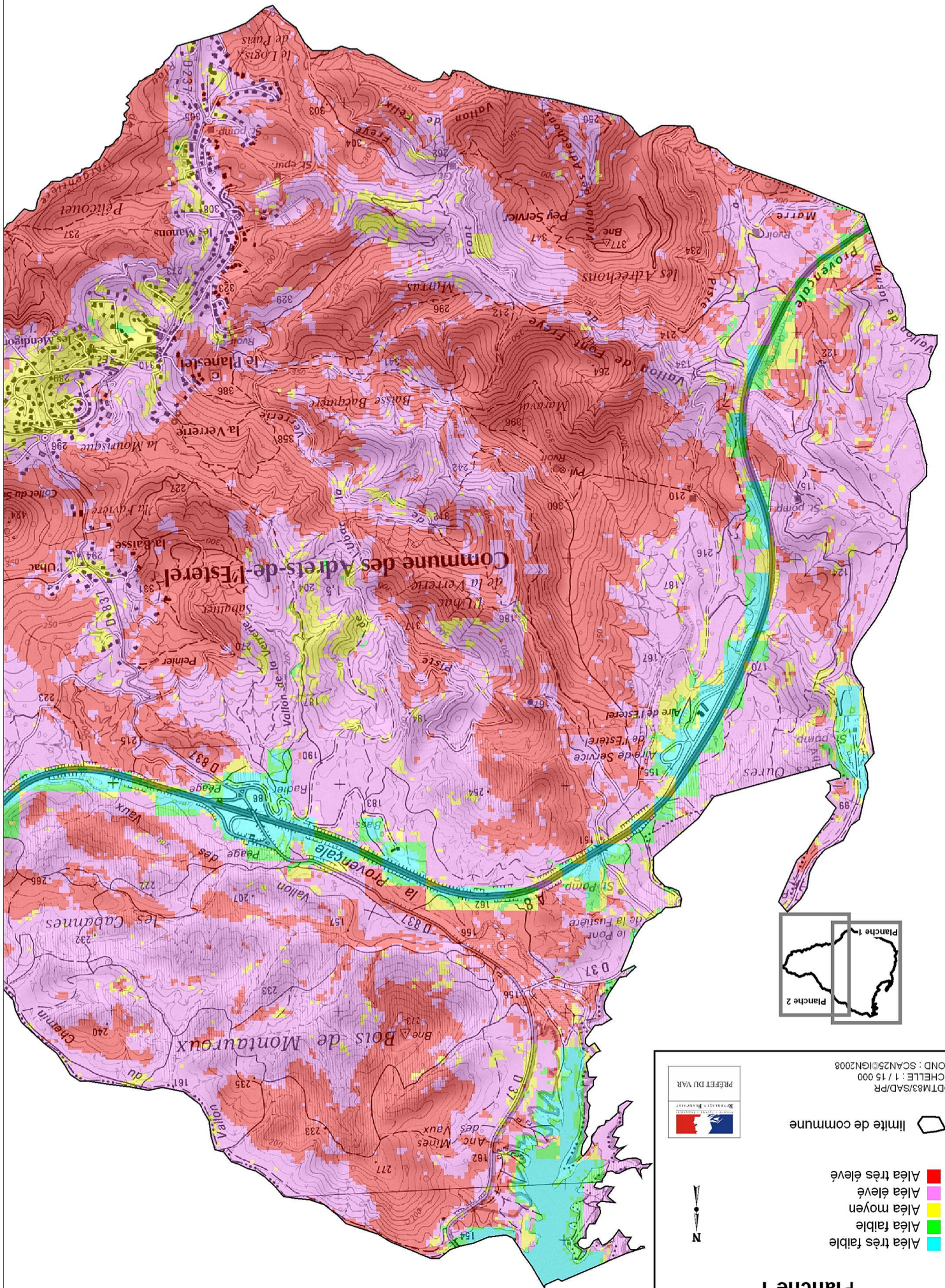
 limite de commune



DTM83/SAD/PR  
FOND : SCAN25@IGN2008







**ANNEXE 2  
CARTE D'ALÉA  
Planche 1**



PREFECT DU VAR

DTM83/SAD/PR  
ECHELLE : 1 / 15 000  
FOND : SCAN25@IGN2008

limite de commune 

Aléa très faible 

Aléa faible 

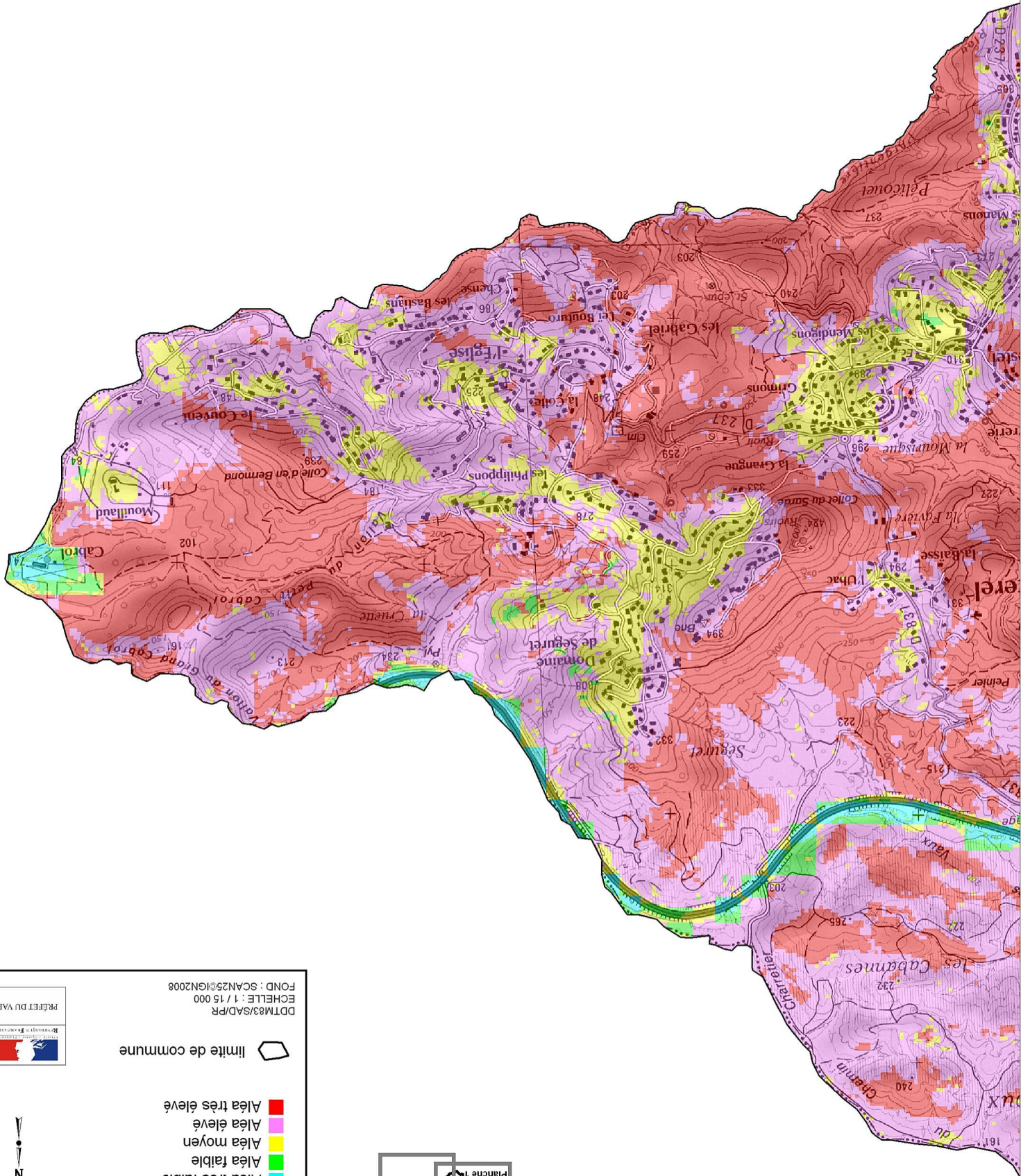
Aléa moyen 

Aléa élevé 

Aléa très élevé 



N



**ANNEXE 2**  
**CARTE D'ALEA**  
**Planche 2**

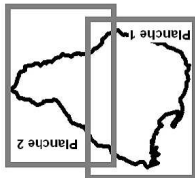
- Aléa très faible
- Aléa faible
- Aléa moyen
- Aléa élevé
- Aléa très élevé

limite de commune



PREFET DU VAR

DTM83/SAD/PR  
 ECHELLE : 1 / 15 000  
 FOND : SCAN25©IGN2008





ERROR: undefined  
OFFENDING COMMAND: eexec

STACK:

/quit  
-dictionary-  
-mark-