

Vu pour être annexé à mon arrêté
en date de ce jour,
Avignon, le 20 juillet 2007

Le Préfet

SIGNE

Hugues PARANT

COMMUNE DE MENERBES

<p>PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES D'INCENDIE DE FORET</p>
--

RAPPORT DE PRESENTATION

PRESCRIPTION : 6 juillet 2000	
ENQUETE du 20 juin au 20 juillet 2006	APPROBATION : 20 juillet 2007

CHAPITRE 1 - REGLEMENTATION

Article 1.1 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 modifié par le décret n° 2005-3 du 4 janvier 2005. Ces dispositions législatives ont été intégrées dans le titre VI du code de l'environnement (ordonnance n° 200.914 du 18 septembre 2000).

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 œuvre 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 révisés 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 qu'ils étudient.

Article 1.2 Objet des PPR

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

- 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.

Article 1.3 La procédure d'élaboration du PPR incendie de forêt

Elle comprend plusieurs phases :

- le préfet prescrit par arrêté l'établissement du PPR ;
- le PPR est soumis à l'avis de la commune et des établissements publics de coopération intercommunale concernés par son objet ;
- le PPR est soumis à l'avis du conseil général de Vaucluse 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 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).

Article 1.4 L'aire d'étude et le contenu du PPR incendie de forêt

L'établissement du PPR incendie de forêt de Ménerbes a été prescrit par arrêté préfectoral du 6 juillet 2000 ; le périmètre étudié englobe l'ensemble du territoire de la commune soumis à des risques naturels prévisibles d'incendies de forêt.

Le dossier du PPR comprend :

- le présent rapport de présentation,
- le règlement,
- le plan de zonage,
- une annexe constituée par la carte des aléas d'incendies de forêt,
- un plan de localisation des travaux obligatoires sur un fond IGN.

CHAPITRE 2 - DETERMINATION DE L'ALEA FEU DE FORET

Article 2.1 Le site et son environnement

Ménerbes se situe à l'est de l'agglomération de Cavaillon, et dans la partie nord-ouest du Parc Naturel Régional du Luberon.

D'une superficie de 3035 hectares, son territoire est délimité par six communes dont la position géographique est la suivante :

- au sud, Mérindol et Puget,
- à l'ouest, Oppède,
- au nord les communes des Beaumettes et de Gault,
- à l'est, la commune de Lacoste.

Article 2.1.1 Le milieu naturel

Au nord-nord-ouest du territoire communal, la zone agricole légèrement vallonnée s'étend jusqu'à la rivière du Calavon.

En direction du sud-est, apparaissent, des collines boisées séparées par de minces cordons agricoles, parfois en cours d'enfrichement.

Plus au sud, une nouvelle zone de culture orientée est-ouest sépare ces petits reliefs forestiers (180 à 340 m) de la forêt communale.

La forêt communale s'étale sur le versant nord du massif du Petit Luberon jusqu'aux crêtes (680 m).

Article 2.1.2 Voies de communication

Les principaux axes de transit sont :

- la Nationale 100 qui relie Avignon et Apt en direction de Forcalquier,
- le CD 103 qui relie Gordes au CD3 menant à Bonnieux et Apt,
- le CD 109 qui mène au village de Lacoste,
- le CD 218 qui relie le CD 103 au CD 106.

Le reste du réseau est constitué de chemins vicinaux ou communaux. De façon générale il ne permet pas d'assurer en toute sécurité la circulation de véhicules de lutte contre les incendies (largeur inférieure à 3,5 m et pentes supérieures à 15 %).

Article 2.1.3 Végétation

Les résultats de l'Inventaire Forestier National, dont le dernier passage dans le département remonte à 1986, permettent de détailler (avec une précision au 1/25 000ème) la composition forestière du territoire communal.

Type Forestier (selon IFN)	Peuplement	Superficie (ha)
1 - Feuillus	. Taillis de chêne pubescent	83
	. Taillis de chêne vert	362
	. Taillis mixte CV/CP	39
	. Futaie feuillue	78
	. Taillis sur étagé de résineux	275
Total		837
2 - Résineux	. Futaie de pin d'Alep	50
	. Futaie de cèdre	80
	. Futaie de pins divers	58
	. Reboisement de cèdre dominant	29
	. Futaie résineuse sur taillis	330
Total		547
3 - Garrigues et maquis	. à chêne pubescent	58
	. à chêne vert	248
	. non boisé	75
	. à résineux	69
Total		450
Total Combustibles	1+2+3	1 834
Hors thèmes	. zones agricoles	
	. zones urbanisées	
Total		1 201
Total général		3 035

Les formations potentiellement combustibles recouvrent donc 1834 ha soit 61 % du territoire communal.

Article 2.1.4 Situation socio-économique

La commune de Ménerbes a connu une croissance démographique en « dent de scie » de 1982 à 1999.

L'évolution de la population est résumée dans le tableau ci-après :

Période	1982	1990	1999
Nombre d'habitants	1 027	1 118	1 011

- de 1982 à 1990 : + 8.8 %
- de 1990 à 1999 : - 9.5 %

Cette évolution se répercute évidemment sur le parc des logements qui globalement a diminué, en passant de 736 logements en 1990 à 696 logements en 1999. 60 % de ce parc est composé de résidences principales.

Article 2.1.5 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, d'alerte et d'intervention,
- 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 ré alimentation des véhicules de lutte,
- par l'établissement de coupures de combustible permettant d'établir des lignes de lutte contre les grands feux.

Les activités agricole et pastorale constituent également un moyen efficace de gérer de vastes espaces soumis aux risques d'incendie de forêts.

Cette gestion peut être aidée dans le cadre de mesures agro-environnementales

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-feu ".

Article 2.2 L'aléa

L'identification et la caractérisation de l'aléa feu de forêt sur la commune de Ménerbes ont été menées par le bureau d'études du service départemental de l'Office national des forêts de Vaucluse.

La méthodologie utilisée est la suivante :

- * analyse des feux recensés sur la commune depuis 1973, leurs effets et leurs éventuels traitements,
- * détermination de l'aléa feux de forêts.

Article 2.2.1 Synthèse des feux connus par le passé

Evaluation de la sensibilité au feu de la commune de Ménerbes :

	Ménerbes	Vaucluse
Surface combustible boisée	1835 ha	152 325 ha
Nombre de feux de 1973 à 2000	22	2 631
Superficie détruite (1973-2000)	8.5 ha	7 549 ha
Superficie moyenne annuelle détruite de 1973 à 2000 pour 1000 ha boisés	0.17 ha/an/1000 ha	1,77 ha/an/1000 ha

Au cours de la période d'étude, la superficie, en moyenne annuelle, détruite sur Ménerbes (pour 1 000 ha boisés) est environ dix fois moins élevée que la moyenne départementale suivant les statistiques de la base de données publique « Prométhée ».

Néanmoins, des données anciennes sont disponibles à l'Office national des forêts en ce qui concerne la forêt communale qui relève du régime forestier :

Année	JJ.MM	Commune	Propriétaire	Surface (ha)	Origine
1937	7-14/09	Ménerbes	Commune	300,00	
1944	25/04	Ménerbes	Commune	6,00	Charbonnières
1944	25/06	Ménerbes	Commune	23,50	Combats aériens
1944	13/07	Ménerbes	Commune	53,00	
1944	22-25/08	Ménerbes	Commune	330,00	Incendie sur Oppède
1994	30/07	Ménerbes	Commune	1,50	Foudre

Cet historique des feux connus montre donc que la forêt communale de Ménerbes a été particulièrement touchée, en 1937 (300 ha) et à plusieurs reprises au cours de l'été 1944 où 413 hectares ont été incendiés.

Article 2.2.2 Détermination de l'aléa

L'aléa est évalué à partir d'une connaissance empirique des conditions d'éclosion, et surtout de propagation des feux de forêts. Il traduit 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 ont été considérés comme les plus influents sur les conditions de propagation des incendies.

Il s'agit :

- de la combustibilité de la végétation et de sa biomasse,
- de la pente du terrain,
- de la position dans le versant,
- de l'exposition au vent et au rayonnement solaire.

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

Article 2.2.3 Les résultats

L'indice A a été calculé par croisement à l'aide du SIG ARC-INFO des quatre couches de données pour l'ensemble des "pixels" d'un hectare constituant le territoire communal et ses abords immédiats. L'ensemble du calcul a au moins porté sur 3 035 pixels.

La représentation graphique des variations de l'indice d'aléa est établie en réalisant une classification à dire d'expert. On peut ainsi isoler 4 niveaux d'aléa, qui sont ensuite reportés sur un plan topographique au 1/10 000 ème.

- Aléa faible (valeur comprise entre 0 et 2),
- Aléa moyen (valeur comprise entre 2 et 6)
- Aléa fort (valeur comprise entre 6 et 10),
- Aléa très fort (valeur supérieure à 10).

Les valeurs obtenues sont ramenées par transposition logarithmique à un pourcentage de l'aléa maximum théorique:

- Aléa faible : moins de 11 %
- Aléa moyen : de 11 à 18 % ;
- Aléa fort : de 18 à 27 %
- Aléa très fort : plus de 27 %.

L'appréciation de l'aléa est donc faite à partir de données objectives, mais il est important de préciser que certains facteurs de pondération relèvent pour l'instant toujours du dire d'expert, dans la mesure où la recherche forestière n'est pas encore en mesure de fournir un modèle fiable de calcul de l'intensité d'un front de feu par exemple ou de modéliser la dispersion des fumées dégagées...

Article 2.3 Les enjeux d'urbanisation :

Les zones urbanisées du territoire ont été étudiées et classées en deux groupes suivant la répartition des habitations qui y figurent :

- Habitat groupé : 5 maisons sur moins de 3 ha avec les maisons à moins de 50 mètres l'une de l'autre, sur 3 ha, correspondant à un groupe d'intervention des pompiers.
- Habitat diffus : qui ne répond pas aux caractéristiques de l'habitat groupé

Les secteurs à enjeux pour une urbanisation future de la commune ont été étudiés en collaboration avec l'urbaniste de la commune dont le Plan Local d'Urbanisme(PLU) est en cours d'élaboration en ayant comme principe commun de limiter ou d'interdire l'urbanisation dans les zones d'habitat diffus ou non encore bâties où le risque est fort à très fort pour éviter une augmentation du risque.

Article 2.4 La défendabilité

Il a été procédé ensuite à l'évaluation de la défendabilité des zones déjà urbanisées ou à urbaniser.

Elle est appréciée en fonction de la présence ou non d'équipements de défense incendie et de leur fonctionnalité et elle dépend aussi de la répartition spatiale des constructions existantes ou en projet sur le territoire communal.

Les critères suivants ont été retenus :

- Présence, localisation, et état des poteaux d'incendie et des autres réserves en eau disponibles et aux normes (citernes) ;
- Présence, localisation et état des routes revêtues, des places de retournement (en situation de cul de sac) et des places de croisement nécessaires pour l'accès des secours et pour l'évacuation des personnes ;
- Nature de l'urbanisation existante (habitat groupé ou diffus) et son accessibilité par rapport aux secours.

L'habitat se retrouve ainsi qualifié en 4 classes en fonction de la densité des habitations et de leur

desserte :

- Habitat groupé avec accès à plus de 30 mètres ;
- Habitat groupé avec accès à moins de 30 mètres ;
- Habitat diffus avec accès à plus de 30 mètres ;
- Habitat diffus avec accès à moins de 30 mètres.

N.B. :

Accès : voie ouverte à la circulation publique par une voie carrossable d'une pente égale au plus à 15% et d'une largeur supérieure ou égale à 5 mètres.

Seuls les équipements publics ont pu être pris en compte dans l'analyse des équipements : les piscines et bassins par exemple ne peuvent pas être utilisés parce qu'il n'existe aucune garantie quant à leur fonctionnalité (remplissage, accessibilité..).

Article 2.5 L'élaboration du zonage

Le zonage est donc la résultante du croisement de trois critères :

- La qualification de l'aléa ;
- Les enjeux d'urbanisation ;
- La défendabilité.

Le tableau ci-dessous résume leurs modalités de croisement :

Aléa	Espaces non urbanisés		Espaces urbanisés	
			Non défendables	Défendables
TRES FORT	<u>Zone inconstructible</u> Zone R		<u>Zone inconstructible</u> Zone R Prescriptions pour la mise en sécurité des habitants	<u>Zone constructible</u> si des équipements publics de défense incendie sont réalisés sur la totalité de la zone Zone B1 (compléments de la zone déjà urbanisée ou extension limitée)
	Non défendables	Défendables	Non défendables	Défendables
FORT	<u>Zone inconstructible</u> Zone R	<u>Zone constructible</u> si des équipements publics de défense incendie sont réalisés sur la totalité de la zone Zone B2 (création d'une zone d'habitat groupé si pas d'autre solution pour la commune)	<u>Zone inconstructible</u> Zone R Prescriptions pour la mise en sécurité des habitants	<u>Zone constructible</u> si des équipements publics de défense incendie sont réalisés sur la totalité de la zone Zone B1 (compléments de la zone déjà urbanisée ou extension limitée)
	Non défendables	Défendables	Non défendables	Défendables
MOYEN	<u>Zone inconstructible</u> Zone R	<u>Zone constructible</u> Zone B3 mesures de protection individuelle	<u>Zone inconstructible</u> Zone R Prescriptions pour la mise en sécurité des habitants	<u>Zone constructible</u> Zone B3 mesures de protection individuelle
	Non défendables	Défendables	Non défendables	Défendables
FAIBLE	Zone constructible	Zone constructible	Zone constructible	Zone constructible
	Zone blanche	Zone blanche	Zone blanche	Zone blanche

CHAPITRE 3 - DISPOSITIONS DU PPR

Article 3.1 Généralités

Conformément aux dispositions des articles L.562-1 à L.562-9 du code de l'environnement, 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.

Article 3.3 Le zonage du PPR

Article 3.3.1 Les différents types de zones

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, déterminées en fonction des critères explicités à l'article 2.5 et cartographiées dans le plan de zonage :

- une zone **rouge** exposée à des aléas moyens à très forts. La zone rouge correspond aux secteurs soumis à un aléa feu de forêt moyen à très fort, dans lesquels l'ampleur des phénomènes ne permet pas de réaliser des parades sur les unités foncières intéressées.
- une zone **bleue** exposée à des aléas moyens à très forts, dans laquelle des parades existent ou doivent être envisagées de manière collective ou individuelle pour réduire ou limiter le risque.
- une zone **blanche** exposée à des aléas faibles à nuls.

Article 3.3.2 Répartition spatiale

La zone **rouge R** correspond aux secteurs soumis à un aléa feu moyen à très fort. Elle englobe les secteurs exposés aux grands feux du massif boisé communal qui couvre toute la partie sud du territoire et se prolonge vers le nord jusqu'à la butte de Gaujas (zone d'habitat groupé), via la Calade et le Beaucet. Elle comprend également tous les petits avant reliefs au sud-est du village : La butte en plateau de Bel Air – La Peyrière, le Roucas, l'Abbaye de Saint Hilaire, nord ouest : Briançon, les Garrigues, les Bories-Grande Bastide les Hauts Artèmes, encore plus au nord : le Sergent, les Bas Eyrauds, les Bas Artèmes, sont les principaux secteurs urbanisés classés en zone rouge.

La zone **bleue** correspond aux secteurs dans lesquels des parades existent ou doivent être envisagées de manière collective ou individuelle pour réduire ou limiter le risque. Elle se subdivise en trois zones :

↳ la zone B1, où l'aléa feu de forêt initial fort à très fort interdit toute extension des zones déjà construites mais dont le nombre et la répartition des bâtiments existants initialement sont tels que leur défense en cas d'incendie peut-être assurée par des équipements publics: la densification limitée de cette zone est alors envisageable.

Sur le site :

- Le Roumiguier
- Gaujas
- Saint Peyre
- La Peyrière au sud du village
- Grande Bastide (ouest)
- Le secteur du Centre de Rééducation-Les Garrigues-Les Guimberts (ouest)
- Le quartier Saint Hilaire proche du chemin départemental D109.

↳ la zone **B2**, où l'aléa feu de forêt initial fort à très fort nécessite la réalisation d'équipements collectifs de défense avant l'ouverture à l'urbanisation, sous forme d'opération groupée de dans le respect du RNU ou des orientations définies dans le PLU, sous réserve que l'étude des besoins et des possibilités d'urbanisation de la commune ait révélé la nécessité de l'admettre.

La réalisation de l'opération est assujettie aux conditions suivantes : taille minimale de l'opération 3 ha et création d'au moins 5 logements.

Sur le site :

- Secteur au sud-est de la Peyrière
- Secteur des Bas Heyrauds.

↳ la zone **B3**, où l'aléa feu de forêt initial moyen à fort nécessite uniquement des mesures d'autoprotection des bâtiments qui y sont construits en complément des mesures générales de construction (voirie, défense extérieure contre l'incendie). Cela concerne des secteurs en retrait :

- Valmenon
- Ouest du CD 3 : La Peyrière
- Piedmont sud est des Gaujas
- Piedmont Nord du Village (traversé par le CD 103)
- Secteur de Bone-Les Jean-Jacques
- Au sud des Bas Heyrauds
- Au sud de la Rouyère-La Jaume
- La Grande Fontaine
- Piedmont du Briançonceau
- Stade municipal jusqu'à Ganivette
- Les Grandes Terres
- Les Bas Artemes-Le Sergent
- La carrière de Soubeyran.

La zone **blanche** correspond aux secteurs où l'aléa feu de forêt est faible à nul. Cela concerne la partie basse de la commune (plaines agricoles) :

- Plaine viticole des Guendons
- La Verrerie
- Plage Belle
- Piedmont sud du village.

Article 3.3 Le règlement

Le règlement précise en tant que de besoin :

- 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 ; dans ce cadre, il subordonne la réalisation d'activités et d'habitats nouveaux à la réalisation et à l'entretien de travaux d'équipement ; ceux-ci sont reconnus nécessaires pour assurer la défense dans les secteurs à enjeux d'urbanisation, soumis à un risque non tolérable actuellement en absence de ces équipements.
Il mentionne le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour leur mise en œuvre ;
- les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, et des espaces mis 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 sont les suivantes :

Article 3.3.1 En zone rouge

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 mineurs, des constructions techniques et certains équipements publics y sont autorisés sous conditions.

Article 3.3.2 En zone bleue

La règle générale est l'inconstructibilité.

Toutefois, par exception, une urbanisation limitée peut y être tolérée sous conditions. Ces conditions seront proportionnées à l'intensité de l'aléa : par intensité décroissante, trois secteurs et sous-secteurs sont distingués :

B1 : aléa moyen à très fort ; conditions d'équipement préalables (voirie, zones débroussaillées, points d'eau...) et limitation des usages (densification ou extension de la zone limitée, installations vulnérables interdites...),

B2 : aléa moyen à très fort ; conditions d'équipement (voirie, débroussaillage à 50 m des habitations, points d'eau...) et limitation des usages (habitat groupé au sens du code de l'urbanisme, installations vulnérables interdites...),

B3 : aléa moyen à fort ; conditions d'équipement (points d'eau...).

Article 3.3.3 En zone blanche

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

CHAPITRE 4 - ANNEXE AU RAPPORT DE PRESENTATION DU PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES D'INCENDIES DE FORET

METHODE DE CALCUL DE L'ALEA FEUX DE FORETS APPLICABLES AUX MASSIFS FORESTIERS MEDITERRANEENS

Article 4.1 Domaine d'utilisation de la méthode

L'aléa est défini comme la probabilité qu'un phénomène naturel d'intensité donnée se produise en un lieu donné. Il s'agit d'une notion complexe caractérisée par :

- une extension spatiale : il s'agit de définir les enveloppes globales d'un feu potentiel en se basant sur les caractéristiques du secteur (combustibilité, topographie, lieux de départ préférentiels,...) et l'expérience des feux passés.
- une occurrence temporelle qui permet de définir un temps de retour du feu : si une quantification sous forme de période de retour est possible pour des phénomènes comme les inondations, cela paraît beaucoup plus délicat pour les incendies. Il semble préférable de parler de prédisposition plus ou moins forte d'un secteur compte tenu de la conjonction de facteurs défavorables sur le site.
- une "intensité" plus ou moins forte du phénomène qui dépend de la végétation, de la topographie, et des conditions météorologiques qui accompagnent le phénomène.

La méthode utilisée s'attache à qualifier surtout l'intensité du phénomène et son extension potentielle en fonction de la combustibilité de la végétation et de sa biomasse, la pente du terrain, la position dans le versant, l'exposition et la connaissance du déroulement des feux passés.

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

Enfin, l'aléa est déterminé sans tenir compte des moyens de protection (coupures de combustibles, secteurs débroussaillés) en considérant la végétation dans son état le plus défavorable en terme de biomasse et de combustibilité.

Les résultats obtenus sont classés selon quatre niveaux d'aléa : faible, moyen, fort, très fort.

Article 4.2 Principe de calcul

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

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

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

Il s'agit :

- de la combustibilité de la végétation et de sa biomasse,
- de la pente du terrain,
- de la position dans le versant,
- de l'exposition.

Chacun des quatre facteurs précités a fait l'objet d'une cartographie :

* La combustibilité et la biomasse par l'interprétation de photographies aériennes, suivie de relevés sur le terrain.

* 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'I.G.N.

Le territoire d'étude a ensuite été découpé en un maillage de parcelles carrées régulières (d'un hectare) géoréférencées (IGN - LAMBERT II ETENDU).

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

On constitue de ce fait quatre 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 aléa, selon un modèle mathématique simple, combinant ces quatre paramètres.

Article 4.3 Méthode utilisée

L'aléa est évalué à partir de deux sous indices :

- un indice de combustibilité,
- un indice topo-morphologique.

Article 4.3.1 l'indice de combustibilité

Cet indice est obtenu par le l'interprétation de photographies aériennes, validées par des relevés de terrain.

La combustibilité et la biomasse de la végétation ont été codées en six niveaux notés de 0 à 7.5 qui traduisent l'importance de la masse combustible à disposition d'un front de flamme :

0 - 1	zone urbaine sans biomasse, route, sol nu et cultures
1,1 - 2,3	friches agricoles et jardins, à biomasse faible
2,4 - 4,4	garrigue claire (bouquets d'arbres disséminés) et parc boisé (recouvrement arboré moyen à fort)
4,5 - 5	garrigue boisée (pin d'Alep) et parc boisé (recouvrement arboré fort), à biomasse forte
5,1 - 6,25	peuplement forestier mélangé de pin d'Alep(forte densité) et chêne pubescent (valeur combustible moyenne)
6,25 - 7,5	peuplement forestier à forte densité de pin d'Alep ou chêne vert, à biomasse très importante.

La classe 0 traduit une quasi-impossibilité de combustion lors d'un incendie des végétaux présents (par exemple arbre d'alignement isolé en zone urbaine) tandis que les classes les plus fortes traduisent des feux de cimes à fort pouvoir calorifique.

Les relevés de terrain utilisant la formule de combustibilité telle que le CEMAGREF la propose pondérée par la biomasse des formations végétales ont permis de valider la pertinence de la classification proposée.

Article 4.3.2 L'indice topo-morphologique prend en compte les caractéristiques de l'espace-support (IM)

Trois éléments ont été traités :

* La pente **p** (*carte n°5*) 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** (*carte n°6*) 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 dû aux rayons de soleil.

- 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**, (*Carte n°7*) 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 (*carte n° 8*) est égal au produit $p \times m \times e$; il peut théoriquement varier entre 1 et 48.

Article 4.3.3 Détermination de l'aléa

L'aléa A résulte de la multiplication des indices précédents en prenant en compte la racine carrée de l'indice IM pour que l'indice de végétation et l'indice topomorphologique aient un poids similaire.

$$A = IV \times \sqrt{IM}$$

La valeur obtenue est ramenée par une transformation logarithmique à un pourcentage d'aléa maximum théorique

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

A varie de 0 à 100 %, et traduit un pourcentage de l'aléa 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 de l'aléa affecté à toutes les parcelles immédiatement voisines et sous le vent dominant. (à moins de 100 m).

Article 4.4 Les résultats

L'indice A a été calculé par croisement à l'aide du SIG ARC-INFO des quatre couches de données pour l'ensemble des "pixels" d'un hectare constituant le territoire communal et ses abords immédiats.

L'indice de végétation IV peut varier de 0 à 7,5

On qualifie l'indice de végétation selon quatre classes : (*cartes n° 3 et n° 4*) :

- Faible pour les valeurs comprises entre 0 et 1,5,
- Moyen pour les valeurs comprises entre 1,5 et 3,
- Fort pour les valeurs comprises entre 3,45 et 4,
- Très fort pour les valeurs allant de 4 à 7,5.

En annexe 1 figure les correspondants entre structures de végétation rencontrées à Ménerbes et valeur de l'indice de végétation.

L'indice topo-morphologique IM peut varier entre 1 et 48.

On qualifie l'indice IM selon quatre classes (*carte n° 8*) :

- Faible pour les valeurs comprises entre 1 et 3,
- Moyen pour les valeurs comprises égales à 4,
- Fort pour les valeurs comprises égales à 6,
- Très fort pour les valeurs comprises entre 6 et 48.

On définit ainsi quatre niveaux d'aléa, qui sont reportés sur un plan topographique au 1/10 000ème :

- Aléa faible moins de 11 %,
- Aléa moyen : de 11 à 18 %,
- Aléa fort : de 18 à 27 %,
- Aléa très fort plus de 27 %.

Article 4.5 Cartes annexées

- ↪ Carte de situation géographique de la commune ;
- ↪ Carte des valeurs de l'indice de végétation ;
- ↪ Carte des valeurs de l'indice topomorphologique.

TABLE DES MATIERES

<u>CHAPITRE 1 - REGLEMENTATION.....</u>	<u>3</u>
ARTICLE 1.1 RÉGLEMENTATION.....	3
ARTICLE 1.2 OBJET DES PPR.....	3
ARTICLE 1.3 LA PROCÉDURE D'ÉLABORATION DU PPR INCENDIE DE FORÊT.....	4
ARTICLE 1.4 L'AIRE D'ÉTUDE ET LE CONTENU DU PPR INCENDIE DE FORÊT.....	4
<u>CHAPITRE 2 - DETERMINATION DE L'ALEA FEU DE FORET.....</u>	<u>5</u>
ARTICLE 2.1 LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT.....	5
ARTICLE 2.1.1 LE MILIEU NATUREL.....	5
ARTICLE 2.1.2 VOIES DE COMMUNICATION.....	5
ARTICLE 2.1.3 VÉGÉTATION.....	5
ARTICLE 2.1.4 SITUATION SOCIO-ÉCONOMIQUE	6
ARTICLE 2.1.5 LES DISPOSITIONS DE PRÉVENTION DES INCENDIES.....	7
ARTICLE 2.2 L'ALÉA.....	7
ARTICLE 2.2.1 SYNTHÈSE DES FEUX CONNUS PAR LE PASSÉ.....	7
ARTICLE 2.2.2 DÉTERMINATION DE L'ALÉA.....	8
ARTICLE 2.2.3 LES RÉSULTATS.....	8
ARTICLE 2.3 LES ENJEUX D'URBANISATION :.....	9
ARTICLE 2.4 LA DÉFENDABILITÉ.....	9
ARTICLE 2.5 L'ÉLABORATION DU ZONAGE.....	10
ZONE INCONSTRUCTIBLE.....	11
ZONE INCONSTRUCTIBLE.....	11
<u>ZONE CONSTRUCTIBLE.....</u>	<u>11</u>
<u>ZONE INCONSTRUCTIBLE.....</u>	<u>11</u>
<u>ZONE CONSTRUCTIBLE.....</u>	<u>11</u>
<u>ZONE INCONSTRUCTIBLE.....</u>	<u>11</u>
<u>ZONE CONSTRUCTIBLE.....</u>	<u>11</u>
ZONE INCONSTRUCTIBLE.....	11
<u>ZONE CONSTRUCTIBLE</u>	<u>11</u>
<u>ZONE INCONSTRUCTIBLE.....</u>	<u>11</u>

ZONE CONSTRUCTIBLE	11
---------------------------------	-----------

CHAPITRE 3 - DISPOSITIONS DU PPR.....	12
--	-----------

ARTICLE 3.1 GÉNÉRALITÉS.....	12
ARTICLE 3.3 LE ZONAGE DU PPR.....	12
ARTICLE 3.3.1 LES DIFFÉRENTS TYPES DE ZONES.....	12
ARTICLE 3.3.2 RÉPARTITION SPATIALE.....	12
ARTICLE 3.3 LE RÈGLEMENT.....	14
ARTICLE 3.3.1 EN ZONE ROUGE.....	14
ARTICLE 3.3.2 EN ZONE BLEUE.....	14
ARTICLE 3.3.3 EN ZONE BLANCHE.....	14

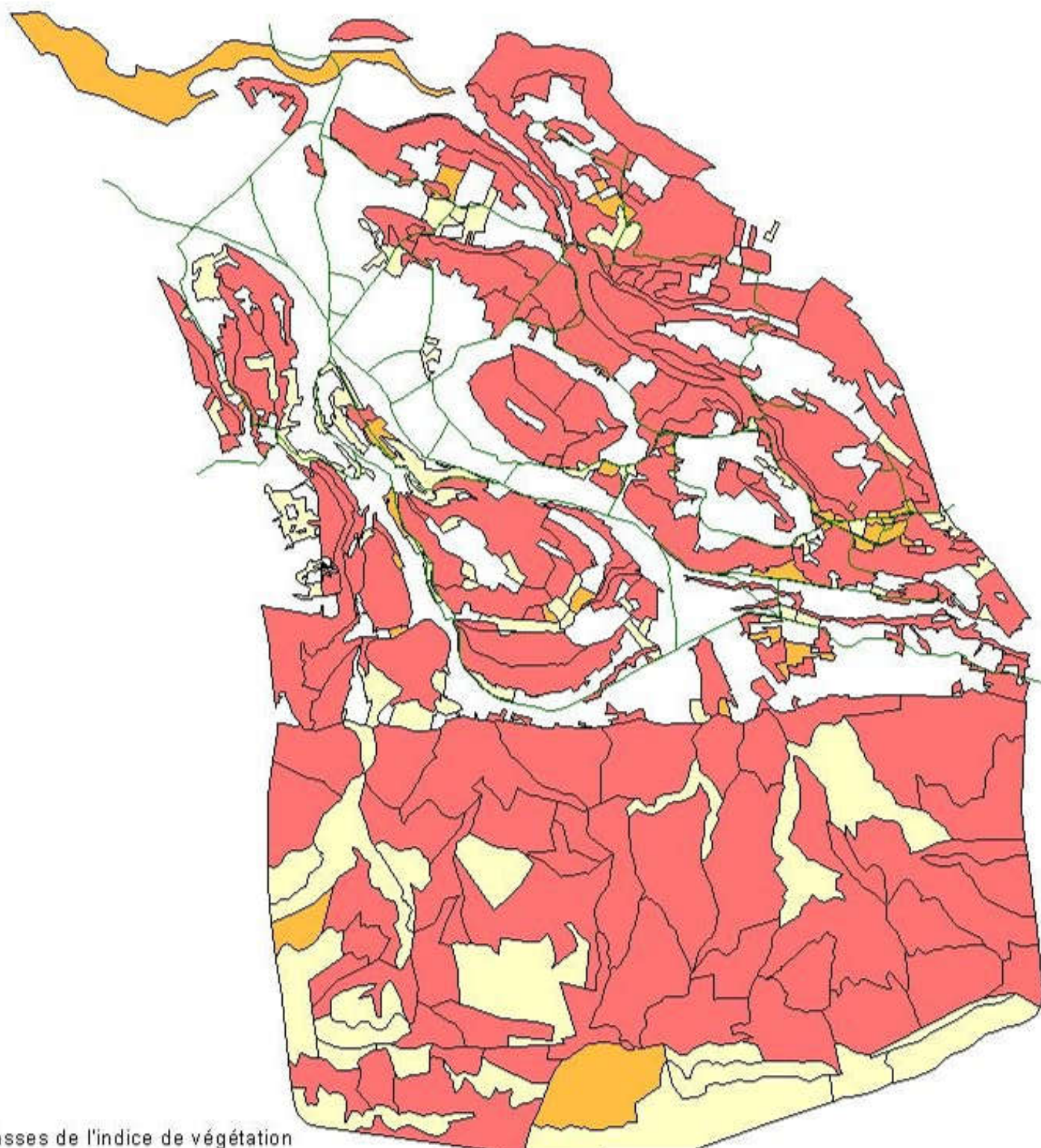
CHAPITRE 4 - ANNEXE AU RAPPORT DE PRESENTATION DU PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES D'INCENDIES DE FORET	15
---	-----------

ARTICLE 4.1 DOMAINE D'UTILISATION DE LA MÉTHODE.....	15
ARTICLE 4.2 PRINCIPE DE CALCUL.....	15
ARTICLE 4.3 MÉTHODE UTILISÉE.....	16
ARTICLE 4.3.1 L'INDICE DE COMBUSTIBILITÉ	16
ARTICLE 4.3.2 L'INDICE TOPO-MORPHOLOGIQUE PREND EN COMPTE LES CARACTÉRISTIQUES DE L'ESPACE-SUPPORT (IM).....	17
ARTICLE 4.3.3 DÉTERMINATION DE L'ALÉA.....	18
ARTICLE 4.4 LES RÉSULTATS.....	18
ARTICLE 4.5 CARTES ANNEXÉES.....	19

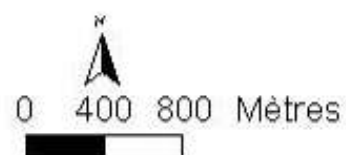
Commune de Ménerbes

Indice de végétation

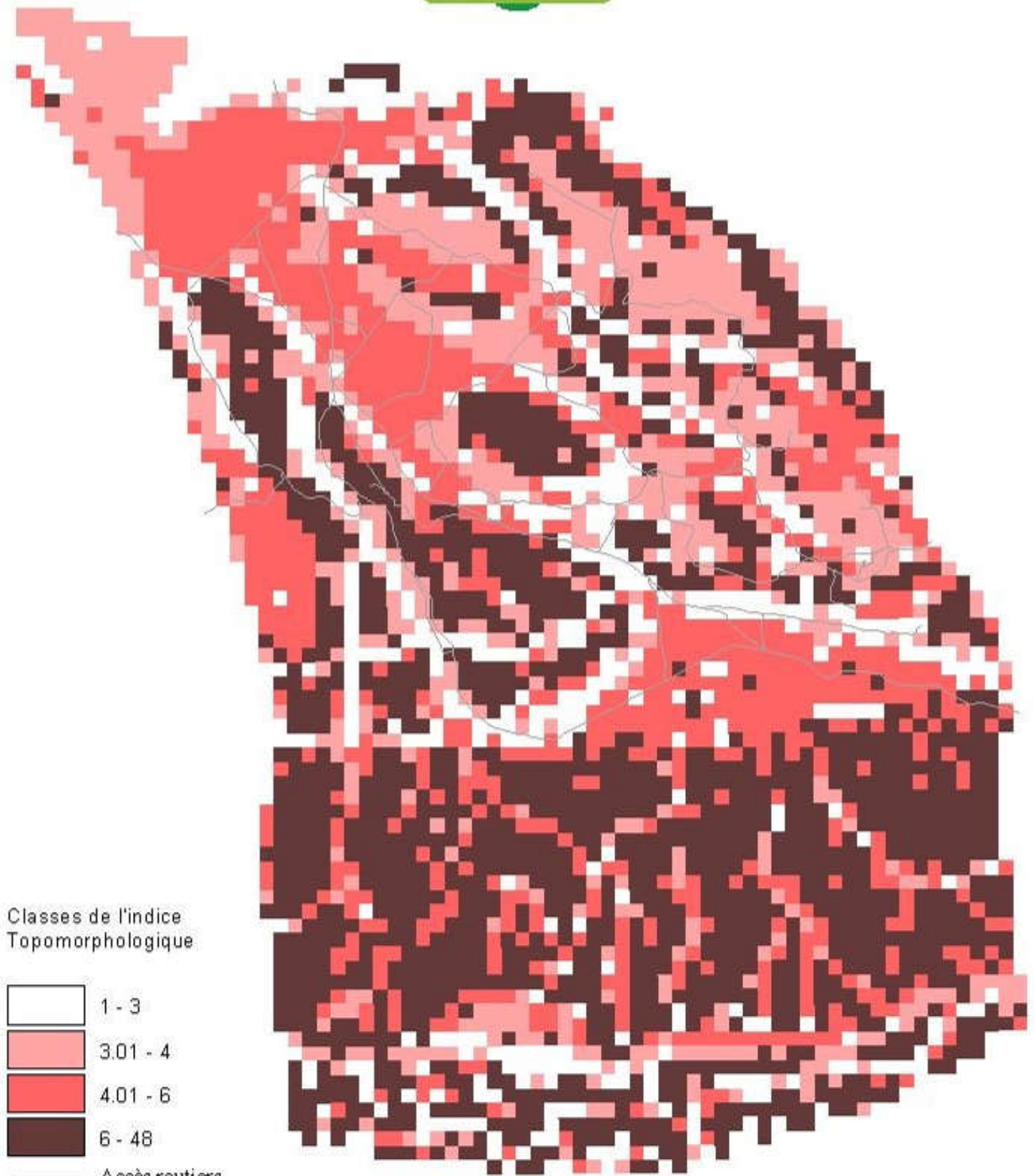
Carte 3



Classes de l'indice de végétation



Commune de Ménerbes Indice Topomorphologique



Classes de l'indice
Topomorphologique

