




PREFECTURE DE L'HERAULT

PPRif

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

COMMUNE de MONTPELLIER

Note de présentation

PRESCRIPTION	A. P. N° 2005.01.1859	DU 26 JUILLET 2007
ENQUETE PUBLIQUE PAR	A. P. N° 2007.01.1060	DU 1^{ER} JUIN 2007
APPROBATION PAR	A. P. N° 2008.01.195	DU 30 JANVIER 2008
	<p>ETABLI PAR LA DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'AGRICULTURE ET DE LA FORET</p> <p>Place Chaptal CS 69506 34960 MONTPELLIER Cedex 2 Tél. : 04.67.34.28.63 – Fax : 04.67.34.29.66</p>	

Sommaire

Sommaire	2
I - Le PPRif	3
<i>(Plan de Prévention du Risque Incendie de Forêt).....</i>	3
1. <i>Réglementation.....</i>	3
2. <i>Objet des PPR.....</i>	3
3. <i>La procédure d'élaboration du PPRif</i>	4
4. <i>L'aire d'étude et le bassin de risque des PPRif.....</i>	4
5. <i>Procédure d'enquête publique</i>	5
II – Le bassin de risque n°3.....	7
1. <i>Présentation.....</i>	7
2. <i>Les points critiques.....</i>	8
3. <i>Les dispositions de prévention des incendies de forêt.....</i>	8
III. La commune de Montpellier.....	10
1 - Situation.....	10
1-1. La végétation	10
1-2. L'urbanisation et les voies de communication	10
1-3. Les dispositions de prévention des incendies de forêt.....	11
2. Les aléas et les enjeux	12
2-1. Méthodologie.....	12
2-2. L'aléa.....	13
2-2-1. Les relevés de terrain et les traitements informatiques.....	13
2-2-2. Détermination d'un indice d'aléa	16
2-3. Les enjeux	17
2-4. Résultats	17
2-4-1. L'aléa.....	17
2-4-2. Les enjeux	21
2-4-3. Le risque incendie de forêt.....	22
IV – ANNEXES	24

I - Le PPRif

(Plan de Prévention du Risque Incendie de Forêt)

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 et la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003.

Ils sont régis par les articles L.562-1 à L.562-9 du code de l'environnement et la procédure d'enquête publique est fixée par l'article L.123-1 du code de l'environnement.

Le mécanisme d'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles est régi par la loi n° 82-600 du 13 juillet 1982. Les contrats d'assurance 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 contrepartie, et pour la mise en œuvre de ces garanties, les assurés exposés à un risque ont à respecter certaines règles de constructions 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 être modifiés en conséquence.

Ils traduisent l'exposition aux risques de la commune dans l'état actuel et sont susceptibles d'être révisés si cette exposition doit être modifiée.

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

2. Objet des PPR

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

- 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 ;

- délimiter des zones non directement exposées aux risques, mais dans lesquelles toute construction ou aménagement pourrait aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux ;
- définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde incombant aux collectivités publiques et aux particuliers ;
- 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 PPRif

Elle comprend plusieurs phases :

- Le préfet prescrit par arrêté l'établissement du PPR ;
- Le PPR est soumis à l'avis du conseil municipal, du conseil général, du conseil régional et des EPCI (établissements publics de coopération intercommunale) ;
- Le PPR est soumis à l'avis du service départemental d'incendie et de secours (SDIS), de la chambre d'agriculture et du centre régional de la propriété forestière (CRPF) pour les dispositions concernant les terrains agricoles et forestiers ;
- Le PPR est soumis à enquête publique par le préfet ;
- Le PPR, éventuellement modifié, est approuvé par arrêté préfectoral à l'issue des consultations;
- Le PPR est opposable aux tiers dès son approbation.

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

4. L'aire d'étude et le bassin de risque des PPRif

Actuellement, le mitage des espaces naturels très combustibles par l'urbanisation pavillonnaire dépasse la périphérie montpelliéraine et s'étend de plus en plus loin. L'absence d'agriculture et d'espaces naturels entretenus dans ces secteurs augmente les zones exposées aux incendies de forêt. Les couloirs de feu identifiés lors de l'élaboration du zonage spatial du risque d'incendie de forêt, menacent actuellement autant les espaces forestiers que les espaces naturels urbanisés. Si la politique de protection des forêts contre l'incendie (PFCI) mise en œuvre par l'Etat (prévention et lutte) depuis de longues années permet actuellement de limiter les surfaces brûlées par une intervention rapide sur feu naissant, la protection des enjeux urbanisés pose à chaque incendie le même problème : la mobilisation massive de moyens de secours dans les zones urbanisées qui ne sont plus affectés à la lutte contre l'incendie de forêt.

Les études départementales, commandées et financées par l'Etat depuis 1994, montrent une grande sensibilité des massifs au risque d'incendie de forêt autour de l'agglomération montpelliéraine.

En décembre 1994, l'IARE (institut des aménagements régionaux et de l'environnement) dans son « **diagnostic des risques d'incendie de forêt liés aux interfaces forêt-habitat** », classe la majeure partie des communes du nord de Montpellier dans la catégorie de risque subi par l'urbanisation élevé, où un PZSIF (plan de zone sensible aux incendies de forêt remplacé depuis 1995 par le PPRif) devrait être réalisé en priorité 1 ou 2 sur une échelle de 7.

En juin 2000, « **l'étude du risque incendie de forêt – diagnostic par commune** » réalisée par Richard MARTIN, expert forestier, classe 28 communes du département en risque élevé (dont 20 à proximité immédiate nord et ouest de Montpellier) et 140 communes en risque moyen, principalement autour de l'agglomération montpelliéraine et des axes de développement du piémont (Lodève, Bédarieux, Saint Pons de Thomières).

Plus récemment, L'étude réalisée en octobre 2001 par l'ONF (office national des forêts) « **département de l'Hérault – réalisation d'un zonage spatial du risque incendie de forêt** » conforte les études précédentes en faisant apparaître dans les mêmes communes du nord ouest de Montpellier une superposition de zones urbaines diffuses au contact d'un aléa feu de forêt fort à très fort.

Le « **DDRM (dossier départemental des risques majeurs) de l'Hérault** » approuvé par arrêté préfectoral n° 2005.I.420 du 11 février 2005, classe 30 communes en risque fort et 111 communes en risque moyen. La pression urbaine constante autour de la ville de Montpellier fait augmenter le risque dans les zones où l'aléa est déjà fort ou très fort.

Plusieurs bassins de risque ont été répertoriés et déterminés.

Actuellement, chaque commune du bassin de risque n°1 a déjà un PPRIF. Ils ont été approuvés par arrêté préfectoral le 21 mars 2005. Il s'agit des communes d'Assas, Clapiers, Montferrier sur Lez, Prades le Lez, Saint Mathieu de Trévières, Saint Vincent de Barbeyrargues et le Triadou.

Le bassin de risque identifié n°3 où de violents incendies ont eu lieu ces dernières décennies regroupe les communes de :

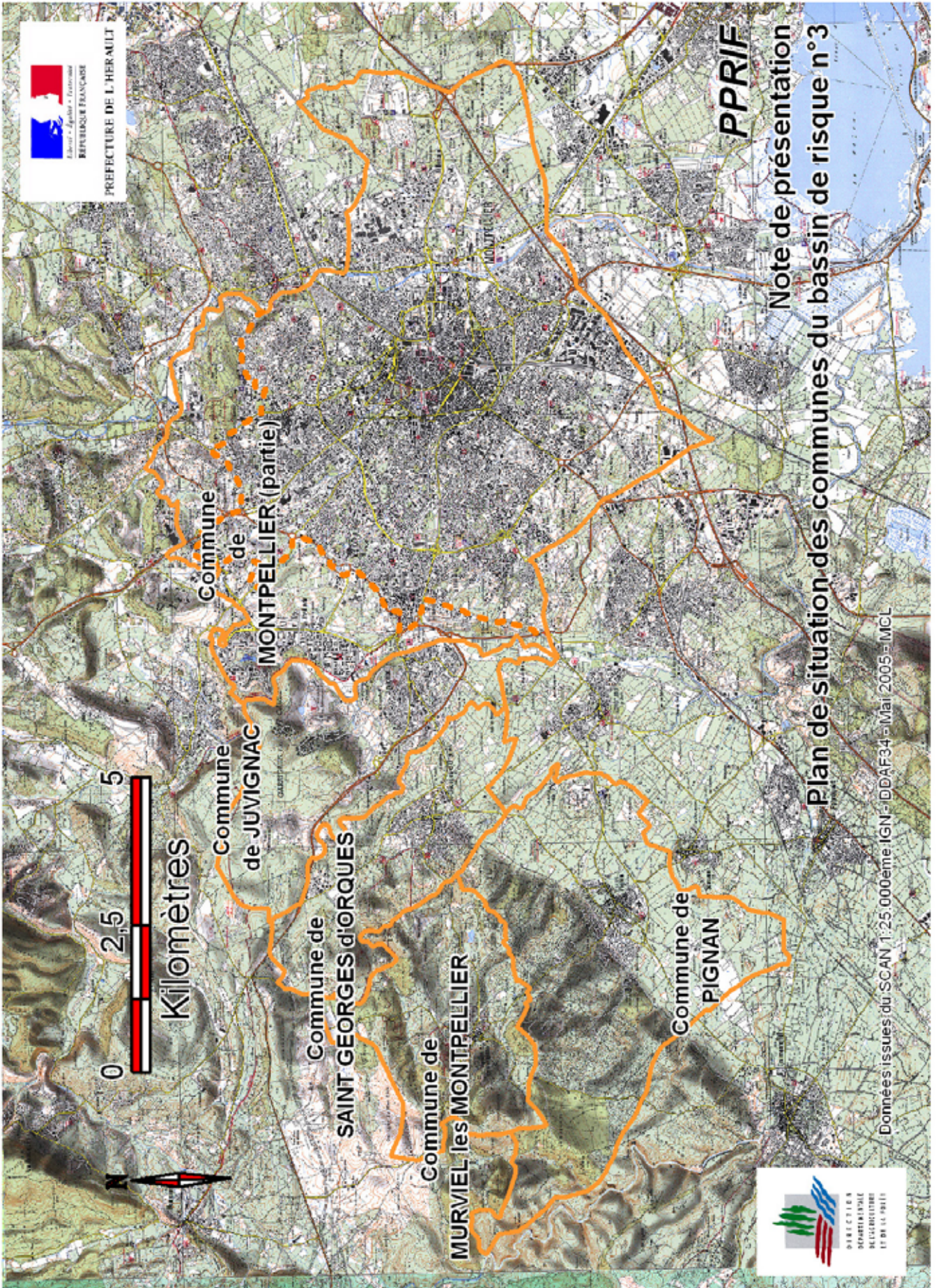
1. **Juvignac ;**
2. **Montpellier ;**
3. **Murviel Les Montpellier ;**
4. **Pignan ;**
5. **St Georges d'Orques.**

Le dossier du PPRif pour chaque commune comprend :

1. Une note de présentation ;
2. Des documents graphiques ;
3. Un règlement.

5. Procédure d'enquête publique

Le PPRif, pour chaque commune, est soumis à enquête publique, en conformité avec l'article L.123.1 du code de l'environnement.



II – Le bassin de risque n°3

1. Présentation

Le bassin de risque n°3 se situe à l'est du département de l'Hérault et à l'ouest de la ville de Montpellier.

Il couvre 5 communes, dont une partie de la commune de Montpellier, et a une superficie de 6.203 hectares. Sur ce bassin de risque, 51% du territoire (3.173 hectares) sont occupés par des terrains exposés aux incendies de forêt méditerranéenne, soit :

- Forêts : 1.229 ha, soit 20 % ;
- Garrigues et maquis non boisés : 1.944 ha, soit 31 %.

Les communes de l'ouest de Montpellier ont été identifiées dans le schéma départemental d'aménagement des forêts contre les incendies (SDAFI – mai 1994) comme pouvant subir des incendies importants. En effet, les formations de pins d'Alep jouxtant des garrigues à chênes verts et chênes kermès en sous étage, constituent des ensembles continus inflammables et très combustibles.

La zone urbaine de la ville de Montpellier et ses accès nord et ouest, isolant les secteurs Montmaur et Malbosc, limitent le bassin n°3 à l'est contre les communes de Clapiers et Montferrier sur Lez. Au nord et à l'ouest les forêts et garrigues à base de chênes verts, pins d'Alep et chênes kermès viennent buter sur les zones urbanisées denses : les garrigues de Fontcaude, Le Puech Rouquier et le Mijoulan sur St Georges d'Orques, Les 4 Pilats, le Mas-Dieu et le Puech Rouquier de Murviel les Montpellier et enfin les Blaquières qui descendent sur la zone agricole de Pignan.

Une urbanisation diffuse importante s'est développée au cours des 20 dernières années, certainement favorisée par la proximité du pôle montpelliérain. La moyenne du pourcentage d'évolution de population entre 1999 et 2000 est de 32 % sur les 4 communes (La commune de Montpellier n'est pas prise en compte car les données partielles ne sont pas disponibles) avec une pointe de 39 % sur la commune de Pignan. C'est d'ailleurs sur ce territoire que l'on retrouve le plus d'urbanisation diffuse, du secteur des Gardies au plan des Pauzes.

En dehors du grand massif forestier qui borde le bassin au nord et à l'ouest sur les 5 communes du bassin de risque n° 3, un ensemble de zones exposées suit la coulée Mosson, lac des Garrigues jusqu'aux carrefour entre la D 132 E2 et la D5.

Si les centres urbains de Juvignac, Montpellier, Pignan et St Georges d'Orques sont adossés du côté sud aux zones viticoles de la plaine (ou aux zones urbaines denses dans le cas de la commune de Montpellier), ils présentent leur face nord, sous le vent dominant, face aux zones exposées aux incendies de forêt.

La commune de Murviel les Montpellier est pratiquement entourée d'espace combustibles, excepté le long de ses accès sud est. Dans le secteur du quartier des Hauts de Massane, sur la commune de Montpellier, des zones urbaines denses côtoient des espaces naturels combustibles où le risque incendie de forêt, bien présent, est aggravé par la topographie du site.

Les massifs forestiers bénéficient cependant d'une desserte dense créée à partir d'anciens chemins ruraux mis aux normes pour permettre l'intervention des véhicules de

secours. Un ensemble de citernes utilisées dans le cadre de la défense des forêts contre l'incendie (DFCI) disposées à l'intérieur des massifs forestiers complète le réseau de poteaux incendie (hydrants) des villages, pour assurer les besoins en eau en cas d'incendie dans le massif forestier.

2. Les points critiques

- Le poste de Tamareau situé au nord du bassin n° 3 est un carrefour de lignes de transport d'électricité de 400 kV. Une ligne électrique limite le bassin au nord sur la commune voisine de Montarnaud et une autre traverse le bassin de risque sur l'ouest au niveau des garrigues du Mas Dieu et des Blaquières. Ces lignes, sans être elles-mêmes génératrices d'éclosions de feu, sont des ouvrages sensibles surtout en raison des contraintes qu'elles occasionnent aux secours en cas de feu à proximité (cf. feu des Blaquières sur Murviel et Pignan) ;
- Une urbanisation diffuse, pouvant être qualifiée de cabanisation, s'est développée sur le territoire compris entre les communes de Pignan et Murviel les Montpellier. Les accès sont souvent hors normes ou inexistantes.
- Des forêts des collectivités publiques sont présentes sur les communes de Montpellier, Murviel les Montpellier, Pignan et St Georges d'Orques avec des fonctions sociales d'ouverture et d'accueil du public. L'importante forêt privée « les Blaquières » ayant subi un grand incendie de forêt assure les mêmes fonctions sur la commune de Pignan.

3. Les dispositions de prévention des incendies de forêt

La politique de prévention des incendies de forêt comporte un ensemble d'actions visant à prévenir les éclosions et à limiter la progression du feu tout en facilitant l'intervention des secours. Parmi celles-ci, certaines visent à aménager l'espace et à assurer une surveillance estivale :

- Mise en place d'un réseau de surveillance (tours de guet, vigies, ...), d'alerte (PR forestier et PC feu), d'intervention et de lutte (patrouilles forestières et sapeurs pompiers) ;
- Création et entretien par le conseil général de l'Hérault, d'un réseau de pistes pourvues d'une bande débroussaillée conséquente permettant un accès rapide et sécurisé pour les engins de lutte ;
- Mise en place de points d'eau assurant l'alimentation des véhicules de secours.

L'activité agricole, malheureusement en régression à proximité des zones exposées, constitue néanmoins un moyen efficace de gérer et de cloisonner de vastes espaces soumis à la pression incendiaire.

En effet, ces espaces agricoles :

- Concourent à limiter la propagation du feu et sa puissance par une diminution de la biomasse combustible ;
 - Offrent une position de lutte sécurisée pour les services d'intervention ;
- Permettent d'assurer l'entretien et la pérennité des coupures de combustibles.

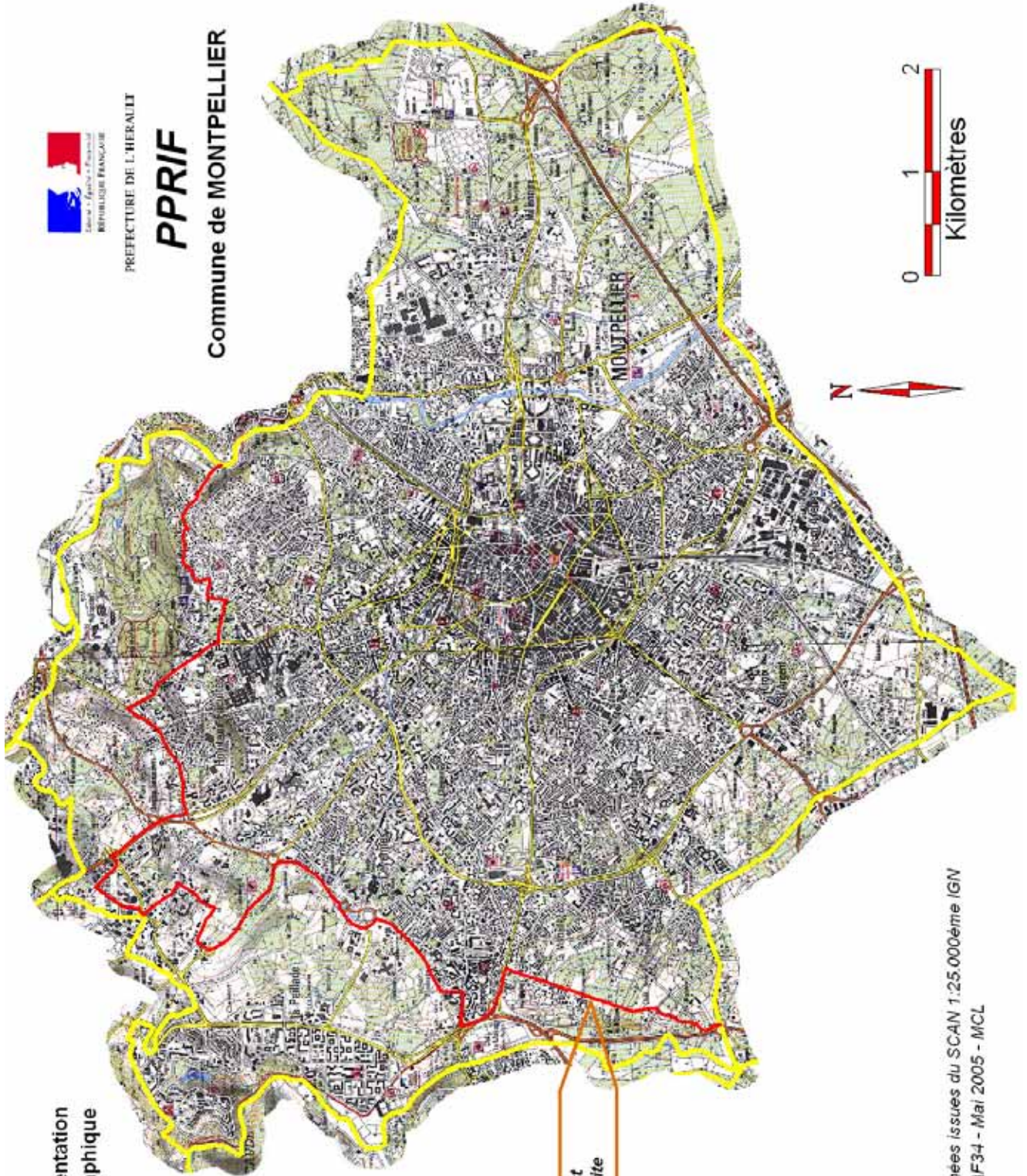
Note de Présentation
Carte topographique



PREFECTURE DE L'HERAULT

PPRif

Commune de MONTPELLIER



Limite sud et est
de la zone prescrite



DIRECTION
DÉPARTEMENTALE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE

Données issues du SCAN 1:25.000ème IGN
DDAF34 - Mai 2005 - MCL

III. La commune de MONTPELLIER

L'établissement d'un PPRif sur la commune de Montpellier a été prescrit par l'arrêté préfectoral n°2005.01.1859 du 26 juillet 2005.

1 - Situation

Située au sud-est du bassin du risque n°3, Montpellier est la commune la plus grande de la zone avec une surface de 5723 ha. Les zones boisées n'étant que sur l'ouest et le nord de la commune, la zone étudiée se limite à 1159 Ha de la surface communale et exclue toutes les zones urbaines denses et sans risque.

1-1. La végétation

Les forêts et garrigues occupent 656 ha soit environ 12% du territoire de la commune. Les boisements (peuplement naturel de pins d'Alep et de chênes vert) se situent principalement au nord de la commune sur « le bois de Mont-Maur » et sur le « zoo du Lunaret ».

Ce massif est traversé par la ligne de transport d'énergie électrique 63 kV « Quatre Seigneurs – Saumade ».

Les autres boisements se situent :

- ⇒ le long de la Mosson à l'ouest de la commune ;
- ⇒ autour du « lac des Garrigues » dans le quartier de « la Paillade » ;
- ⇒ dans les quartiers des « Quatre Seigneurs », « Thomassi » mais aussi sur la zone entre « la Paillade » et « les Cévennes » où des friches et des boisements lacunaires sont présents.

La commune de Montpellier est propriétaire du « bois de Mont-Maur », du « zoo du Lunaret » et du bois situé autour du « lac des garrigues » ; ils ont bénéficié de subventions à l'investissement forestier.

1-2. L'urbanisation et les voies de communication

La ville de Montpellier se développe sur les dents creuses de son urbanisation.

L'agriculture est quasiment inexistante sur cette commune.

De nombreuses routes parcourent la commune. La zone d'étude est traversée par la A750 à l'ouest (route de Millau), la RD986 au nord (route de Ganges)

1-3. Les dispositions de prévention des incendies de forêt

La commune de Montpellier a connu cinquante et un incendie ces trente dernières années (annexe 1).

En 1980, dix hectares de forêt ont été détruits, et le 30 mars 1985, un feu a également détruit quinze ha. De nombreux feux de faible importance se sont également déclenchés sur la commune comme ceux du « lac des garrigues » en 2002, ceux de « la Paillade » l'été 2003, ou encore ceux de « Massane » en 2004.

Il n'y a pas de pistes DFCI sur la commune, mais de nombreuses routes normalisées parcourent la commune assurant une desserte correcte de tous les secteurs.

La surveillance est assurée depuis les deux tours de guet de La Gardiole et du Pic Saint Loup et de la vigie de « la Paillade » qui ont toutes les trois une visibilité sur la commune.

La commune de Montpellier dispose en outre d'un corps de sapeurs pompiers dans la zone d'étude dans le quartier de « la Paillade ».

2. Les aléas et les enjeux

Définitions :

Aléa :
Probabilité qu'un phénomène naturel donné se produise en un lieu donné.

Enjeux :
Ensemble de biens exposés pouvant être affectés par un phénomène naturel.

2-1. Méthodologie

Le zonage du risque est basé sur une étude technique permettant d'évaluer et de cartographier d'une part l'aléa et d'autre part les enjeux.

Les causes naturelles de départ de feu ne représentent que 5 % des causes connues. Les accidents, malveillances et maladroesses qui représentent 95 % des causes connues sont étroitement liées à la présence humaine, mais leur répartition spatiale n'est pas proportionnelle à la densité de population ni à sa concentration.

L'étude des résultats statistiques des départs de feu montre que 90 % d'entre eux « démarrent » en bordure d'une voie carrossable et à plus de 50 mètres d'une habitation.

S'il est techniquement possible de déterminer la puissance du front de feu pouvant atteindre une cible identifiée, il est plus difficile de déterminer où le feu va démarrer et quand celui-ci va devenir un incendie.

Par contre, lors d'un incendie déclaré, quelle que soit sa cause et son point de départ, on peut identifier l'aléa par la puissance du front de feu liée à la biomasse combustible présente et à la topomorphologie identifiée.

Le calcul d'aléa sera donc estimé sur un lieu donné comme étant la puissance potentielle du front de feu l'atteignant.

Le territoire communal sera divisé en pixels (unité de gestion numérique) de 1 hectare (carrés de 100 mètres de côté) sur lesquels seront effectués des calculs permettant d'affecter à chaque pixel un indice pour chaque couche cartographique étudiée. Afin de tenir compte de l'influence réciproque des pixels de proximité, une bande de 200 mètres périmétrale à la commune a aussi été cartographiée et étudiée.

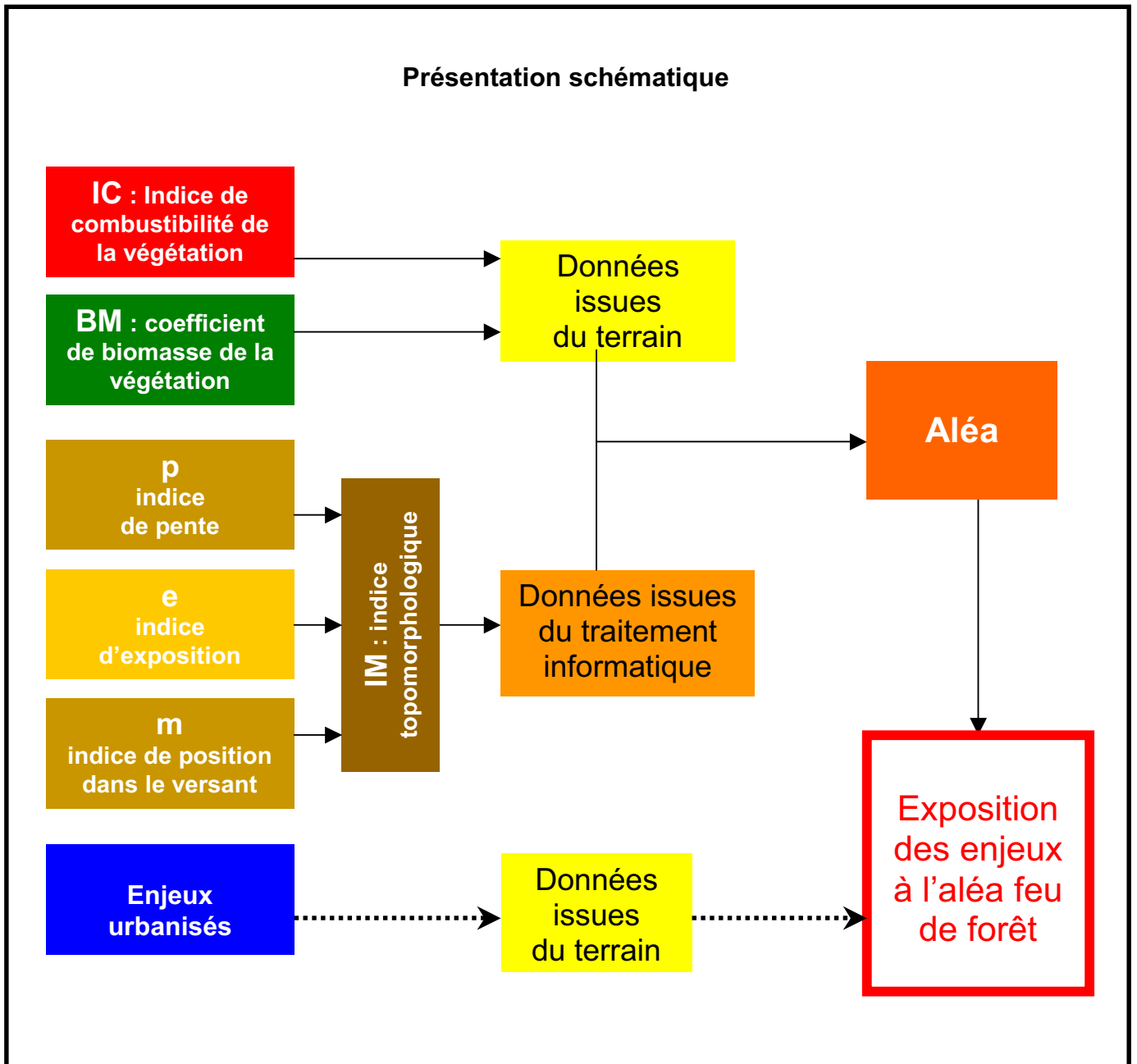
Les enjeux sont bien évidemment les zones urbanisées ainsi que les biens immobiliers présents ou à venir sur le territoire communal.

Le zonage réglementaire sera déduit de la superposition de la carte d'aléa et de la carte des enjeux.

2-2. L'aléa

Les paramètres retenus pour l'étude de l'aléa sont issus de données de terrain et de traitements informatiques.

2-2-1. Les relevés de terrain et les traitements informatiques



L'appréciation de la végétation se fait par le calcul d'un indice de la combustibilité mis au point par le CEMAGREF avec le concours du Service Départemental d'Incendie et de Secours de l'Hérault et le C.N.R.S.

L'indice de combustibilité IC :

Les photos aériennes (IGN – 2001 et IFN 1992) et l'image satellite LANDSAT de septembre 1999, permettent de définir un prézonage des zones homogènes avant la procédure de notation du terrain.

La végétation, et notamment les parties débroussaillées sans garantie d'entretien, ont été considérées dans les conditions futures les plus favorables au développement d'un incendie. Par contre, les plantations récentes notées dans leur état actuel affichent un indice relativement moyen compte tenu du faible taux de recouvrement en ligneux hauts. Dans ce cas, l'indice évoluera dans le temps avec le taux de recouvrement des houppiers.

L'indice de combustibilité s'établit ainsi :

$$\mathbf{IC = 39 + 0,23 BV (E1 + E2 - 7,18)}$$

Daniel Alexandrian

Estimation de l'inflammabilité et de la combustibilité de la végétation

Bulletin d'information du CEMAGREF n°228 de janvier 1982

(formule développée à dire d'experts sur des peuplements héraultais avec l'aide du SDIS34)

BV est le biovolume de la formation végétale. Il est obtenu par addition des taux de recouvrement de chacune des 4 strates de végétation (ligneux hauts, ligneux bas, herbacées, litière) auxquels on ajoute le taux de recouvrement des chicots et bois morts, s'il y a lieu.

Chacun de ces taux de recouvrement est compris entre 0 (absence de strate) et 10 (strate formant un couvert fermé) ; le biovolume est donc compris entre 0 et 50.

E1 et **E2** sont les notes d'intensité calorique (comprises entre 1 et 8) des deux espèces dominantes : E1 pour les ligneux hauts et E2 pour les ligneux bas ou herbacées.

L'appréciation du biovolume et des notes d'intensité calorique nécessaires à l'établissement de l'indice de combustibilité a fait l'objet de levés systématiques de terrain sur l'ensemble de la commune.

L'indice de combustibilité peut atteindre théoriquement 140. Il est codé en 5 classes :

1. Faible : $IC < 40$
2. Modéré : $40 \leq IC < 50$
3. Moyen : $50 \leq IC < 60$
4. Elevé : $60 \leq IC < 70$
5. Très élevé : $IC > 70$

C'est la valeur de la classe (de 1 à 5) qui sera prise en compte dans le calcul final.

L'indice de biomasse BM :

Ce facteur intervient comme coefficient permettant de traduire la biomasse des formations végétales rencontrées. Ainsi, pour une zone urbaine sans biomasse, le coefficient prend la valeur 0 mettant le risque final à valeur nulle également.

Cinq classes sont définies sur le département pour un coefficient variant de 0 à 1,5 :

- zones urbaines sans biomasse : 0
- vignes : 0,5
- cultures, parcs et jardins : 1
- landes, maquis et garrigues : 1,25
- formations forestières (quel que soit l'âge) : 1,5

Les secteurs urbanisés et lotissements avec des terrains parfaitement entretenus se sont vus affecter le coefficient 1 (parcs et jardins) considérant qu'il n'y avait pas aggravation de l'indice de combustibilité.

L'indice de biomasse permet en complément de l'indice de combustibilité de donner leur véritable poids aux formations forestières, même lorsqu'il s'agit de reboisements forestiers récents.

L'indice topomorphologique IM :

Il prend en compte les caractéristiques de l'espace qui influent sur le développement d'un incendie :

La pente « p » qui est facteur d'accélération du front de feu avec les seuils suivants :

- $P < 15\%$: pente faible sans incidence sur la propagation
- $15\% < P < 30\%$: pente moyenne provoquant une accélération modérée du front de feu
- $30\% < P < 60\%$: pente forte avec accélération importante du front de feu
- $P > 60\%$: pente très forte avec risque de turbulence, saute de feu, embrasement.

L'exposition « e » qui traduit la situation du versant par rapport aux vents dominants et à l'ensoleillement.

Trois classes d'exposition ont été définies, chaque exposition correspondant à un quartier de 45° centré sur la valeur moyenne de cette exposition :

- Classe présentant un risque fort qui regroupe les expositions Nord-Ouest / Nord / Nord-Est incluant les versants exposés au mistral et à la tramontane = 3 ;
- Classe intermédiaire qui regroupe les expositions Sud-Ouest / Sud / Sud-Est pour les versants exposés au marin et réchauffés par le soleil pendant la journée = 2 ;
- Classe suscitant un risque faible qui regroupe les expositions Est / Ouest et les terrains plats = 1.

La position dans le versant « m » pondère l'intensité du feu en fonction de la position sur le relief. Quatre classes définissent les situations topographiques de plus en plus défavorables pour la lutte :

- Fond de vallée et plateau = 1
- Bas de pente = 2
- mi-pente = 3
- haut de pente et crête = 4

L'indice final obtenu par combinaison de ces trois critères, intervient dans le calcul comme un facteur, en fonction de la situation topographique et de l'exposition rencontrée, aggravant plus ou moins la propagation et la puissance de l'incendie.

- IM le moins favorable au développement du feu, prend la valeur 0,75 en bas de versant exposition Est ou Ouest et pente < 15%
- IM ayant peu d'incidence pour le développement du feu, prend la valeur 1 :
 - En mi-pente exposition Est ou Ouest et pente < 30%
 - En mi-pente exposition Sud-Est/Sud/Sud-Ouest et pente < 15%
 - En bas de pente exposition Est/Ouest et pente < 60%
- IM favorable au développement du feu, prend la valeur 1,25 dans toutes les autres situations.

2-2-2. Détermination d'un indice d'aléa

La méthode utilisée consiste à analyser et à combiner en chaque point de la commune les différents paramètres qui interviennent dans la puissance de l'incendie.

Un indice est déterminé pour chaque unité de surface de 1 ha (pixel de 100 mètres par 100 mètres). Les indices sont ensuite regroupés par classe pour déterminer un niveau d'aléa : Faible – Modéré – Moyen – Fort – Très fort.

Les facteurs pris en compte pour déterminer l'indice final de l'aléa sont considérés comme les plus influents dans la propagation des feux, il s'agit de :

1. La combustibilité de la végétation (IC)
2. La biomasse (BM)
3. La topographie et l'exposition par rapport au vent dominant (IM)

L'aléa est calculé comme le produit :

$$\text{Aléa} = \text{IC} \times \text{BM} \times \text{IM}$$

Chacun des indices est étudié séparément et a fait l'objet d'un levé de terrain ou d'un traitement informatique. La biomasse et la topomorphologie sont intégrées dans le calcul comme coefficient correctif aggravant ou atténuant l'indice de combustibilité.

2-3. Les enjeux

Les enjeux correspondent à des constructions ou des installations susceptibles d'accueillir, même temporairement, des personnes.

L'ensemble des enjeux est identifié, répertorié et numérisé (numérisation d'après la photo aérienne IGN 2001 et levés GPS sur le terrain).

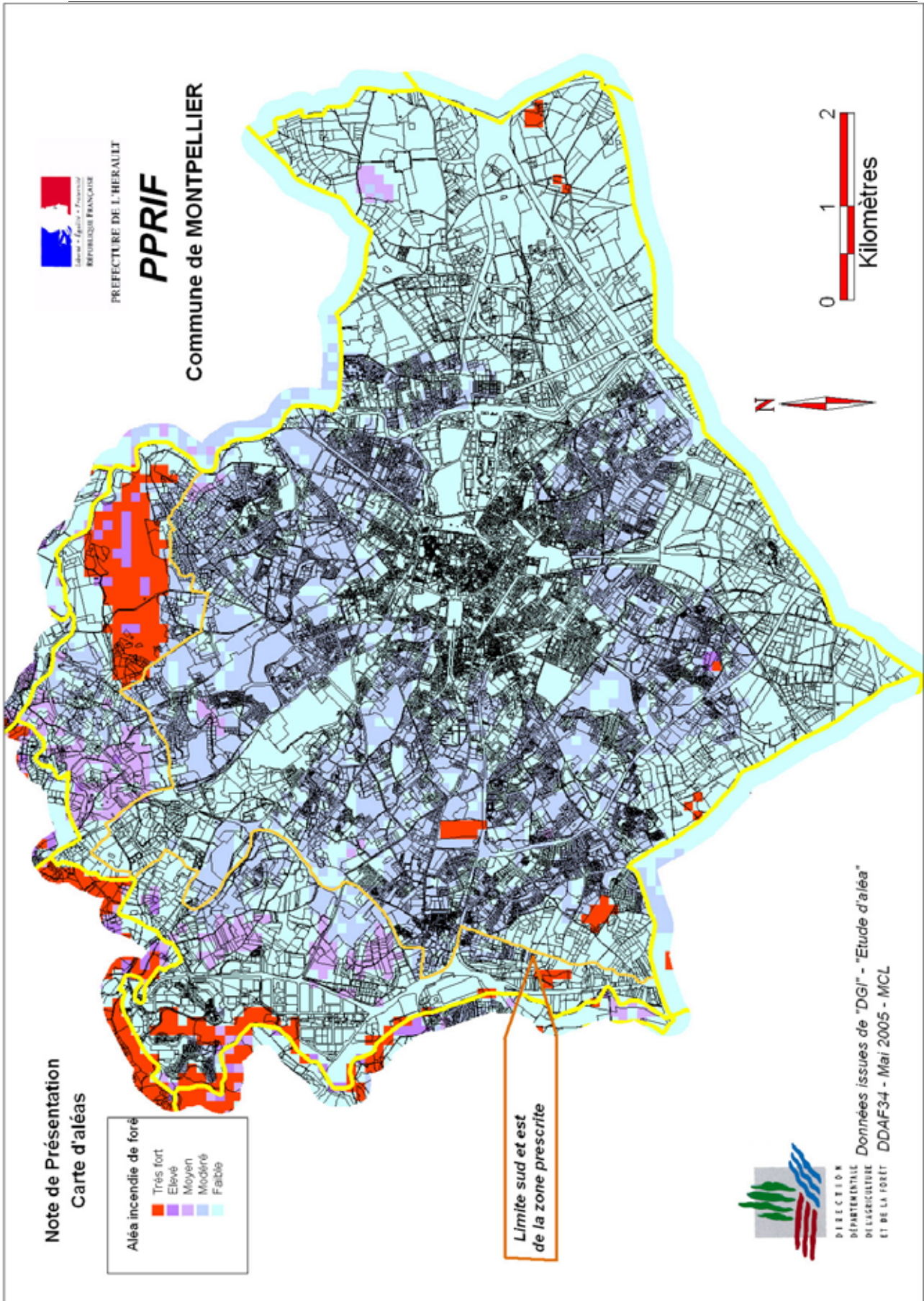
2-4. Résultats

2-4-1. L'aléa

L'indice d'aléa varie de 0 à 153 ; 5 classes d'aléa ont été définies :

1. Faible : de 0 à 39
2. Modéré : de 40 à 49
3. Moyen : de 50 à 59
4. Fort : de 60 à 69
5. Très fort : de 70 à 153

Le risque d'incendie de forêt sera déterminé par superposition de la carte des enjeux à la carte de l'aléa.



La carte d'aléa fait ressortir sur l'ensemble de la commune :

- un aléa très fort (4 % du territoire / 15% de la zone d'étude)

⇒ Au nord de la commune sur le massif du « Bois de Mont Maur » et du zoo de Montpellier. Un feu sur cette zone menacerait le zoo et les centres de recherche de la zone d'activité « Agropolis ».

⇒ Autour du « lac des Garrigues », au nord ouest de la commune, dans le quartier de « la Paillade ».

⇒ le long de la limite communale ouest, sur les berges de la Mosson et autour du « château de Bionne ».

- un aléa moyen à élevé (4 % du territoire / 12% de la zone d'étude)

Principalement dans les futures zones d'urbanisation (« quatre seigneurs », « Thomassi », « Malbosc », etc.) de la commune et ponctuellement dans les zones d'aléa très fort.

- un aléa modéré (29 % du territoire / 13% de la zone d'étude)

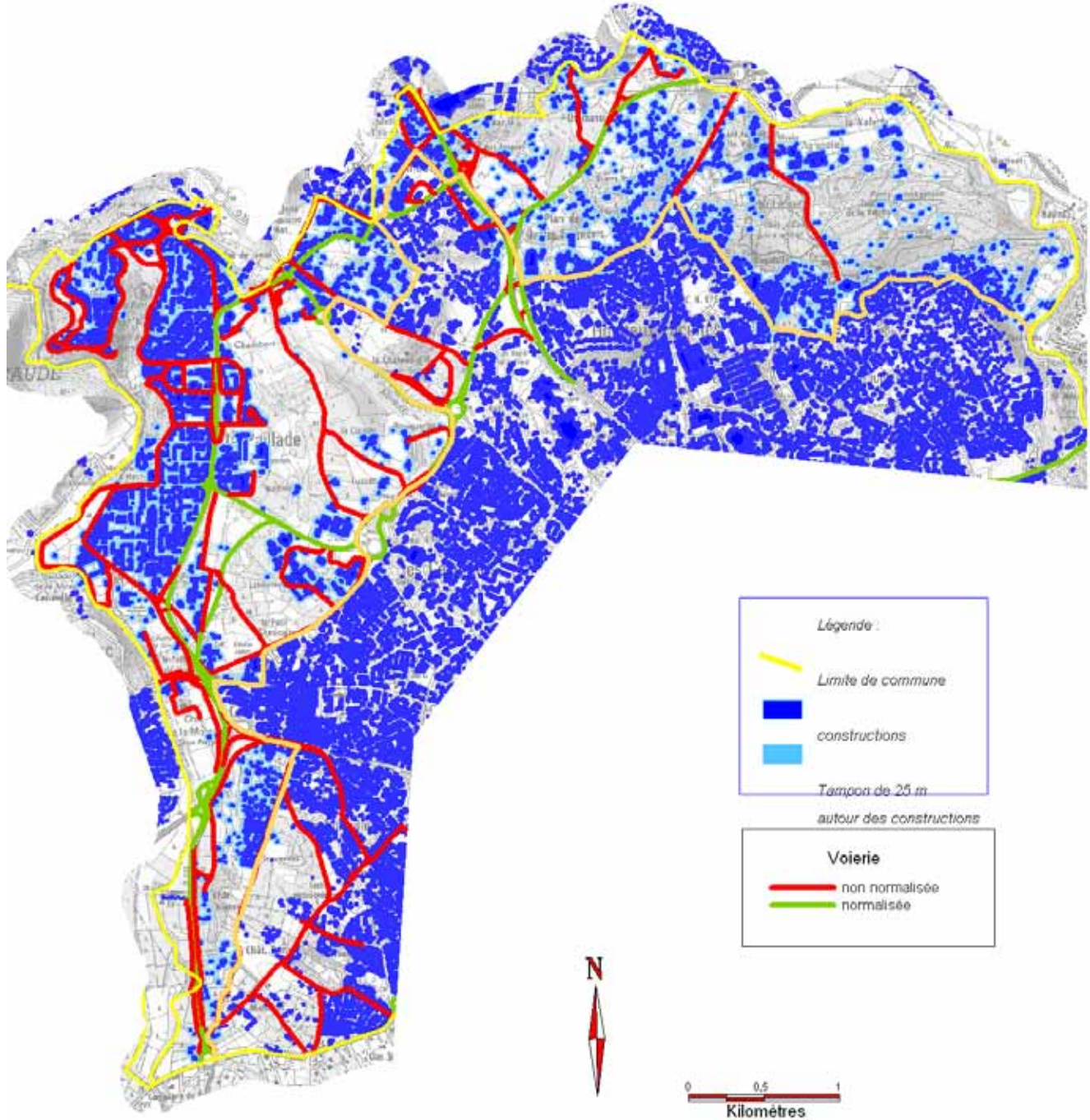
Situé sur des zones d'habitat peu dense

- un aléa faible (63 % du territoire / 60% de la zone d'étude)

Sur toutes les zones d'habitat dense

PPRIF
Commune
de
MONTPELLIER (partie)

Note de présentation
Carte des enjeux



Données issues du SCAN 1:25 000 ème- "Etude d'aléa" - DDAF34 - juin 2005 - MCL

2-4-2. Les enjeux

Les enjeux correspondent à l'état du bâti actuel, c'est à dire des constructions ou des installations susceptibles d'accueillir, même temporairement, des personnes. Sont ainsi répertoriés comme enjeux les installations pouvant recevoir du public comme les campings, les zones d'accueil du public, les lieux à forte fréquentation, les infrastructures de communication et les tours de guet.

Pour permettre le croisement plus aisé avec la carte d'aléa, les enjeux sont répertoriés au niveau du pixel de 1 ha. Pour chaque pixel il sera noté la structure de l'habitat (groupé ou diffus) ainsi que sa situation par rapport au réseau d'infrastructures routières publiques (élément facilitant l'évacuation en cas d'incendie et permettant une intervention rapide des moyens de secours).

L'habitat est défini comme groupé s'il y a au minimum 3 habitations pour 2 hectares et si la distance maximum entre 2 habitations est inférieure à 50 mètres (cette distance traduit les obligations du propriétaire, en matière de débroussaillage).

La notion de « défendabilité » est abordée avec ce paramètre. On qualifie de « défendable » une construction située à moins de 100 mètres d'une voie normalisée ouverte à la circulation publique où les services d'incendie et de secours peuvent accéder pour intervenir en sécurité.

La notion de « défendable » ne préjuge pas de la présence des services de secours sur place lors d'un incendie, mais de la certitude qu'ils pourront y accéder sans difficulté.

Une zone « défendable » n'a pas la garantie d'être une zone « défendue ».

L'indice EB (enjeu brut) obtenu par levé de terrain est défini comme suit :

- absence d'habitat : EB = 1
- habitat groupé avec issue de secours à moins de 100 m EB = 2
- habitat groupé avec issue de secours à plus de 100 m EB = 3
- habitat diffus ou camping EB = 4

L'issue de secours est définie comme une voie revêtue accessible aux véhicules de secours et ne présentant pas de cul de sac.

Globalement sur la commune de Montpellier, les enjeux habités sont identifiés comme de l'habitat groupé et des zones d'activités (« Agropolis », « Euromédecine »). Le zoo de Montpellier constitue également un enjeu important très exposé au risque.

Il existe toutefois quelques bâtiments plus isolés:

- ⇒ Le « château de Bionne » ;
- ⇒ Le « château de la Mosson » ;
- ⇒ Le « château Bon » ;
- ⇒ Quelques bâtiments d'« Agropolis » plus isolés comme « la maison de la Télédétection ».

2-4-3. Le risque incendie de forêt

Pour la commune de Montpellier, les observations suivantes peuvent être faites :

- ⇒ Les secteurs urbanisés sont groupés et les dents creuses de la ville sont en train de se combler. Il n'y a donc pas de développement anarchique de l'urbanisation sur la commune de Montpellier.
- ⇒ La zone la plus exposée au risque est celle du « Zoo du Lunaret » et du « bois de Mont Maur », très fréquentée par les Montpelliérains.
- ⇒ La surveillance des bois autour du « lac des Garrigues » et le long des berges de la Mosson doit rester importante.

La traduction du risque se retrouvera dans les documents graphiques présentant le zonage réglementaire :

- L'aléa très fort d'incendie de forêt sur 4 % du territoire communal (15% de la zone d'étude) va déterminer les « zones de danger » (zones rouges) où les constructions seront interdites, la présence d'enjeux créant un risque certain. Un zonage de transition en zone de précaution forte sera appliqué en tampon contre la zone de danger.
- Certains quartiers, déjà urbanisés où l'aléa fort reste toutefois présent, deviendront des « zones de précaution » (zones bleues) où des prescriptions seront émises afin de protéger les constructions existantes et de diminuer le mitage de l'espace combustible.
- Les zones où l'aléa est faible ou nul seront traduites en zones où il n'est pas nécessaire de réglementer l'urbanisation par rapport au risque incendie de forêt et où les précautions d'usage suffiront (zones blanches).

L'occupation du sol et la végétation ont pu évoluer depuis la réalisation de la carte d'aléa, notamment suite à des aménagements divers (défrichements, ...).

Les modifications signalées et constatées sont prises en compte dans la carte du zonage réglementaire soumis à l'enquête publique.

IV – ANNEXES

- 1 – Liste des feux de forêt issue de la base de données Prométhée
([www/promethee.com](http://www.promethee.com))
- 2 – Note de combustibilité des principales essences méditerranéennes
- 3 – Carte d'aléa du bassin de risque n° 3
- 4 – Carte du zonage réglementaire du bassin de risque n° 3

Annexe 1.

Liste des feux de forêt issue de la base de données PROMETHEE

Carré DFCI	Lieu	Date	Heure	Surface parcourue
M22M12	MONTPELLIER	23/05/1973	11:15	0,8000
M22M12	MONTPELLIER	12/07/1973	11:50	1,0000
M22M12	MONTPELLIER	09/08/1973	15:00	5,0000
M22M12	MONTPELLIER	26/11/1973	14:00	3,0000
M22M12	MONTPELLIER	18/06/1975	18:14	0,2000
M22M12	MONTPELLIER	28/06/1975	13:02	0,2000
M22M12	MONTPELLIER	16/01/1976	14:20	0,1000
M22M12	MONTPELLIER	24/01/1976	14:20	0,5000
M22M12	MONTPELLIER	03/09/1976	16:30	1,5000
M22M12	MONTPELLIER	27/07/1977	15:45	0,3000
M22M12	MONTPELLIER	03/09/1978	18:30	3,0000
M22M12	MONTPELLIER	09/04/1980	14:15	1,0000
M22M12	MONTPELLIER	20/06/1980	15:41	2,0000
M22M12	MONTPELLIER	22/07/1980	14:50	0,2000
M22M12	MONTPELLIER	24/07/1980	14:54	0,1000
M22M12	MONTPELLIER	25/07/1980	10:31	0,1000
M22M12	MONTPELLIER	12/08/1980	12:17	10,0000
M22M12	MONTPELLIER	12/09/1980	22:54	0,1000
M22M12	MONTPELLIER	10/10/1980	17:10	0,1000
HD04L4	MONTPELLIER	06/01/1981	20:10	2,0000
HD24C3	MONTPELLIER	11/02/1981	15:19	1,5000
HD24A4	MONTPELLIER	01/09/1981	16:43	2,0000
HD24C4	MONTPELLIER	10/07/1982	17:00	0,5000
HD04L4	MONTPELLIER	30/03/1985	11:25	15,0000
HD24A5	MONTPELLIER	02/05/1985	20:20	0,1000
HD24A4	MONTPELLIER	16/09/1985	10:50	1,0000
HD04L4	MONTPELLIER	29/09/1985	15:25	2,5000
HD24A2	MONTPELLIER	22/03/1988	14:00	0,1000
HD24C3	MONTPELLIER	20/07/1989	16:50	0,9000
HD04L4	MONTPELLIER	25/08/1989	21:00	1,5000
HD24A4	MONTPELLIER	10/07/1990	15:15	2,0000
HD24C3	MONTPELLIER	17/07/1991	16:15	1,0000
HD24A4		04/08/1992	14:20	3,0000
HD04L4		13/07/1995	15:30	0,2000
HD04K5		08/08/1995	14:00	0,7500
HD24B4		19/08/1995	17:00	1,5000
HD04L4	LAC DES GARRIGUES	12/09/1996	11:56	0,0600
HD24C5	Zoo Lunaret	08/08/2000	14:40	0,0100
HD04L4		08/08/2001	18:12	0,0100
HD04L5		12/08/2001	15:45	0,3000
HD24B5		14/09/2001	17:03	0,1000
HD24E4	BOIS DE DOSCARES	15/07/2002	16:50	2,0000
HD04L4	Lac des Garrigues	23/07/2002	17:11	1,7000

HD04L4	Lac des garrigues	24/07/2002	13:25	0,5000
HD24C3	lac des garrigues	16/08/2002	18:03	0,0500
HD04L5	puesh de massane	24/06/2003	19:08	0,1000
HD04L4	Paillade	02/07/2003	13:58	0,2000
HD24C3	MOSSON PAILLADE	31/07/2003	16:10	0,1000
HD04C4	La Paillade	12/08/2003	15:15	1,1300
HD04L4	Massane	02/07/2004	12:42	2,1400
HD04L4	Haut de Massane	02/07/2004	19:14	0,0100
			Total	73,1600



PROMETHEE

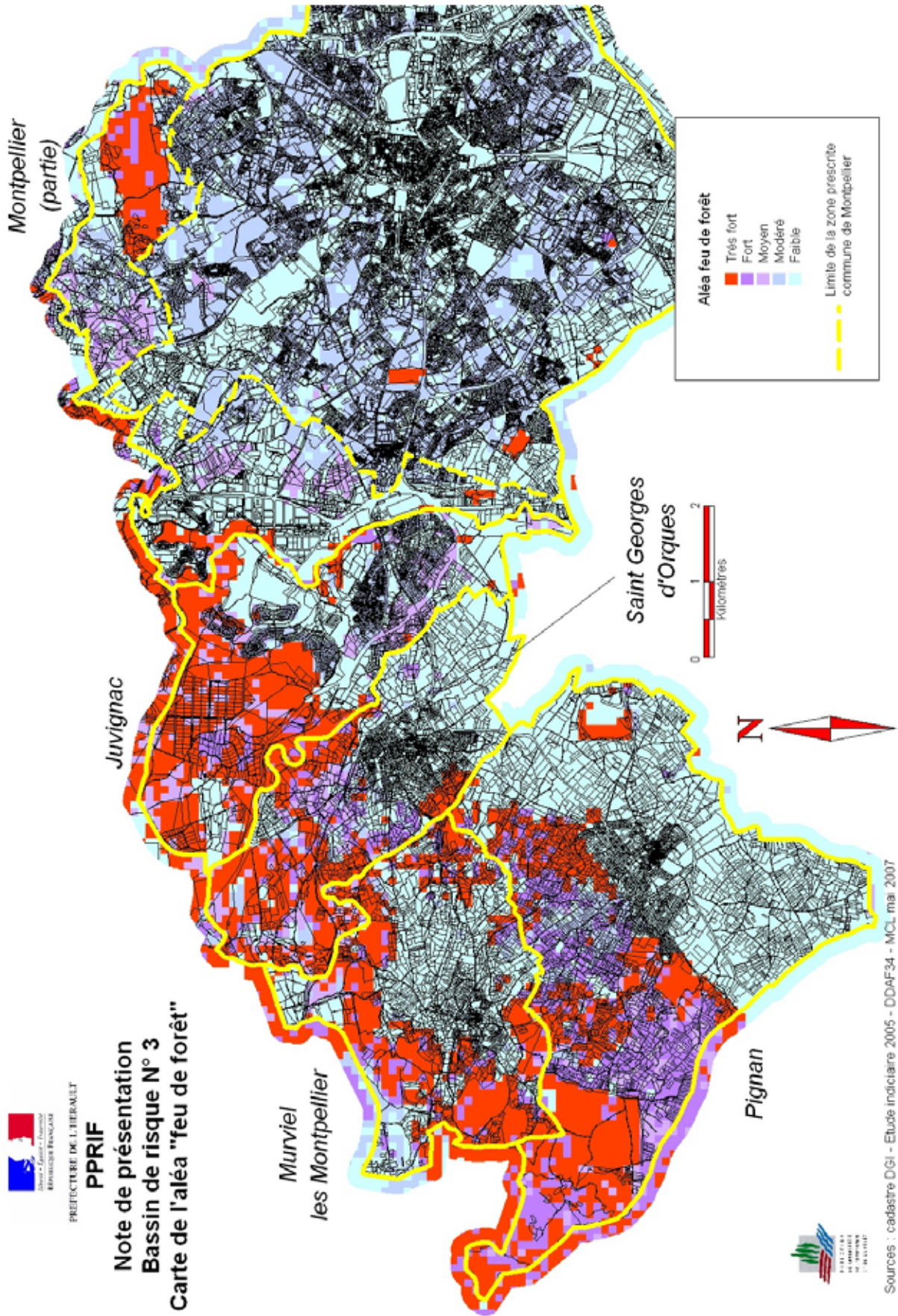
Site Web : WWW.promethee.com

Annexe 2.

Notes de combustibilité des principales espèces dominantes de la végétation méditerranéenne

LIGNEUX HAUTS		LIGNEUX BAS		HERBACEES	
Arbousier	5	Ajonc épineux	8	Agrostis	1
Cèdre	6	Amélanchier	3	Anthylide	1
Châtaignier	5	Bruyère arborescente	8	Aphylanthe	1
Chêne pubescent	5	Bruyère à balais	7	Avoine	1
Chêne vert	7	Bruyère cendrée	6	Brachypode des bois	1
Cyprès	6	Bruyère multiflore	6	Brachypode penné	1
Douglas	6	Buis	5	Brachypode rameux	1
Epicéa	6	Callune	6	Brome érigé	1
Erable	5	Canne de Provence	5	Canche flexueuse	1
Frêne	2	Chêne kermès	8	Dactyle	1
Hêtre	2	Ciste blanc	6	Fêtuques	1
Noisetier	2	Ciste à f. de sauge	3	Fougère Aigle	2
Olivier	5	Ciste de Montpellier	3	Fromental	1
Orme	2	Eglantine	5	Inule visqueuse	1
Peuplier	2	Epine du Christ	3		
Pin d'Alep	8	Filaria	5		
Pin maritime	7	Genêt à balais	5		
Pin noir	7	Genêt d'Espagne	5		
Pin pignon	7	Genêt purgatif	7		
Pin sylvestre	7	Genêt scorpion	8		
Pin de Salzman	7	Genévrier commun	7		
Robinier	2	Genévrier oxycèdre	7		
Sapin	6	Lavande stéfade	5		
Saule	2	Lavande à larges f.	5		
		Pistachier lentisque	4		
		Prunellier	4		
		Romarin	5		
		Ronces	6		
		Stæheline	3		
		Térébinthe	4		
		Thym	4		

Annexe 3.



Annexe 4.

