

PREFECTURE DES ALPES-MARITIMES

COMMUNE D'AURIBEAU SUR SIAGNE

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES
D'INCENDIES DE FORET

Rapport de présentation

*Document annexé à l'arrêté
portant approbation du P.P.R.I.F.*

Le Préfet des Alpes-Maritimes
CAB. 11001
le préfet,

Jean-René GARNIER

PRESCRIPTION : A.P. du 4-05-1993 .	DELIBERATION DU CM du 12-11-1999
ENQUETE par A.P. du 4-10-1999	APPROBATION 20 AVR. 2000
ETABLI PAR LA DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'AGRICULTURE ET DE LA FORET	

CHAPITRE I

1) Réglementation

Les Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles (PPR) ont été institués par la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt et à la prévention des risques majeurs, modifiée par la loi n° 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement. Leur contenu et leur procédure d'élaboration ont été fixés par le décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995.

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

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

Les PPR sont établis par l'Etat et ont valeur de servitude d'utilité publique. Ils sont opposables à tout mode d'occupation ou d'utilisation du sol. Les documents d'urbanisme doivent respecter leurs dispositions et les comporter en annexe.

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

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

2) Objet des PPR

Les PPR ont pour objet, en tant que de besoin (article 40.1 de la loi n° 87-565 susvisée) :

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

- de délimiter des zones non directement exposées aux risques, mais dans lesquelles toute construction ou aménagement pourrait aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux.

- de définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde incombant aux collectivités publiques et aux particuliers.

- de définir les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions (ou ouvrages) existants devant être prises par les propriétaires exploitants ou utilisateurs concernés.

3) La procédure d'élaboration du PPR incendies de forêts

Elle comprend plusieurs phases :

- le préfet prescrit par arrêté l'établissement du PPR
- le PPR est soumis à l'avis du conseil municipal
- le PPR est soumis à l'avis du conseil général des Alpes-Maritimes et du conseil régional de Provence Alpes Côte d'Azur
- le PPR est soumis à l'avis de la chambre d'agriculture et du centre régional de la propriété forestière pour les dispositions concernant les terrains agricoles ou forestiers
- le PPR est soumis à enquête publique par arrêté préfectoral
- le PPR est approuvé par arrêté préfectoral
- le PPR est opposable aux tiers dès l'exécution de la dernière mesure de publicité de l'acte l'ayant approuvé.

Le PPR vaut servitude d'utilité publique. A ce titre, il doit être annexé au Plan d'Occupation des Sols (article L 126-1 du code de l'urbanisme) et les zones de risques naturels doivent apparaître dans les documents graphiques de ce Plan d'Occupation des Sols (article R-123-18 2° du code de l'urbanisme).

4) L'aire d'étude et le contenu du PPR incendies de forêts

L'établissement du PPR incendies de forêts a été prescrit par arrêté préfectoral n° 93-121 du 4 mai 1993 ; le périmètre étudié englobe :

- l'ensemble du territoire de la commune de AURIBEAU SUR SIAGNE soumis à des risques naturels prévisibles d'incendies de forêt.

Le dossier du PPR comprend :

- le présent rapport de présentation
- le plan de zonage sur un fond cadastral
- le règlement
- une annexe constituée par la carte des aléas d'incendies de forêt (indice de risque) sur un fond topographique.

5) Procédure d'enquête publique

Le PPR incendies de forêts d'AURIBEAU SUR SIAGNE a été soumis une première fois à l'enquête publique en octobre 1997.

Bien que le Commissaire Enquêteur ait émis un avis favorable sur le projet présenté, cet avis était assorti d'un certain nombre de remarques sur la forme du document, en particulier, sur le règlement.

Ce PPR incendies de forêts étant le premier en France à être soumis à l'enquête publique, le ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement a souhaité qu'il soit exemplaire et que les remarques du Commissaire Enquêteur soient suivies d'effet, d'autant que depuis la parution de la loi du 2 février 1995, la doctrine d'élaboration des PPR avait évolué.

La nouvelle rédaction du PPRIF d'AURIBEAU SUR SIAGNE comportant des modifications substantielles, il est donc nécessaire de porter à nouveau ce document à l'enquête publique.

Il convient cependant de noter que le principe de zonage n'a pas changé, puisque les contours des zones rouges, bleues (anciennement dénommées B1 et B2, respectivement orange et bleue) et blanches (anciennement dénommées C) n'ont pas varié.

CHAPITRE II

II-1 Le site et son environnement

La commune d'AURIBEAU SUR SIAGNE a une surface de 548 hectares.

Elle se situe à la limite ouest du département, sur les flancs du Tanneron et en bordure de la Siagne.

La mairie est à 85 mètres d'altitude, alors que le point culminant de la commune se situe au sommet du Peygros, à 301 mètres.

Elle est délimitée :

- au sud ouest par le département du Var
- à l'ouest par la commune de PEYMEINADE
- au nord par la commune de GRASSE
- au sud par la commune de PEGOMAS.

La commune d'AURIBEAU SUR SIAGNE est constituée d'une mosaïque de paysages variés.

- le massif arrondi du Peygros au nord-ouest qui culmine à 301 mètres
- la crête du Couloubrier, séparée du Peygros par le ruisseau de la Frayère, sur laquelle se développe le CD 609
- la crête de Clavary, la plus à l'est
- la bordure de Siagne, ponctuée de trois petites unités bien marquées, Baou Troucca (80 m), le piton du vieux village (93 m) et le massif du Gibeou (138 m) qui se poursuit sur la commune de PEGOMAS.

L'Inventaire Forestier National (IFN) effectué en 1986, donne pour la commune d'AURIBEAU SUR SIAGNE la composition forestière suivante :

Type forestier (selon IFN)	Peuplement	Superficie
1 - Feuillus	Autres taillis	95 ha
	Boisement morcelés	18 ha
	Boisement lâches	4 ha
	Total	117 ha
2 - Résineux	Futaie pin maritime et/ou pin d'Alep	40 ha
	Complexe boisé bâti	18 ha
	Total	58 ha
3- Garrigues et maquis	à feuillus prépondérants	165 ha
	à conifères prépondérants	34 ha
	Total	199 ha
Total combustible 1 + 2 + 3		374 ha
4 - Hors thème	Zones agricoles	
	Zones urbanisées	174 ha
TOTAL GENERAL		548 ha

Les formations potentiellement combustibles recouvrent donc 374 ha soit 68 % du territoire communal.

Les dispositions de prévention des incendies

La protection des forêts contre l'incendie comporte un ensemble d'actions visant à prévenir les éclosions, à limiter la progression du feu tout en facilitant l'intervention des secours :

- par la mise en place d'un réseau de surveillance (vigies, postes de guet,...), d'alerte et d'interventions,
- par la création d'un réseau de pistes pourvues d'une bande débroussaillée conséquente permettant un accès rapide et sécurisé pour les engins de lutte au lieu de l'incendie,
- par la mise en place de points d'eau assurant la réalimentation des véhicules de lutte,
- par l'établissement de coupures stratégiques permettant d'établir des lignes de lutte contre les grands feux

L'activité agricole constitue également un moyen efficace de gérer de vastes espaces soumis aux risques d'incendie de forêts .

En effet, les espaces agricoles :

- concourent à limiter la propagation du feu et sa puissance par une diminution de la biomasse combustible .
- offrent une position de lutte sécurisante pour les services d'interventions .
- permettent d'assurer l'entretien et la pérennité des coupures « pare-feux » à un cout moindre que par entretien mécanique .

II-2 Les aléas

II-2-1 Méthodologie

L'identification et la caractérisation des aléas (risques de feu de forêts sur la commune de AURIBEAU SUR SIAGNE) ont été menées par le service départemental de l'office national des forêts des Alpes-Maritimes.

La méthodologie utilisée est la suivante :

- Recherche historique concernant les événements survenus dans le passé, leurs effets et leurs éventuels traitements
- Détermination d'un indice de risque

II-2-1-1 Recherche historique

La sensibilité au feu de la commune d'AURIBEAU SUR SIAGNE est importante.

On peut la résumer dans le tableau suivant :

	AURIBEAU	ALPES-MARITIMES
Nombre de feux (1929-1997)	27	7 444
Surface détruite (1929-1997)	762 ha	142 645 ha
Surface combustible	374 ha	275 000 ha
Superficie moyenne annuelle détruite de 1929 à 1997 pour 1000 ha boisés	29,96 ha/an/1000 ha	7,52 ha/an/1 000 ha
Nombre de feux 1973-1997	15	4 859
Superficie détruite 1973--1997	336 ha	52 456 ha
Superficie moyenne annuelle détruite de 1973 à 1997 pour 1 000 ha boisés	35,97 ha/an/1 000 ha	763 ha/an/1 000 ha

Au cours de la période d'étude, la superficie moyenne annuelle détruite pour 1 000 hectares boisés est entre 4 et 5 fois plus élevée que la moyenne départementale.

La commune d'AURIBEAU SUR SIAGNE a été touchée par plusieurs sinistres de grande ampleur.

- en 1927 quasiment tout le territoire communal parcouru,
- en 1970, 122 ha incendiés au cours du feu qui détruisit 3 542 hectares du massif de TANNERON
- en 1986, 322 ha brûlés, dans l'incendie du TANNERON qui s'étendit sur 3 406 hectares.

II-2-1-2 Détermination d'un indice de risque

Le principe de la méthodologie utilisée est d'évaluer en chaque point du territoire communal, la difficulté de protéger une parcelle donnée contre la progression d'un feu de grande ampleur.

Un indice de risque est calculé pour chaque parcelle d'un hectare, en prenant en compte les facteurs les plus influents sur les conditions de propagation des incendies et sur les difficultés de lutte, ainsi que la position de chaque parcelle dans le massif forestier en fonction du vent dominant le plus menaçant.

Les facteurs retenus sont :

- ◇ la combustibilité de la végétation
- ◇ l'évaluation de la biomasse
- ◇ la pente du terrain
- ◇ la position de la parcelle dans le versant
- ◇ l'exposition
- ◇ le type d'habitat
- ◇ la présence ou non d'issue de secours.

Cet indice traduit essentiellement le risque subi par une parcelle si celle-ci est touchée par un incendie de forêt.

Une description exhaustive de la méthodologie est fournie en annexe au présent rapport de présentation.

II-2-2 Résultats

L'indice de risque décrit au chapitre précédent varie de 0 à 100 %.

Il a été calculé pour l'intégralité de la partie sud-ouest des Alpes-Maritimes, à la limite avec le département du Var (massif de l'Estérel Tanneron élargi aux communes limitrophes).

Dans ce massif, pour chaque valeur d'indice on calcule le pourcentage de parcelles brûlées au moins une fois au cours de la période de référence de l'étude historique des feux.

La courbe de répartition des pourcentages de parcelles brûlées et non brûlées en fonction de l'indice de risque permet de caler des classes autour de l'indice pour lequel il y a autant de parcelles brûlées que de parcelles non brûlées (53 % dans le cas du massif de l'Estérel-Tanneron).

On peut alors définir six classes d'indice de risque :

- classe 1	0 à 38 %	Risque très faible à nul
- classe 2	39 à 46 %	Risque peu élevé
- classe 3	47 à 53 %	Risque moyen
- classe 4	54 à 61 %	Risque assez élevé
- classe 5	62 à 67 %	Risque élevé
- classe 6	68 % et plus	Risque très élevé

Ces six classes sont celles retenues sur la carte de risque figurant en annexe.

L'indice 53 % constitue un seuil au delà duquel le risque devient trop important pour que l'on puisse admettre une occupation du sol sans prescriptions particulières.

CHAPITRE III

Dispositions du PPR

III-1 Généralités

Conformément aux dispositions de la loi du 22 juillet 1987, modifiée le 2 février 1995, les actions de prescriptions du PPR s'appliquent non seulement aux biens et activités, mais aussi à toute autre occupation et utilisation des sols, qu'elles soient directement exposées ou de nature à modifier ou à aggraver les risques.

Le PPR peut réglementer, à titre préventif, toute occupation ou utilisation physique du sol, qu'elle soit soumise ou non à un régime d'autorisation ou de déclaration, assurée ou non, permanente ou non.

En conséquence, le PPR s'applique notamment :

- aux bâtiments et constructions de toute nature ;
- aux murs et clôtures ;
- au camping et au caravanning ;
- aux équipements de télécommunication et transport d'énergie ;
- aux plantations ;
- aux dépôts de matériaux ;
- aux affouillements et exhaussements du sol ;
- aux carrières ;
- aux aires de stationnement ;
- aux démolitions de toute nature ;
- aux occupations temporaires du sol ;
- aux drainages de toute nature ;
- aux méthodes culturales ;
- aux autres installations et travaux divers.

III-2 Le zonage du PPR

Conformément à l'article 3 du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995, le territoire de la commune a été divisé en trois zones (cf. plan de zonage - pièce n° 3) :

- une zone rouge estimée très exposée,
- une zone bleue exposée à des risques non négligeables, mais acceptables moyennant une prévention,
- une zone blanche exposée à des risques très faibles à nuls dans laquelle le respect des prescriptions générales édictées par le code forestier et les textes qui en découlent suffit à assurer un niveau de sécurité suffisant.

L'élaboration du zonage s'appuie sur :

- l'historique cartographique des incendies survenus sur la commune
- la détermination de l'indice de risque
- l'interprétation de l'indice de risque à partir des facteurs suivants :

- * la présence et la localisation des poteaux d'incendie

- * la présence et la localisation des routes revêtues à double issue elles-mêmes revêtues ; ces voies étant utilisables pour l'accès des secours et l'évacuation des personnes.

- * la gestion agricole des espaces naturels .

La zone rouge englobe la majeure partie des reliefs du Tanneron (Massifs de Peygros, du Gibeou, socle du village, socle du quartier Baoutroucca, côtes de Clavary).

La zone bleue B1a, d'aléa modéré, mais justifiant des prescriptions particulières (débroussaillage à 100 mètres des bâtiments) concerne les secteurs les plus exposés aux grands feux sous mistral :

- pied du massif du Peygros et de Clavary
- sommet de Baou Troucca et de Clavary.

Il convient de souligner l'exposition aux feux de forêts de ces quartiers dont la sécurité repose sur d'importants travaux de prévention qui seront détaillés dans le règlement.

La zone bleue d'aléa modéré B1 concerne des secteurs aux caractéristiques voisines des précédents, mais dont la moindre exposition aux grands incendies du fait de leur situation géographique permet de réduire la distance de débroussaillage par rapport aux bâtiments à 50 mètres :

- le bas du Gabre et du vallon des Monges
- le pied du Gibeou
- le Couloubrier;

La zone bleue B2 d'aléa faible, correspond à la colline du Haut Couloubrier et au plateau supérieur de Clavary.

III-3 Le règlement

Le règlement précise en tant que de besoins

- les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune des zones précédentes,

- les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde incombant aux collectivités publiques et aux particuliers.

Il mentionne le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en oeuvre est obligatoire et le délai fixé pour leur mise en oeuvre,

- les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, et des espaces mise en culture ou plantés existants. Ces mesures peuvent être rendues obligatoires dans un délai de 5 ans, pouvant être réduit en cas d'urgence ; elles ne peuvent porter que sur des aménagements limités dont le coût est inférieur à 10 % de la valeur vénale du bien.

Les principales dispositions du règlement (pièce n° 4) sont les suivantes :

III-3-1 En zone rouge

Quelle que soit leur nature, tous travaux, ouvrages, aménagements ou constructions sont interdits, à l'exception de ceux destinés à protéger la forêt ou les constructions existantes.

Toutefois, sont admis :

- les travaux d'entretien et de gestion normaux des bâtiments implantés antérieurement à l'approbation du présent plan, à condition de ne pas aggraver les risques et de ne pas augmenter le nombre de personnes exposées ;
- les changements de destination des bâtiments à condition de ne pas aggraver les risques et de ne pas augmenter le nombre de personnes exposées ;
- sous réserve qu'elles ne fassent pas l'objet d'une occupation humaine permanente et qu'elles n'aggravent pas les risques ou leurs effets : les annexes des bâtiments d'habitation (garages, bassins ,piscines...).

III-3-2 En zone bleue

La zone bleue comprend deux secteurs :

B1 aléa modéré

B2 aléa faible

En fonction de l'importance de l'aléa, sont interdits :

- les bâtiments isolés
- les bâtiments non desservis par le réseau d'hydrants
- les installations classées présentant un risque majeur pour l'environnement en cas d'incendie
- l'aménagement et l'extension de terrains de camping-caravaning
- les parcs d'attraction
- l'installation aérienne de réserves d'hydrocarbures.

Toutefois, les activités et bâtiments non interdits aux alinéas précédents sont admis sous réserve que les projets précisent le risque d'atteinte par les incendies de forêt et les parades que le maître d'ouvrage s'engage à mettre en oeuvre sous sa responsabilité pour s'en prémunir ou pour en limiter les conséquences.

III-3-3 En zone blanche

Aucune interdiction particulière, le respect des prescriptions générales édictées par le code forestier et les textes qui en découlent suffit à assurer un niveau de sécurité satisfaisant.

ANNEXE
AU RAPPORT DE PRESENTATION DU PLAN DE PREVENTION DES RISQUES
NATURELS PREVISIBLES D'INCENDIES DE FORET :
METHODE DE CALCUL D'UN INDICE
DE RISQUE D'INCENDIE APPLICABLE AUX MASSIFS FORESTIERS
MEDITERRANEENS

I - Domaine d'utilisation de la méthode

Le principe de la méthode proposée est d'évaluer en chaque point du territoire boisé, la difficulté de protéger une parcelle donnée contre la progression d'un feu de grande ampleur.

Cette méthode ne s'applique donc valablement qu'aux massifs forestiers soumis à une fréquence d'incendie assez élevée, que l'on peut estimer en moyenne statistique à un feu au même point tous les 40 à 50 ans au maximum. (Ce qui correspond à un pourcentage annuel de superficie boisée incendiée supérieur à 2 à 2,5 % du massif).

On obtient ainsi un indice de risque pour un incendie dont le temps de retour peut être évalué globalement pour la zone étudiée, grâce aux archives sur les incendies passés.

Ce type d'approche peut être mis en parallèle avec les méthodologies d'évaluation des crues potentielles qui se basent sur des temps de retour déterminés. (Par exemple, crue « centennale » de temps de retour statistique d'une fois par siècle...).

Cet indice tient compte des facteurs du milieu qui influent sur la puissance du front de feu, et des facteurs influant sur les difficultés de lutte contre l'incendie (Enjeux à protéger, proximité de voies avec issues de secours).

II - Principe de calcul

L'objectif est de calculer un indice de risque composite à partir d'une connaissance empirique des conditions d'éclosion, mais 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.

Les facteurs pris en compte pour évaluer l'indice de risque sont ceux qui ont été considérés comme les plus influents sur les conditions de propagation des incendies, et sur les difficultés de lutte.

Il s'agit :

- de la combustibilité de la végétation,
- de l'évaluation de la biomasse,
- de la pente du terrain,
- de la position dans le versant,
- de l'exposition,
- du type d'habitat (ou de son absence),
- de la présence ou non d'issue de secours.

Chacun des sept facteurs précités a fait l'objet d'une cartographie au 1/10 000ème sur plan topographique :

* La combustibilité, la biomasse et le type d'habitat par l'interprétation de photographies aériennes suivie de relevés sur le terrain. Les contours des zones sont ensuite numérisés.

* Les routes bitumées avec issues de secours sont extraites du fichier numérique de la BD-CARTO de l'I.G.N.. Cette couche est complétée par une photo-interprétation des voies bitumées ne figurant pas dans ce fichier et des visites de contrôle de ces équipements.

* La pente, l'exposition et la position dans le versant sont calculées par un système d'Information Géographique (ARC-INFO) à partir des données d'un Modèle Numérique de Terrain au pas de 50 mètres fourni par l'Institut Géographique National (I.G.N).

Le territoire d'étude a ensuite été découpé en un maillage de parcelles carrées régulières (d'un hectare) géoréférencées (calage sur le carroyage IGN - LAMBERT III).

On peut alors affecter à chaque parcelle (ou "pixel") ainsi créée la valeur de chacun des sept facteurs étudiés qui lui correspond.

On constitue de ce fait sept couches de données numériques géoréférencées décrivant les caractères de l'espace support.

Le Système d'Information Géographique permet, par croisement de ces couches de données numériques, de calculer un indice de risque, selon un modèle mathématique simple, combinant ces sept paramètres.

III - Description de l'indice de risque

L'indice retenu comprend trois sous indices :

- un indice végétation,
- un indice d'occupation humaine,
- un indice topo-morphologique.

3-1 - L'indice Végétation (IV)

Cet indice prend en compte deux paramètres liés à la végétation :

- **c**, la combustibilité. La formule de la combustibilité telle que le Centre d'Etude du Machinisme Agricole du Génie Rural et des Forêts (CEMAGREF) la propose s'établit ainsi :

$$c = 39 + 0,23 \cdot BV (E1 + E2 - 7,18)$$

où **BV** désigne le biovolume, E1 et E2 sont des notes d'intensité calorique attribuées aux deux espèces dominantes de ligneux hauts (E1) et bas (E2) : ainsi, par exemple, le chêne pubescent a une note de 5 tandis que le pin d'Alep est noté 8.

Les valeurs de E1 et E2 des espèces principales sont issues de listes établies par le CEMAGREF.

Cet indice **c** qui peut atteindre et dépasser 70 est codé en 5 classes notées de 1 à 5.

Le couvert végétal a été considéré dans les conditions futures les plus défavorables ; ainsi un terrain débroussaillé sans garantie d'entretien a été mesuré comme un site moyennement embroussaillé, ou un terrain incendié récemment a été retenu avec les mêmes caractéristiques que les parcelles voisines de même nature.

- **b**, la biomasse, des formations végétales.

Cette biomasse est répartie en quatre classes notées de 0 à 1,5.

En particulier la classe la plus faible traduit une quasi impossibilité de combustion lors d'un incendie des végétaux présents (par exemple arbre d'alignement isolé en zone urbaine).

- 0 : zone urbaine sans biomasse
- 1 : culture, parcs et jardins = biomasse faible
- 1,25 : landes, maquis, garrigues = biomasse assez importante
- 1,5 : formations forestières = biomasse très importante

L'indice **IV** est égal au produit $b \times c$ et peut varier de 0 à 7,5

3-2 - L'indice lié à l'occupation humaine (IH)

Cet indice prend en compte deux paramètres :

- **r**, la distance à une voie bitumée présentant une issue de secours et ne comportant pas de cul de sac. Deux classes notées 1 et 2 ont été retenues selon que l'éloignement est inférieur ou égal à 100 m ou supérieur à cette distance.

- **h** traite de l'habitat. Il est calculé en quatre classes, notées de 1 à 4, de zone habitée, traduisant des difficultés croissantes de lutte :

- absence d'habitat : note = 1
- habitat groupé avec issue de secours à moins de 100 mètres : note = 2
- habitat groupé sans issue de secours à moins de 100 mètres : note = 3
- habitat diffus : note = 4

La zone habitée est constituée des bâtiments et des terrains situés à moins de 50 mètres de chacun de ceux-ci (Zone devant réglementairement être débroussaillée).

L'habitat est considéré comme groupé si les deux conditions suivantes sont simultanément réunies :

- présence d'au moins 3 maisons pour 2 hectares de zone habitée,
- distance entre 2 maisons inférieure à 50 mètres

Ce type d'habitat permet la meilleure utilisation possible d'un groupe d'attaque des pompiers composé de 3 camions agissant sous l'autorité d'un même chef dans un périmètre limité.

L'indice **IH** est égal au produit $r \times h$ et peut varier entre 1 et 8.

3-3 - L'indice topo-morphologique prend en compte les caractéristiques de l'espace-support (IM)

Trois éléments ont été traités :

* La pente **p** codée en 4 classes notées de 1 à 4 en prenant les seuils habituellement retenus comme influant sur la propagation du front de flammes :

0 à 15 %	pente faible n'influant pas la propagation : note = 1
15 à 30 %	pente moyenne provoquant une accélération modérée : note = 2
30 à 60 %	pente forte provoquant une accélération forte : note = 3
plus de 60 %	pente très forte - risque de turbulence et d'embrasement général par taches : note = 4

* L'exposition **e** est codée en 3 classes notées de 1 à 3 ; elle traduit la sécheresse potentielle d'une station par la combinaison de l'exposition au vent dominant et de l'échauffement du aux rayons de soleil

Dans le cas du Massif de l'Estérel la classe (notée 3) présentant le risque le plus fort correspond à un grand ouest, incluant les expositions nord-ouest, ouest, sud-ouest et sud, exposé au mistral et chauffé par le soleil de l'après-midi.

La classe intermédiaire (notée 2) (sud-est et est) subi les effets du vent d'est et du soleil du matin.

Enfin la dernière classe (notée 1) regroupe les expositions nord (nord, nord-est et terrains plats).

Chaque exposition correspond à un quartier de 45 ° centré sur la valeur moyenne de cette exposition.

Par exemple l'exposition sud regroupe les expositions variant de 180°- 22,5° à 180°+ 22,5° soit 157,5° à 202,5°.

* La position dans le versant **m**, traduit des phases différentes d'accélération potentielle d'un feu, de la plus faible (fond de vallon), aux situations les plus délicates des hauts de pentes où se produisent des turbulences, en passant par les topographies plates (pente < 15 %) et les versants pentus. Cet indice est réparti en 4 classes notées de 1 à 4.

La cartographie de ces zones est faite par interprétation du Modèle Numérique de Terrain de l'I.G.N. et calcul de courbures par application des fonctionnalités du S.I.G. ARC-INFO.

L'indice IM est égal au produit $p \times m \times e$; il peut théoriquement varier entre 1 et 48.

3-4 - L'indice de risque global (IR)

L'indice global résulte de la multiplication des indices précédents.

$$I = IV \times IH \times IM$$

L'indice I peut théoriquement varier de 0 à 2880.

Tous les facteurs sont multipliés entre eux, ce qui traduit un accroissement exponentiel du risque.

L'indice de risque final est ramené par une transformation logarithmique à un pourcentage de risque maximum linéaire.

$$\text{IR (\%)} = \frac{\text{Log (1 + I)}}{\text{Log (I maximum théorique + 1)}}$$

$$\text{IR (\%)} = \frac{\text{Log (1 + I)}}{\text{Log 2881}}$$

IR varie de 0 à 100 %, et traduit un pourcentage du risque maximum théorique encouru par une parcelle.

Afin de tenir compte de la position de la parcelle dans le massif et de l'importance du front de feu pouvant la menacer, il est appliqué une pondération tenant compte de la valeur d'indice de risque de toutes les parcelles immédiatement voisines (à moins de 100 m), ainsi que des parcelles sous le vent dominant, sur une profondeur de 200 m.

IV - Etalonnage des résultats

Pour chaque valeur d'indice de risque, on calcule le pourcentage de parcelles brûlées au moins une fois au cours d'une période de référence d'au moins 30 à 40 ans.

La courbe de répartition des pourcentages de parcelles brûlées et non brûlées pour toutes les valeurs d'indice de risque permet de caler des classes autour de l'indice pour lequel il y a autant de parcelles brûlées que de parcelles non brûlées au cours de la période de référence.