



PRÉFECTURE DES ALPES-MARITIMES

## COMMUNE de SAINT-MARTIN-DU-VAR

### PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS PRÉVISIBLES D'INCENDIES DE FORÊT

### RAPPORT DE PRÉSENTATION

Pour le Préfet  
Le Secrétaire Général  
SGAD

Frédéric MAC KAIN

Prescription du PPRIF : Arrêté préfectoral du 16 décembre 2003

Délibération du Conseil Municipal : 31 mars 2015

Enquête : du 22 juin au 29 juillet 2015

Approbation du PPRIF : Arrêté du **19 NOV. 2015**

DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES TERRITOIRES ET DE LA MER  
ALPES-MARITIMES  
SERVICE EAU RISQUES



**PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS PRÉVISIBLES  
D'INCENDIES DE FORÊT**

**SOMMAIRE**

<b><u>I – DÉFINITION DU PPR.....</u></b>	<b><u>3</u></b>
I.1 – RÉGLEMENTATION.....	3
I.2 – RAISONS DE LA PRESCRIPTION DU PPR ET OBJET DU PPR.....	3
I.3 – LA PROCÉDURE D'ÉLABORATION DU PPR.....	4
I.4 – L'INCIDENCE DU PPRIF SUR LE DOCUMENT D'URBANISME.....	5
I.5 – LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE ET LE CONTENU DU PPRIF.....	5
<b><u>II – PRÉSENTATION DU SITE.....</u></b>	<b><u>5</u></b>
II.1 - LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT.....	5
II.2 – LE MILIEU NATUREL.....	6
II.3 – VÉGÉTATION.....	7
<b><u>III – CARACTÉRISATION DE L'ALÉA.....</u></b>	<b><u>9</u></b>
III.1 – MÉTHODE D'ESTIMATION.....	9
III.2 – RECHERCHE HISTORIQUE.....	9
III.3 – DÉTERMINATION DE L'ALÉA.....	9
<b><u>IV – EVALUATION DES ENJEUX.....</u></b>	<b><u>10</u></b>
IV.1 – LES ENJEUX EXISTANTS.....	11
IV.2 – LES ENJEUX FUTURS.....	11
IV.3 – QUELQUES REMARQUES SUR LA VULNÉRABILITÉ OBSERVÉE DANS LA COMMUNE :.....	11
<b><u>V – LES DISPOSITIONS DU PPRIF.....</u></b>	<b><u>12</u></b>
V.1 – LE ZONAGE DU PPRIF.....	12
V.1.2 – ÉLABORATION DU ZONAGE RÉGLEMENTAIRE.....	13
V.1.3 – PRINCIPE DE DÉLIMITATION DU ZONAGE RÉGLEMENTAIRE.....	13
V.2 – LE RÈGLEMENT DU PPRIF.....	14
V.2.1 – EN ZONE ROUGE.....	14
V.2.2 – EN ZONE ROSE -R0-.....	14
V.2.3 – EN ZONES BLEUES.....	15
V.2.4 – LES MESURES DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE.....	15
<b><u>ANNEXE.....</u></b>	<b><u>16</u></b>

## I – Définition du PPR

### I.1 – Réglementation

Le Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles (P.P.R.), a été institué par la loi du 2 février 1995 en modifiant la loi du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs.

Le décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles pris en application des lois précitées a fixé les modalités de mise en œuvre des P.P.R. et les implications juridiques de cette nouvelle procédure. Il a été modifié par les décrets n°2002-679 du 29 avril 2002 et n°2005-3 du 04 janvier 2005. Il est aujourd'hui codifié aux articles R562-1 à R562-11 du Code de l'Environnement.

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), en application de l'article L 125-6 du code des assurances.

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.

Ils traduisent l'état des risques sur le territoire de la commune dans l'état actuel des connaissances et sont susceptibles d'être modifiés si cet état devait être sensiblement modifié.

Les PPR ont pour objet 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 naturels dangereux.

### I.2 – Raisons de la prescription du PPR et objet du PPR

La prescription du PPRIF résulte essentiellement du retour d'expérience sur l'incendie du 31 août 2003 sur la commune de Cagnes sur Mer qui a permis de prendre conscience qu'un tel événement pouvait se passer en milieu urbain et des 32 départs de feu entre 1973 et 2013. C'est la raison pour laquelle le PPRIF de Saint-Martin-du-Var a été prescrit par arrêté préfectoral en date du 16 décembre 2003.

Le point II de l'Article L.562-1 du Code de l'Environnement précise que les PPR ont pour objet en tant que de besoin :

*« 1° De délimiter les zones exposées aux risques, en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, d'y interdire tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle ou, dans le cas où des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles, notamment afin de ne pas aggraver le risque pour les vies humaines, pourraient y être autorisés, prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités ;*

*2° de délimiter les zones qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions telles que prévues au 1° ;*

*3° de définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers ;*

*4° de définir, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs. »*

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 – La procédure d'élaboration du PPR***

La procédure d'élaboration des plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPR) est organisée par les articles L.562-1 à L.562-9 et R.562-1 à R.562-10 du code de l'environnement.

Elle comprend plusieurs phases :

- le Préfet des Alpes-Maritimes a prescrit par arrêté du 16 décembre 2003 l'élaboration du PPRIF de Saint-Martin-du-Var ;
- le projet de PPRIF est élaboré en association avec :
  - la commune de Saint-Martin-du-Var,
  - la Métropole Nice Côte d'Azur,
  - la Chambre d'Agriculture des Alpes-Maritimes,
  - le Conseil Général des Alpes-Maritimes,
  - le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) des Alpes-Maritimes.
- le projet de PPRIF est soumis à l'avis :
  - du Conseil Municipal de la commune de Saint-Martin-du-Var,
  - la Métropole Nice Côte d'Azur,
  - du Conseil Général des Alpes-Maritimes,
  - du Conseil Régional de Provence-Alpes-Côte-d'Azur,
  - de la Chambre d'Agriculture des Alpes-Maritimes,
  - du Centre Régional de la Propriété Forestière Provence-Alpes-Côte-d'Azur,
  - de l'Etablissement Public d'Aménagement de la Plaine du Var,
  - du SDIS des Alpes-Maritimes ;

Tout avis demandé en application des alinéas ci-dessus qui n'est pas rendu dans un délai de deux mois à compter de la réception de la demande est réputé favorable.
- le projet de PPRIF est soumis à enquête publique par arrêté préfectoral, dans les formes prévues par les articles R.123-6 à R.123-23 du code de l'environnement.
- le Maire de la commune est entendu par le commissaire enquêteur après délibération du Conseil Municipal ;
- le PPRIF est approuvé par Arrêté préfectoral ;
- le PPRIF est opposable aux tiers dès l'exécution de la dernière mesure de publicité de l'acte l'ayant approuvé.

## ***1.4 – L'incidence du PPRIF sur le document d'urbanisme***

Le PPR approuvé vaut servitude d'utilité publique conformément à l'article L.562-4 du Code de l'environnement.

A ce titre, il doit être annexé au plan local d'urbanisme (PLU) ou au document d'urbanisme en tenant lieu (POS) conformément à l'article L126-1 du code de l'urbanisme.

Cette annexion du PPR approuvé permet de le rendre opposable aux demandes de permis de construire et aux autorisations d'occupation du sol régies par le code de l'urbanisme.

Les mesures prises pour l'application des dispositions réglementaires du PPR qui relèvent du domaine des règles de la construction sont définies et mises en œuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre concerné pour les divers travaux, installations ou constructions soumis au règlement du PPR. En effet, la délivrance d'une autorisation au titre du code de l'urbanisme ne concerne que le respect des règles d'urbanisme et en aucun cas le respect des règles de la construction.

Enfin, l'article L121-1 du code de l'urbanisme impose aux documents d'urbanisme de déterminer les conditions permettant d'assurer la prévention des risques naturels. En particulier, le PLU devra reprendre les principales dispositions du PPR approuvé et conforter sa mise en œuvre.

## ***1.5 – Le périmètre d'étude et le contenu du PPRIF***

Le périmètre étudié englobe l'ensemble du territoire de la commune.

Le dossier soumis à consultation des personnes publiques et à enquête publique comprend :

- le présent rapport 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 règlement,

- le zonage réglementaire sur un fond cadastral,

- des cartes informatives :

- \* une carte de l'aléa d'incendies de forêt,

- \* une carte des enjeux d'équipements (voirie),

- \* une carte des enjeux d'équipements (hydrants),

- \* une carte de la densité de l'habitat,

- \* une carte de l'historique des feux de forêt.

## **II – Présentation du site**

### ***II.1 - Le site et son environnement***

Située sur la rive gauche du Var, à 18 km de l'embouchure, la commune de Saint Martin du Var s'étend jusqu'au niveau du confluent du Var et de l'Estéron. La commune est née en 1867 de la séparation de l'ancienne commune de La Roquette-Saint Martin. Elle est délimitée à l'ouest par le fleuve Var, au nord et nord-est par la commune de La Roquette-sur-Var, au sud et sud-est par la commune de Saint Blaise dont la séparation physique est constituée par le vallon de Saint Blaise.



## II.3 – Végétation

Le couvert végétal est composé de boisements forestiers (pins d'Alep, chênes verts et chênes pubescents) des surfaces cultivées ou jardinées se retrouvent encore, mais progressivement grignotées par l'urbanisation.

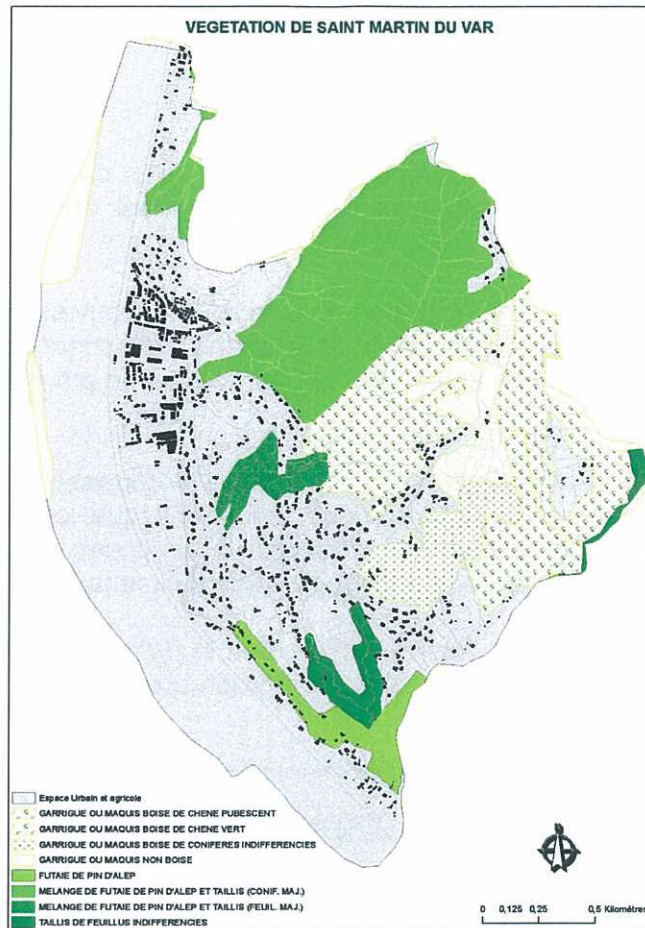
Les essences se répartissent selon l'exposition et le relief. On trouvera ainsi les chênes verts au bas des pentes et sur les versants ensoleillés et le chêne pubescent ou chêne blanc, dans les vallons plus humides et profonds. Le chêne vert est dominé par le pin d'alep sur les coteaux secs et arides.

Avec l'abandon progressif de l'agriculture, les nombreuses terrasses sont recolonisées par la végétation naturelle, principalement par la pinède, de même que les espaces incendiés et les terrassements nécessaires à l'urbanisation. La garrigue à pin d'alep (essence pionnière) croît au détriment de la garrigue à chêne vert, soit une progression d'essence résineuse plus combustible.

Les résultats de l'Inventaire Forestier National (IFN) dont le dernier passage dans le département remonte à 1996 permettent de détailler (avec une précision au 1/25.000<sup>e</sup>) la composition forestière du territoire communal.

Type forestier (selon IFN)	Peuplement	Superficie (ha)
1- FEUILLUS	* Taillis de feuillus indifférenciés	9.88
	* Taillis de feuillus mélangé à pin d'alep (feuillus majoritaires)	8.40
	TOTAL	18.28
2- RÉSINEUX	* Futaie de pins	12.05
	* Mélange de futaie de pins d'alep et Taillis (conifères majoritaires)	81.00
	TOTAL	93.05
3- GARRIGUE	* Garrigues ou maquis non boisé	26.22
	* Garrigues ou maquis boisé de feuillus	77.31
	* Garrigues ou maquis boisé de conifères	19.04
TOTAL	122.57	
4- LANDES - FRICHES		
TOTAL		
<b>TOTAL COMBUSTIBLE</b>	1 + 2 + 3 + 4	<b>233.90</b>
5- HORS THEME	* Zones agricoles ou urbanisées	313.12
<b>TOTAL GÉNÉRAL</b>	1 + 2 + 3 + 4 + 5	<b>547.02</b>

Les formations potentiellement combustibles recouvrent donc 233.90 ha soit environ 42.76% du territoire communal.



## **II.4 – Les dispositions de prévention des incendies**

La protection contre les incendies de forêts 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 peut également pour certaines valorisations et modes de culture contribuer à la gestion de vastes espaces soumis aux risques d'incendie de forêt.

Pour lutter efficacement contre les incendies de forêt et en limiter les conséquences, il est nécessaire, à proximité des constructions, de réduire la végétation facilement combustible par le débroussaillage, de disposer d'eau en quantité et pression suffisantes et de pouvoir accéder, manœuvrer puis circuler sans risque sur les voies d'accès.



## III – Caractérisation de l'aléa

### III.1 – Méthode d'estimation

L'identification et la caractérisation de l'aléa feu de forêts sur la commune de Saint Martin du Var ont été menées par l'Agence interdépartementale de l'Office National des Forêts des Alpes-Maritimes-Var. La méthode 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 forêt ».

### III.2 – Recherche historique

Depuis 1973, date de la mise en place du fichier de suivi des feux Prométhée en PACA, dans les Alpes-Maritimes, les incendies recensés sur la commune de Saint-Martin-du-Var ont détruit **77.61 ha** de forêt, ce qui représente une moyenne d'environ 8,3 ha/an/1000 ha boisés.

Ce chiffre est supérieur à la moyenne départementale pour la même période.

	<b>Saint-Martin-du-Var</b>	<b>Alpes-Maritimes</b>
<b>Nombre de feux (1973 - 2013)</b>	32	7395
<b>Surface détruite (1973 - 2013)</b>	77.61 ha	61 165 ha
Surface combustible boisée (données IFN)	234 ha	349 596 ha
Superficie moyenne annuelle détruite de 1973 à 2013 pour 1000 ha boisés	8,3 ha/an/1000 ha	5,8 ha/an/1000 ha

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

L'analyse spatiale des feux montre qu'ils ont frappé principalement les zones de contact entre milieu urbain et espaces naturels. Les espaces fortement urbanisés connaissent peu de sinistres et ceux-ci restent de faible ampleur. La surface moyenne parcourue par feu est relativement plus importante en terrain naturel qu'en zone urbaine ; ceci s'explique par l'importance de la biomasse végétale, la difficulté d'acheminement des secours et le degré de vigilance moins marqué qu'en zone urbaine.

**Ces chiffres démontrent l'importance d'une urbanisation groupée pour la maîtrise du risque d'incendie et les problèmes qui se posent à l'interface zone urbaine - espaces naturels.**

Quatre feux de plus de 10 hectares ont parcouru la commune. Néanmoins, il faut garder à l'esprit que de nombreux feux, plus petits au niveau de leur superficie, ont touché les interfaces urbaines et la forêt et auraient pu avoir des conséquences désastreuses s'ils n'avaient pas été maîtrisés à temps.

### III.3 – Détermination de l'aléa

L'aléa est évalué à partir d'une connaissance approchée statistiquement des conditions d'éclosion, et surtout de propagation des feux de forêt, 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,
- 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 par mètre de front de feu que la parcelle peut subir, exprimée en Kw/m :

$$Pf = M \times C \times Vp$$

**Pf** : puissance du front de feu en Kw/m

**M** : masse sèche du combustible brûlé en g/m<sup>2</sup>

**C** : chaleur spécifique de combustion du combustible en J/g

**Vp** : vitesse de propagation du feu en m/s

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

### **III.4 – Les résultats**

La puissance de front de feu a été calculée par croisement à l'aide d'un SIG des quatre couches de données pour l'ensemble des surfaces élémentaires de 25 m x 25 m constituant le territoire communal et ses abords immédiats.

On définit ainsi cinq niveaux d'aléa, selon l'échelle de risque élaborée par le CEMAGREF sur commande du ministère de l'écologie :

- |                            |                                     |
|----------------------------|-------------------------------------|
| - Aléa très faible à nul : | Pf inférieure à 350 Kw/m            |
| - Aléa faible:             | Pf comprise entre 350 et 1700 Kw/m  |
| - Aléa moyen:              | Pf comprise entre 1700 et 3500 Kw/m |
| - Aléa élevé:              | Pf comprise entre 3500 et 7000 Kw/m |
| - Aléa très élevé:         | Pf supérieure à 7000 Kw/m           |

La carte d'aléa est jointe parmi les cartes informatives.

## **IV – Evaluation des enjeux**

L'enjeu correspond à ce que la collectivité « au sens large » risque de perdre lors d'un incendie de forêt. Les enjeux concernent notamment les personnes, les biens, les infrastructures et les espaces naturels.

L'objectif est de réaliser un inventaire des enjeux spécifiques de la commune. Une approche qualitative et pragmatique a été privilégiée en application du guide méthodologique « Plans de prévention des risques naturels d'incendies de forêt » réalisé par le ministère de l'environnement en 2002 (www.prim.net).

Les sources de données :

- le cadastre,
- le document d'urbanisme en vigueur,
- les photographies aériennes,
- les expertises de terrain
- les échanges avec les acteurs locaux (maires, aménageurs...).

Les principaux enjeux pris en considération sont les suivants :

#### ***IV.1 – Les enjeux existants***

- les espaces urbanisés :

Il s'agit des zones d'activités, des zones d'habitat dense et diffus et des zones industrielles ou commerciales. L'évaluation prend en compte également les zones urbaines les plus vulnérables comme les interfaces « forêt-habitat ». Pour chacune des zones sont notamment étudiés :

- la population menacée,
- la densité de l'habitat,
- les formes d'habitat léger comme les campings, les caravanings, les parcs résidentiels de loisirs et les villages de vacances
- les équipements sensibles (crèches, écoles,...).

- les espaces non urbanisés :

Il s'agit des zones agricoles, des espaces naturels à vocation touristique ou de loisirs, des forêts de production, des espaces sensibles. Les enjeux spécifiques à ces espaces relèvent d'une part de leur valeur financière et patrimoniale, d'autre part de la fréquentation par l'homme. Les considérations écologiques et paysagères ont été intégrées dans ce bilan.

Ces enjeux sont repérés sur la carte densité de l'habitat jointe au dossier.

#### ***IV.2 – Les enjeux futurs***

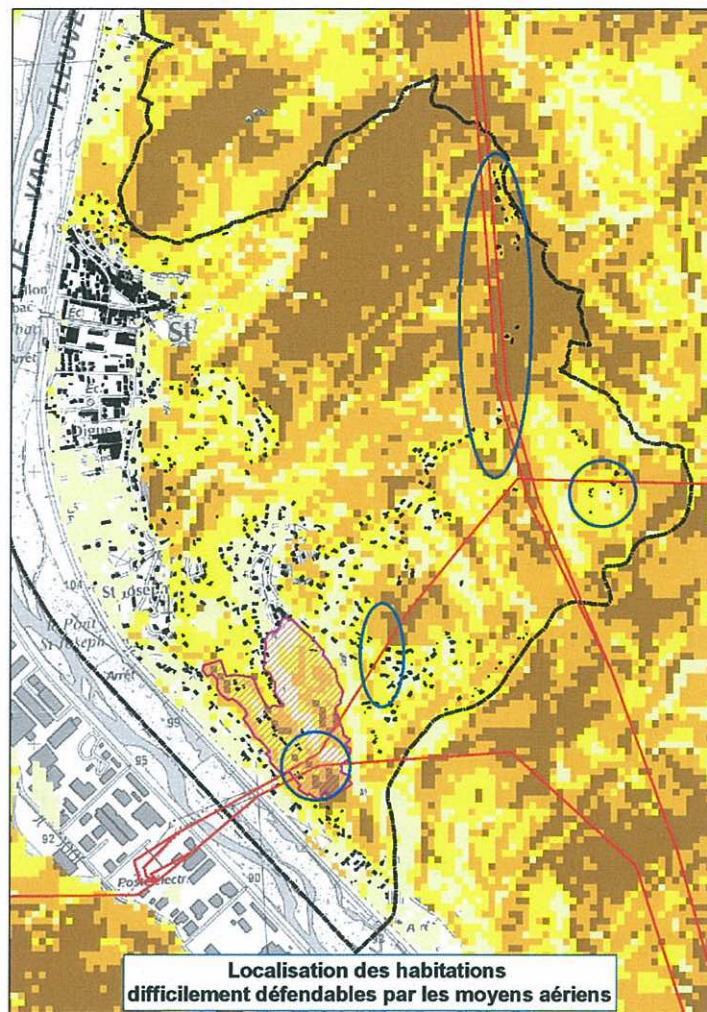
Les aménagements futurs ont été pris en compte lors de l'élaboration du PPRIF. Ils ont un impact direct sur la vulnérabilité en la diminuant ou en aggravant le risque en présence.

Les enjeux futurs ont été identifiés à partir du document d'urbanisme en vigueur et après discussion avec les acteurs locaux lors des réunions d'association. Il s'agit notamment d'un projet de développement économique mixte à vocation tourisme, loisirs et bien-être sur le secteur du plateau des Condamines, au Sud de la commune. Un projet de déchetterie est quant à lui prévu à proximité du complexe sportif.

#### ***IV.3 – Quelques remarques sur la vulnérabilité observée dans la commune :***

Saint Martin est parcouru par un ensemble de lignes électriques (HT et THT) qui traversent certains secteurs à aléa élevé ou très élevé. A ces endroits, on note la présence d'habitations ou

de groupement de constructions qui pourront difficilement être défendus par les moyens aériens (voir les cercles bleus délimitant ces constructions dans la carte suivante) :



Il convient de prendre en compte également le temps d'arrivée des moyens de secours terrestres aux points vulnérables situés le plus à l'Est de la commune (Clôt de Dué, route de Croix de Claude, nord de la Couletta...) qui est particulièrement long par rapport à la vitesse de propagation des incendies vers ces lieux. Le seul moyen restant pour assurer la sauvegarde de ces quartiers reste le strict respect des obligations légales de débroussaillage que le Maire doit impérativement faire respecter comme lui en donne explicitement la responsabilité l'article L.134-7 du code forestier.

## ***V – Les dispositions du PPRIF***

### ***V.1 – Le zonage du PPRIF***

Sur le territoire de la commune de Saint-Martin-du-Var, les zones exposées aux risques ont été définies en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru et en distinguant :

- des zones rouges exposées à des risques forts (R);
- des zones où un projet d'aménagement est prévu, mais dont la sécurité contre les incendies ne pourrait être assurée qu'après la réalisation effective d'équipement de

défendabilité (R0). L'évolution en zone bleue se fera après révision ou modification du PPRIF une fois les travaux de protection réalisés ;

- des zones bleues exposées à des risques plus limités, acceptables moyennant des mesures de prévention efficaces ; ces zones bleues sont divisées en zones B1a, B1 et B2 selon un niveau de risque décroissant.

En dehors de ces zones, le présent PPRIF ne prévoit aucune réglementation.

### **V.1.2 – Élaboration du zonage réglementaire**

L'élaboration du zonage s'appuie sur :

- l'historique cartographique des incendies survenus sur la commune,
- la détermination de l'aléa,
- le croisement de l'aléa avec les différents enjeux :
  - les enjeux d'équipement :
    - 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 présence d'autres voies ;
  - les enjeux d'aménagement :
    - les secteurs construits et les secteurs à enjeux d'urbanisation (PLU).

Des visites de terrain ont permis de consolider la traduction spatiale du risque.

### **V.1.3 – Principe de délimitation du zonage réglementaire**

Les zones rouges R de risque fort correspondent généralement à des espaces naturels et à leurs abords immédiats qui supportent parfois un habitat très diffus à diffus. Dans ces secteurs sensibles, tout départ de feu peut prendre une grande ampleur (en intensité et/ou en surface parcourue). Il peut s'agir également de zones boisées enclavées dans l'urbanisation.

Les limites de ces zones sont déterminées par des éléments physiques constitués de végétation, d'éléments topographiques (vallon, crête, rupture de pente), hydrographiques et d'infrastructures (sentier, piste, route, voie ferrée...).

Les zones rouges **R** sur la commune :

- Au nord de la commune, le massif s'étendant de La Madone à la Laumère
- Une partie du Mas de l'Adrech
- Le Vallon de l'Ubac
- Le Vallon de Récastron
- Une partie du Canaïret
- Le Clot de Dué jusqu'au Vallon de Saint Blaise
- Au sud, le quartier des Serres et les vallons enserrant le plateau des Condamines
- la plus importante en terme de surface couvre l'Est et le Nord Est de la commune.

Une zone **R0** : Le plateau des Condamines ;

Les zones bleues **B1a** sont des zones situées en crête, bordées de zones naturelles en rouge, correspondant essentiellement à de l'interface entre les espaces naturels fortement exposés et de l'habitat diffus.

Ces secteurs sont particulièrement sensibles aux risques induits et subis de feux de forêt.

Au nombre de deux, ces zones se répartissent :

- Au nord, sur une partie d'emprise agricole du Mas de l'Adrech ;
- Une partie bâtie en crête le long et au nord de la route de la Couleta

Les zones bleues **B1** sont moins exposées au risque (zones de risque modéré). La topographie peut y être accidentée et la végétation est constituée de reliquats forestiers. Elle est caractérisée par un habitat dense.

Il s'agit du sud au nord :

- du secteur sud du Canaïret ;
- du secteur Est et Nord des Condamines ;
- du quartier du Puy – Les Moulières ;
- du sud du Mas de l'Adrecht.

Les secteurs classés en zone **B2**, zones de risque faible, sont composés d'habitats résidentiels encore plus denses, parfois de type "lotissements". La topographie est caractérisée par une faible déclivité, voire des secteurs de plaine.

- Sur Saint Martin du Var, les zones B2 concernent les premiers contreforts bordant la plaine du Var, zones densément urbanisées ou anciennes terrasses agricoles fortement urbanisées.

## ***V.2 – Le règlement du PPRIF***

Le règlement précise en tant que de besoin les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune des zones précédentes.

Les principales dispositions du règlement sont les suivantes :

### ***V.2.1 – En zone rouge***

**Zone Rouge -R-** : la règle générale est l'inconstructibilité et l'interdiction de réaliser des équipements et bâtiments de nature à aggraver les risques et/ou augmenter le nombre de personnes exposées.

Des aménagements limités, l'entretien courant des bâtiments, des constructions techniques et certains équipements publics y sont autorisés sous conditions.

Afin de ne pas augmenter l'exposition des personnes et des biens au danger, le principe qui prévaut est l'interdiction de l'urbanisation.

### ***V.2.2 – En zone rose -R0-***

Dans la zone de risque rose R0 de Saint Martin du Var, un projet d'aménagement centré sur le bien-être, tourisme et loisirs est envisagé.

Les protections existantes ne permettent pas de défendre le territoire de cette zone contre le risque d'incendie de forêt.

Afin de ne pas augmenter l'exposition des personnes et des biens au danger, le principe qui prévaut est l'interdiction de l'urbanisation, en respectant les dispositions du titre II du règlement.

Toutefois, l'état du risque prévisible peut évoluer après réalisation des travaux de réduction de la vulnérabilité tels que décrits ci-dessous et dans le règlement de la zone R0 :

- Pour Le Plateau des Condamines : il s'agit d'une ancienne surface agricole qui ne fait l'objet d'aucune activité à ce jour, la végétation recolonise progressivement. Le plateau est entouré d'une ceinture de combustible, provenant de la divergence de deux vallons. Son aménagement nécessite la réalisation préalable d'équipements réduisant la vulnérabilité, à savoir :
  - un accès par le sud, à l'opposé de l'entrée nord existant actuellement et dont la faible largeur ne suffit pas pour absorber le trafic existant à ce jour.
  - les constructions abritant des personnes, prévues sur le plateau devront se situer à une distance de l'espace naturel qui permette aux pompiers de s'interposer en toute sécurité entre l'espace boisé et la construction. Pour cela l'accès des moyens de secours à cet espace doit être facilement possible tout comme leur retrait rapide devant la progression du feu.
  - les équipements de défense contre l'incendie du projet d'aménagement doivent donc être étudiés avec le SDIS qui doit les valider en dernier ressort.
  - des poteaux incendies normalisés seront installés tous les 300 m le long des voiries.

Une fois les travaux de protection contre les incendies réalisés et réceptionnés par les services compétents, le zonage réglementaire évoluera par voie de modification ou de révision du PPRIF.

### **V.2.3 – En zones bleues**

La règle générale est la constructibilité sous conditions.

Ces conditions sont proportionnées à l'intensité du risque; par intensité décroissante, trois secteurs et sous-secteurs sont distingués :

- **B1a et B1 : danger modéré** ; conditions d'équipement (voirie, points d'eau..) et limitation des usages (habitat groupé, installations vulnérables interdites...). La distance de débroussaillage autour des habitations est portée à 100 m en secteur B1a.
- **B2 : danger faible** ; conditions d'équipement (points d'eau...).

### **V.2.4 – Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde**

Ces mesures sont destinées à assurer la sécurité des personnes et à faciliter l'organisation des secours.

La mise en œuvre de certaines de ces mesures est rendue obligatoire dans un délai maximal de 5 ans, en mentionnant deux priorités en fonction de la nécessité de sécuriser le secteur.

# ANNEXE

## CALCUL DE L'ALEA FEU DE FORET DANS LE DEPARTEMENT DES ALPES MARITIMES :

### Note Méthodologique

#### ALEA SUBI

##### 1 – Définition

L'aléa incendie de forêt est traditionnellement abordé selon 2 composantes : L'aléa induit, qui traduit la probabilité que se déclare, en un point du territoire, un incendie de forêt d'une ampleur donnée, et l'aléa subi, défini comme la probabilité qu'un incendie de forêt, d'intensité donnée se produise en un lieu.

Pour les besoins de la présente étude, l'aléa subi est prépondérant et sera la seule composante évaluée.

D'après sa définition, deux notions sont à déterminer pour la composante "aléa subi" :

- L'intensité
- La probabilité d'occurrence

Pour le massif concerné par la présente étude, l'occurrence est globalement forte, et son croisement avec l'intensité serait peu discriminant. Le calcul de l'aléa subi reposera uniquement sur le calcul de l'intensité du front de feu, en considérant une occurrence homogène forte dans les zones naturelles et faible dans les zones non végétalisées.

##### 2 – Calcul de l'intensité

L'intensité du feu en un point donné est caractérisée par la puissance de front de feu (Pf), qui est une grandeur physique, exprimée en kW/m, représentant la quantité de chaleur dégagée par un incendie, par mètre linéaire de front de flamme. Son calcul est basé sur la formule de Byram :

$$Pf = M \times C \times Vp$$

Pf : puissance du front de feu en kW/m

M : masse sèche participant à la combustion en kg/m<sup>2</sup>

C : chaleur spécifique de combustion du combustible en kJ/kg

Vp : vitesse de propagation du feu en m/s

##### 2.1 - Evaluation du facteur M x C

Ce facteur est évalué à dire d'expert par affectation aux types de végétation de modèles de combustibles recensés dans un catalogue établi à partir de la synthèse d'observations empiriques, de mesures terrain et de travaux de la recherche. Ce facteur est ensuite pondéré par l'ensoleillement que subissent les types de végétation et qui influe sur leur dessèchement.

##### 2.1.1 – Cartographie de la végétation

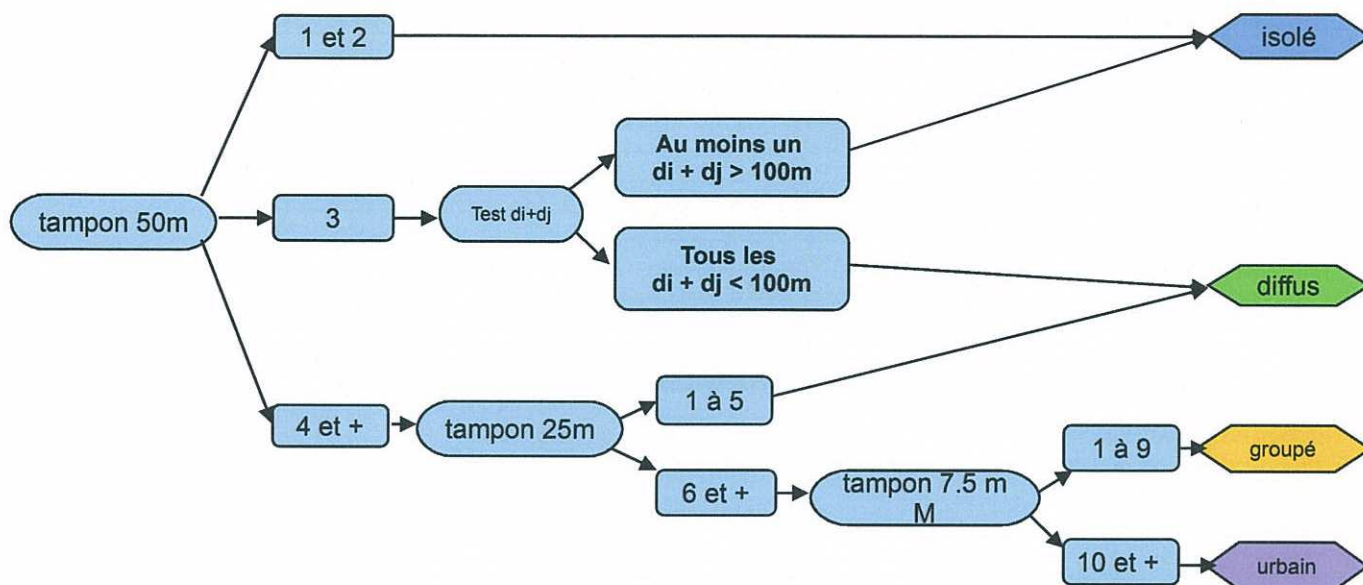
Une première carte d'occupation du sol est créée par classification supervisée d'une image satellite RapidEye au pas de 5 m, qui permet d'identifier et de localiser précisément les zones minérales (regroupant bâti, infrastructures, rochers...), les zones agricoles, les pelouses sèches ou humides, mais aussi les grands ensembles de formations végétales (différenciation de futaie feuillue, futaie résineuse, formations basses, formations éparse...) ainsi que certaines formations très spécifiques (formations de vallons frais et humides)

La population végétale au sein de ces grandes formations est ensuite précisée par croisement avec les types de peuplements de l'IFN : différenciation au sein de l'ensemble futaie feuillue entre futaie de chêne vert et de chêne pubescent par exemple.



## 2.1.2 – Cartographie des types d'habitat

Les quatre types d'habitat sont cartographiés selon le logigramme suivant, en fonction du nombre de bâtis décomptés dans des tampons de plusieurs largeurs :



Le test sur les groupes de 3 bâtis permet d'identifier l'habitat isolé au sens de la définition utilisée dans certains règlements-type de PPRIF (un bâtiment n'est pas isolé si la somme des distances qui le sépare de 2 autres bâtiments est inférieure à 100m)

Une fois les bâtis classés, ils sont regroupés en zones d'habitat qui sont définies par des tampons dont la largeur dépend du type d'habitat (50m pour l'habitat isolé et l'habitat diffus, 25m pour l'habitat groupé, et 15m pour l'habitat urbain). Les "trous" d'une surface inférieure à 1ha à l'intérieur d'une zone d'habitat sont intégrés à cette zone d'habitat.

Les zones périphériques sont constituées par la première rangée de maisons face à l'espace naturel. Considérant que la majorité des habitations ne dépasse pas 20 mètres de longueur, les zones périphériques comportent donc le tampon entourant le quartier (50m) additionné d'un tampon de 20 mètres vers l'intérieur. On obtient donc les types suivants :

Isolé  
 Diffus  
 Groupé interne  
 Groupé périphérique  
 Dense interne  
 Dense périphérique

### Affectation de la végétation en fonction des types d'habitat :

Pour tenir compte de l'influence de l'habitat sur la végétation avoisinante (débroussaillage, entretien, irrigation), les types d'habitats sont croisés avec l'occupation du sol issue du traitement de l'image satellite afin de créer des formations spécifiques pour la végétation se trouvant dans ces types tout en se limitant à la parcelle cadastrale dans laquelle se trouve le bâti: A noter que les types arborés ne sont pas réaffectés (les résineux restent classés en résineux, les feuillus en feuillus)

## 2.1.3 – Affectation de modèles de combustible

A partir d'un catalogue, un modèle de combustible ainsi qu'un facteur de réduction au vent est attribué à chaque type précédemment défini selon le tableau suivant :

Type	MC brut	K
Eau, sol nu, bâti, route, Nice centre ville	0	1
Pelouses irriguées, végétation de la plaine du var	300	1
rypisylve (ostrya, frêne,...)	300	0,6
Vigne entretenue	2500	1
Vergers (oliviers), autres cultures, pelouses sèches hors milieu naturel	5 300	1
Pelouse sèche, zone de végétation très éparse	8 200	1
Landes, friche et garrigues moyennement denses	14 500	1
Landes, friche et garrigues denses	31 900	1
feuillus décidus	17 100	0,7
chênaies vertes	52 800	0,7
Pinèdes (pin d'alep)	80 600	0,8
Résineux hors milieu naturel	13100	0,9
Pinèdes (pin maritime)	80 625	0,8
feuillus hors milieu naturel	13100	0,7
Parc et jardin dense interne	0	1
Parc et jardin groupé interne et dense périphérique	300	0,9
Parc et jardin isolé, diffus et groupé périphérique	5300	0,9

MC = produit de la masse sèche de combustible par la chaleur spécifique de combustion

K = facteur de réduction du vent lié à la végétation

### 2.1.4 – Réduction des modèles de combustible aux abords des massifs

Les abords des massifs (limite entre grandes zones peu ou pas combustibles et massifs forestiers) sont des zones de dépôts et un feu ne sera vraiment établi (feu total avec passage en cime) qu'au bout de 200m. Afin de prendre en compte ce fait, sur cette distance et uniquement du côté exposé au vent dominant (par exemple pour un vent d'ouest réduction des seules bordures ouest des massifs), le facteur MC est réduit de sa partie arborée (seul le sous étages est pris en compte).

Le tableau suivant donne les MC réduits :

Type	MC brut	K
feuillus décidus	14200	0,7
chênaies vertes	18000	0,7
Pinèdes (pin d'alep)	18000	0,8
Pinèdes (pin maritime)	18000	0,8

### 2.1.5 – Prise en compte de l'ensoleillement

Toutes autres conditions étant égales, les végétaux composant un peuplement vont se dessécher plus rapidement (et donc avoir une sensibilité au feu plus importante) s'ils reçoivent un ensoleillement plus important. Un complément est apporté à la phase précédente pour traduire ce phénomène par une modulation (de +/- 10%) de la masse sèche participant à la combustion en fonction de l'ensoleillement reçu.

Le calcul de l'ensoleillement se fait par une simulation de la quantité de radiation solaire qui est reçue au sol pendant un an, en fonction de la latitude, de l'exposition et des ombres portées par les reliefs environnants (permet de prendre en compte le fait qu'un bas de versant exposé plein sud mais au fond d'une vallée encaissée ne reçoit pas autant de radiations solaires qu'un haut de versant avec la même exposition et sans autre montagne autour). Le résultat obtenu est exprimé en kW/m<sup>2</sup> et est reclassé en 5 niveaux selon le tableau ci-dessous :

Code	Classes de radiation solaire reçue	Situation topographique correspondante	Facteur f(e)
1	< 2000 kW/m <sup>2</sup>	Bas de versant nord	0,9
2	2000-2400 kW/m <sup>2</sup>	Situations intermédiaires	0,95
3	2400-2500 kW/m <sup>2</sup>	Plat	1
4	2500-2700 kW/m <sup>2</sup>	Situations intermédiaires	1,05
5	> 2700 kW/m <sup>2</sup>	Haut de versant sud sans ombre portée	1,1

### 2.1.6 – Calcul du facteur MC pondéré

$$MC = MC \text{ brut} \times f(e)$$

## 2.2 – Calcul de la vitesse de propagation

Les 2 facteurs importants influençant la propagation du feu sont le vent et la pente.

Le vent dominant retenu sur la zone d'étude est un vent d'ouest de force moyenne de 10m/s. Toutefois afin de prendre en compte un vent de sud non négligeable, on retiendra aussi ce vent d'une force moyenne de 7m/s.

Les caractéristiques locales (vitesse et direction) de ces vents sont obtenues à partir de deux simulation (ouest et sud) réalisée avec le logiciel FLOWSTAR à la résolution du modèle numérique de terrain de l'IGN (©BDTopo au pas de 25m).

L'effet de la pente est modélisé par un vent équivalent à la pente montante et de vitesse égale à

$$V_{pe} = 15p^2$$

Avec  $p$  = pente en % = pente mathématique = tangente de la pente en degrés  
et  $V_{pe}$  plafonnée à 15m/s.

L'effet résultant de ces 2 facteurs ( $V_r$ ) est obtenu par combinaison vectorielle, en considérant que le feu ne peut ni être stoppé ni reculer sous l'effet de ces facteurs et avancera donc toujours à minima comme s'il était poussé par un vent de 1m/s.

Pour calculer la vitesse de propagation, on applique au vent résultant la formule établie en 2011 par l'INRA à partir de plusieurs simulations avec le logiciel FIRETEC :

$$VP = 0,03 + 0,075 (V_r \times K)^{0,75} (1 - e^{-0,3(V_r \times K)})$$

avec  $V_r$  = résultat de la combinaison vent-pente  
et  $K$  = facteur de réduction du vent lié à la végétation (cf tableau des modèles de combustible)

## 2.3 – Calcul de l'intensité

Une fois les facteurs MC et VP calculés, on peut appliquer la formule de Byram :

$$Pf = MC \times VP$$

On obtient ainsi des valeurs d'intensité exprimée en kW/m de front de flamme

## 2.4 – Lissage

Le feu étant un phénomène dynamique, on tient compte de l'effet des zones enflammées situés en amont par rapport au sens principal de propagation du feu, en procédant à un lissage de la façon suivante :

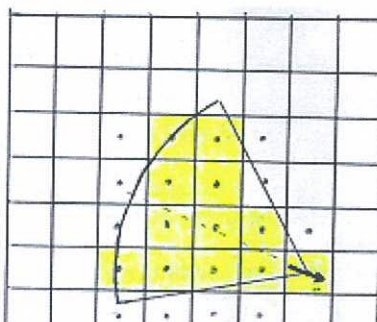
La puissance lissée ( $P_{fl}$ ) pour le pixel considéré est obtenue en pondérant la valeur brute de la puissance sur le pixel considéré ( $P_{fb}$ ) par la valeur moyenne des pixels en amont par rapport à la direction de propagation ( $P_{fm}$ ) selon la formule :

$$P_{fl} = \frac{3}{4} P_{fb} + \frac{1}{4} P_{fm}$$

Les pixels pris en compte pour le calcul de  $P_{fm}$  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 de propagation du feu calculée par combinaison vectorielle du vent et de la pente
- Sens = sens opposé à la direction du vent sur le pixel considéré

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



Le pixel considéré fait partie des pixels pris en compte pour le calcul de cette puissance moyenne.  
Le calcul de Pfl n'est pas itératif : c'est bien la moyenne des puissances brutes (non lissées) qui est réalisée.

Les puissances (Pfl) ainsi calculées sont reclassées selon le tableau ci dessous établi par le CEMAGREF, sur commande du Ministère de l'Ecologie, notamment sur des critères d'appréciation physique, pour définir 5 niveaux d'aléa représentés sur un plan topographique au 1/15 000<sup>ème</sup>, au pas de 25 m x 25 m.

**Tableau 1 – Classification de l'intensité (CEMAGREF)**

Niveau	Paramètres physiques	Effets sur les enjeux
Très faible 1	$P < 350 \text{ kW/m}$	Pas de dégât aux bâtiments Sous-bois partiellement brûlés
Faible 2	$350 < P < 1700 \text{ kW/m}$	Dégâts faibles aux bâtiments si respect des prescriptions Tous les buissons brûlés ainsi que les branches basses
Moyen 3	$1700 < P < 3500 \text{ kW/m}$	Dégâts faibles si respect des prescriptions, mais volets en bois brûlés Troncs et cimes endommagés
Elevé 4	$3500 < P < 7000 \text{ kW/m}$	Dégâts aux bâtiments même avec respect des prescriptions Cimes toutes brûlées
Très élevé 5	$P > 7000 \text{ kW/m}$	Dégâts aux bâtiments même avec respect des prescriptions Arbres tous calcinés

P = puissance du front de feu sur un mètre de largeur  
V = vitesse de propagation du front de feu