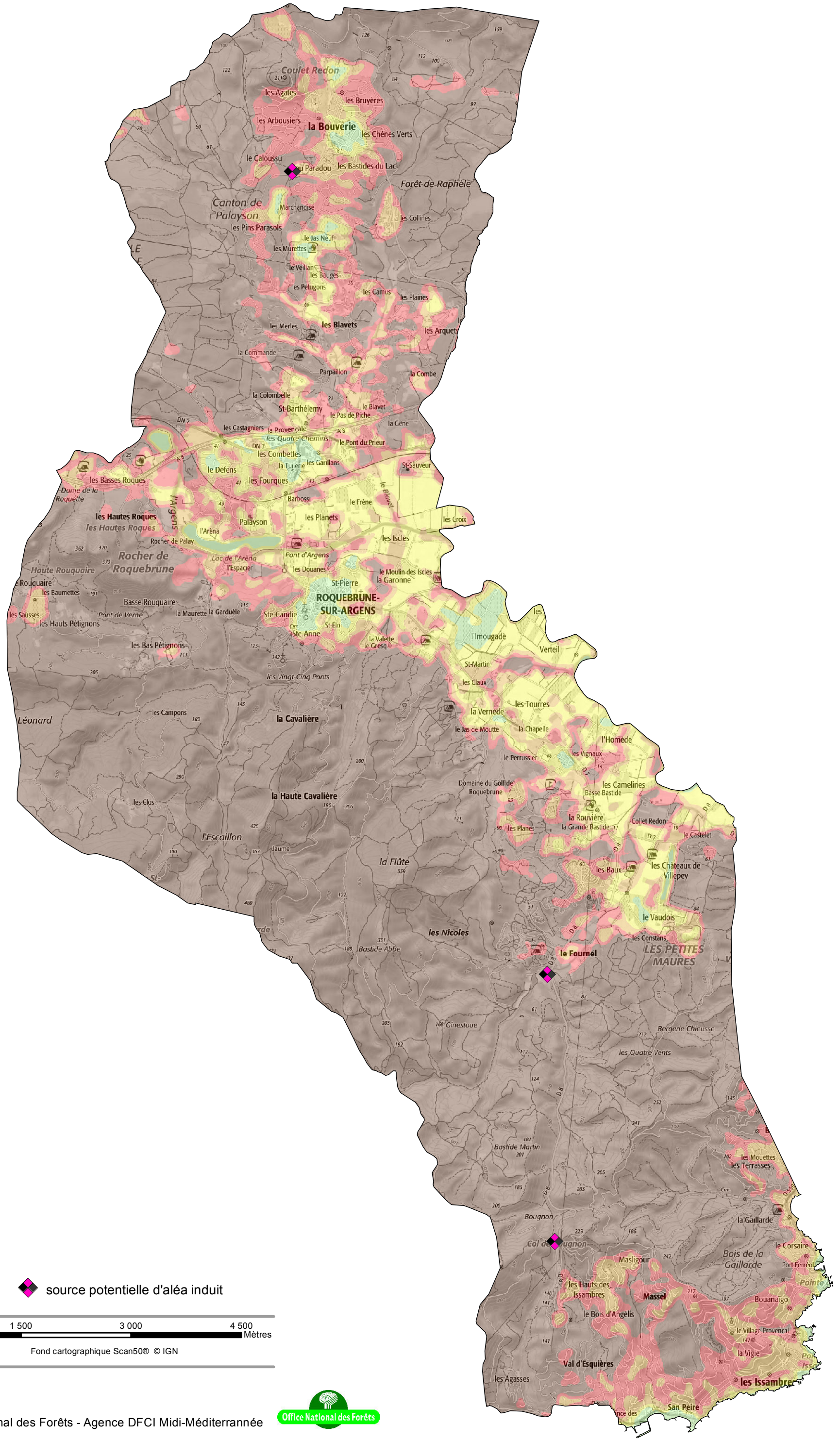
PRÉFET
DU VAR

Liberté
Égalité
Fraternité

Carte de l'aléa incendie de forêt

Commune de Roquebrune-sur-Argens

Direction départementale
des territoires et de la mer du Var



Légende

- aléa très faible
- aléa faible
- aléa moyen
- aléa fort
- aléa très fort
- source potentielle d'aléa induit

N

0 750 1 500 3 000 4 500 Mètres

échelle 1/50 000

Fond cartographique Scan50® © IGN

MAI 2021

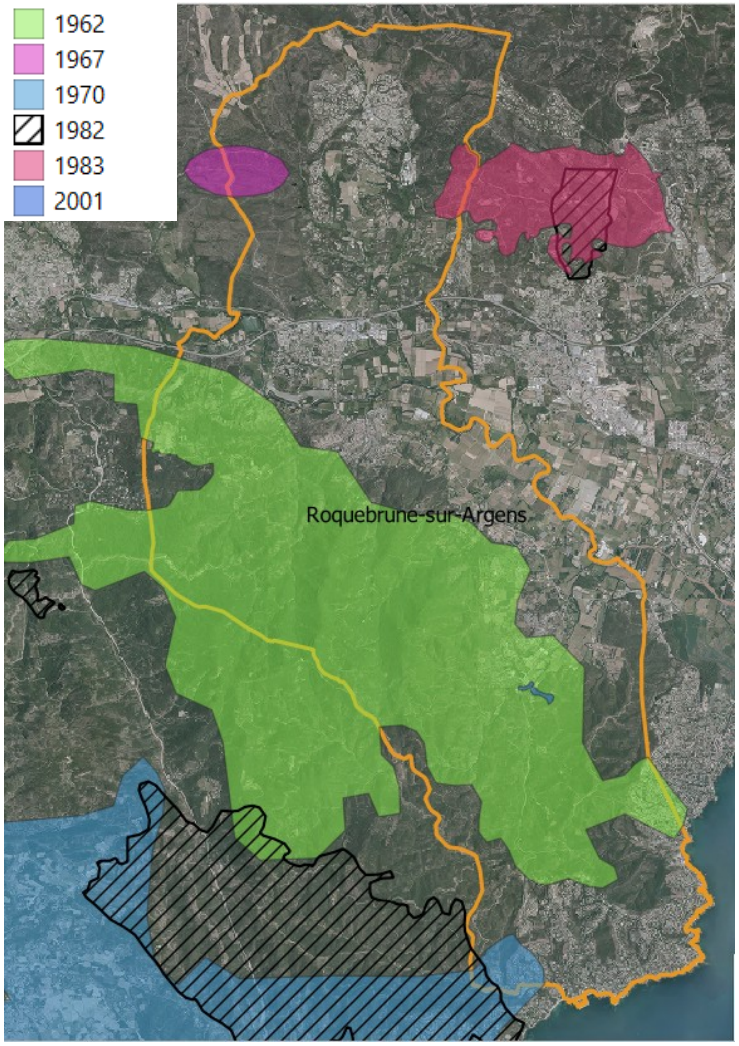
Réalisation : Office National des Forêts - Agence DFCI Midi-Méditerrannée

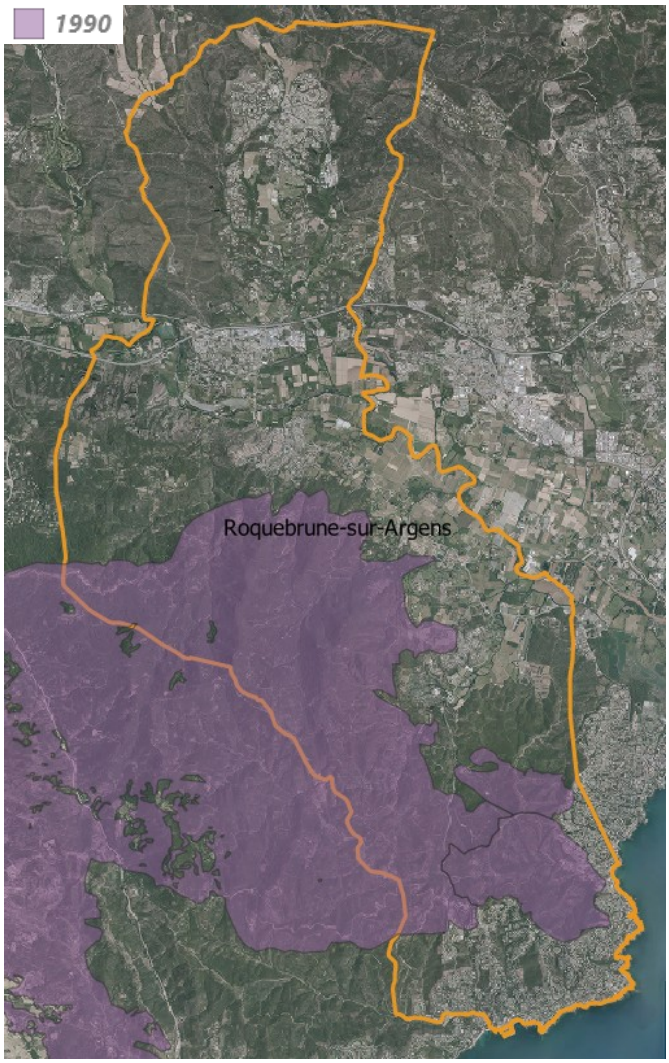
Office National des Forêts

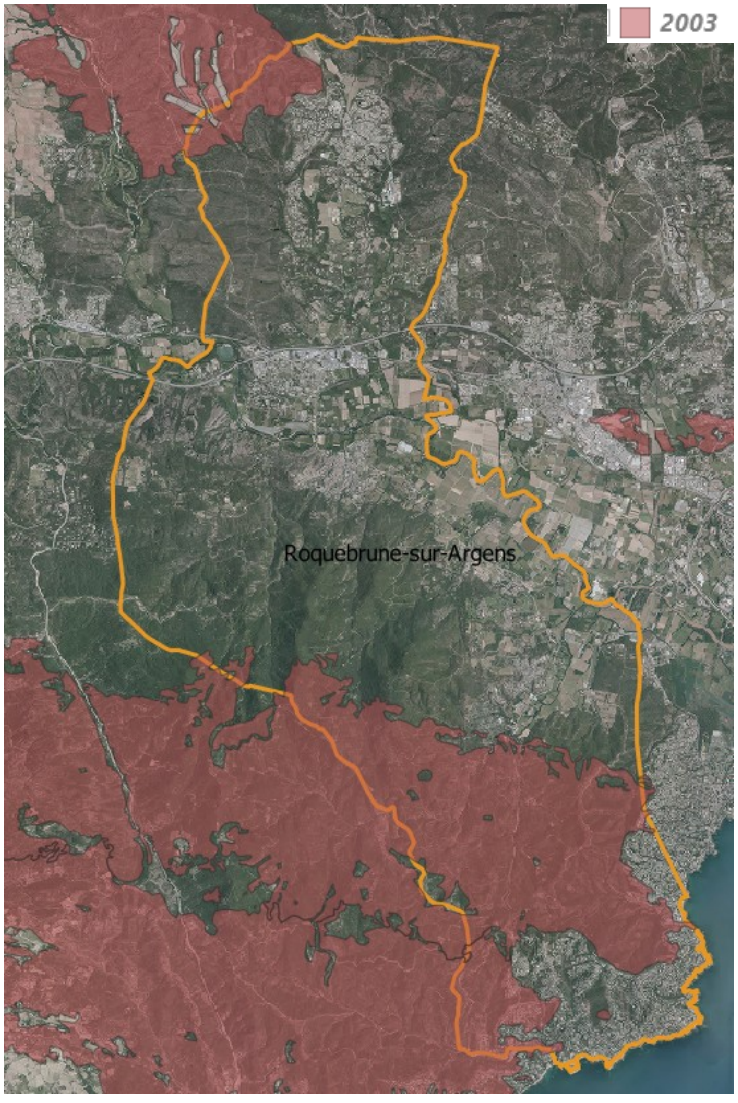
Incendies de forêt sur la commune de Roquebrune-sur-Argens depuis 1958 à 2019

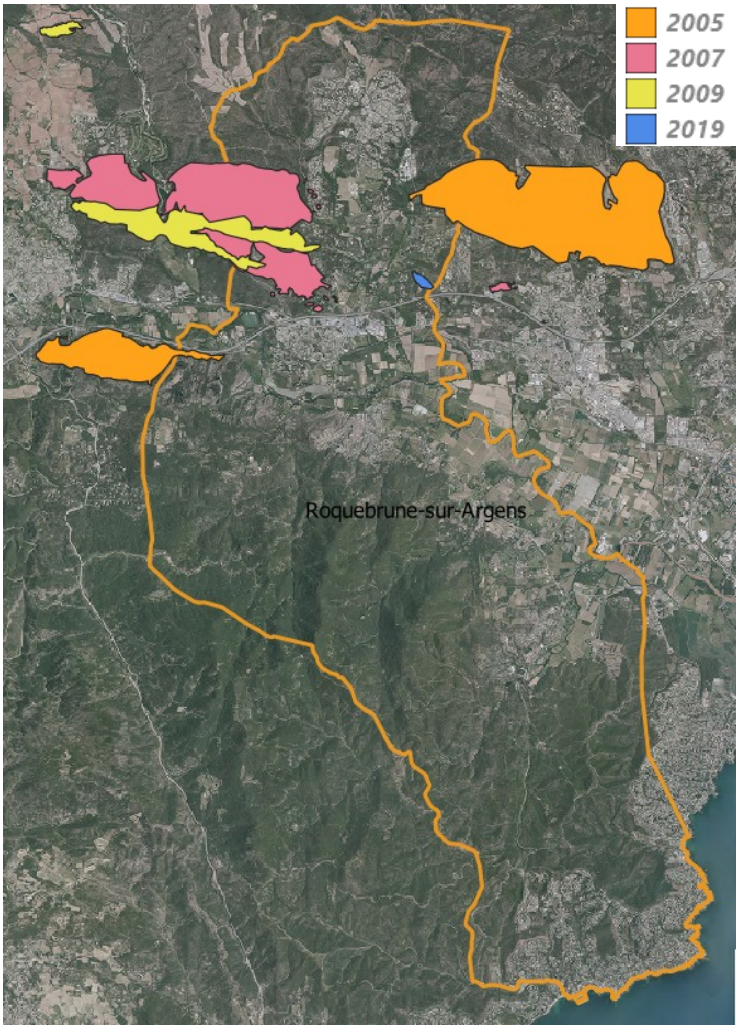
- 2019 : 5 ha
- 2009 : 210 ha (départ du Muy)
- 2007 : 260 ha (départ du Muy) + 462 ha (départ du Muy)
- 2005 : 190 ha (départ du Muy) + 735 ha (départ Puget sur Argens)
- 2003 : 1960 ha (départ la Motte) + 6744 ha (départ Vidauban) + 5646 ha (départ Vidauban)
- 2001 : 8 ha
- 1990 : 508 ha + 11180 ha + 209 ha
- 1983 : 754 ha
- 1982 : 8337 ha
- 1970 : 6372 ha
- 1967 : 159 ha
- 1962 : 6154 ha

Les surfaces indiquées correspondent à la surface totale du feu, pas uniquement la surface parcourue par le feu sur le territoire de Roquebrune-sur-Argens (*cf*. cartes ci-dessous).


1962
1967
1970
1982
1983
2001
Roquebrune-sur-Argens


1990
Roquebrune-sur-Argens

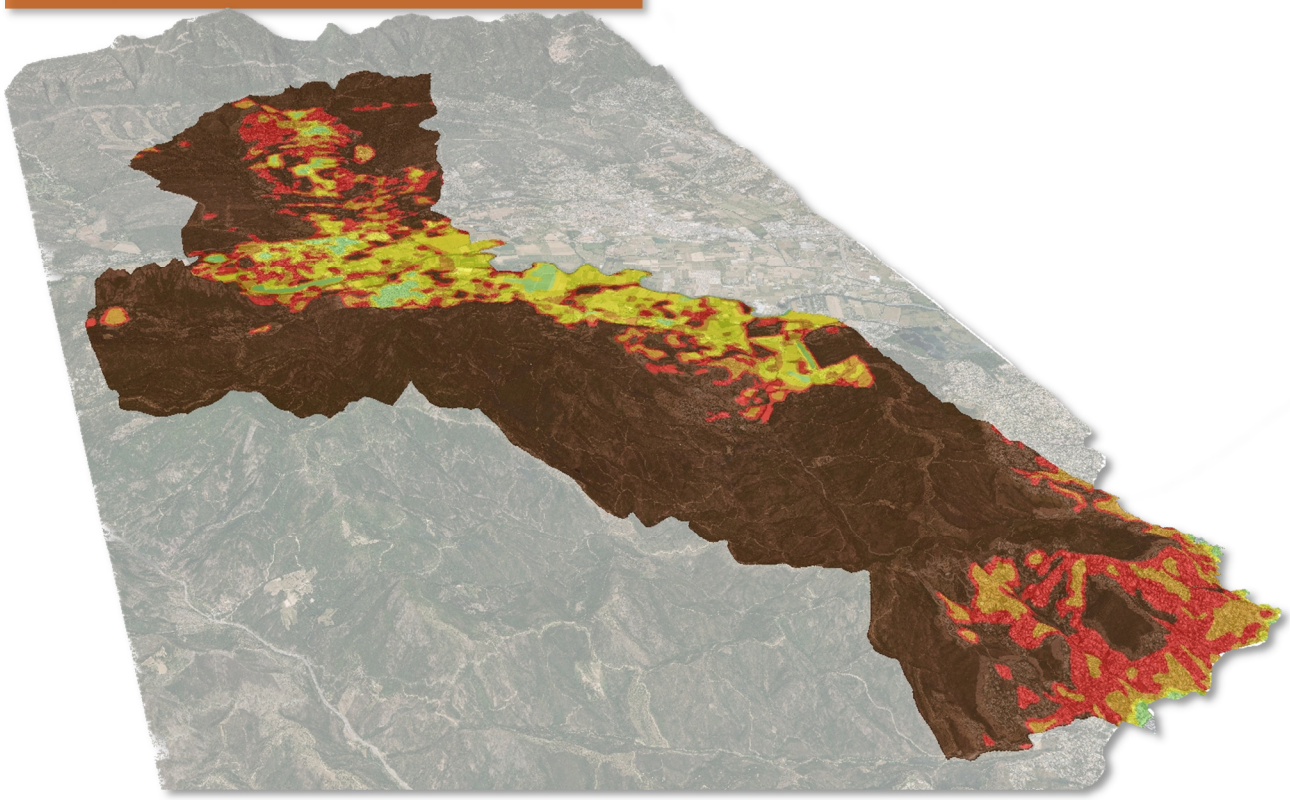

2003
Roquebrune-sur-Argens


2005
2007
2009
2019
Roquebrune-sur-Argens

PRÉFET
DU VAR
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction départementale
des territoires et de la mer du Var

Notice méthodologique de la carte communale d'aléa incendie de forêt de ROQUEBRUNE-SUR-ARGENS



Office National des Forêts

juillet 2021

TABLE DES MATIERES

CADRE GÉNÉRAL 3
1. Contexte et définitions 3
2. Méthode d'élaboration 3
HISTORIQUE DES INCENDIES 5
1. Données Prométhée 5
2. Enveloppes de feux 6
3. Conditions de référence 7
4. Conclusion 8
PRISE EN COMPTE DE L'INTENSITE 9
1. Méthode générale 9
2. Cartographie de la végétation - facteur MC 9
Données utilisées 9
Calculs 10
3. Cartographie de la vitesse de propagation - facteur Vp 12
Remarques préalables 12
Données utilisées 12
Calculs 13
4. Cartographie de l'intensité 14
PRISE EN COMPTE DE L'OCCURRENCE 17
1. Définition des massifs 17
2. Prise en compte des trajets de feu 17
3. Cartographie du niveau d'occurrence 18
CARTOGRAPHIE DE L'ALEA 20
1. Méthode 20
2. Résultats 20

SUIVI DOCUMENTAIRE :

Pilotage de l'étude : Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Var - SPP/PR/BPRIFG

Version	Date	Auteur du rapport	Approbation
9	30/07/2021	Office National des Forêts Agence DFCI Benoît REYMOND	Office National des Forêts Agence DFCI Rémi SAVAZZI

CADRE GÉNÉRAL

En 2019 l'État, représenté par la direction départementale des territoires et de la mer du Var (DDTM), a lancé un marché pour la réalisation de cartes d'aléa incendie de forêt sur plusieurs communes. Cette procédure a été validée par la commission départementale des risques naturels majeurs du Var (CDRNM) du 14 février 2019.

La commune de Roquebrune-sur-Argens fait partie du lot n°2 de ce marché dont la réalisation a été confiée à l'agence de Défense de Forêts Contre l'Incendie de l'ONF.
La commune bénéficiait d'une carte d'aléa feu de forêt réalisée en février 2006, la présente étude en constitue donc la mise à jour et remplace la précédente.

Il est rappelé ici que la prise en compte du risque incendie de forêt fait l'objet de différentes réglementations déjà applicables, en particulier celles portées par le code forestier (obligations de débroussaillement, emploi du feu, pénétration dans les massifs forestiers en saison estivale).

1. Contexte et définitions

La présente carte d'aléa a vocation à permettre la prise en compte du risque incendie de forêt, notamment dans les documents de prévention et d'aménagement du territoire, comme cela est décrit dans la note technique du 29 juillet 2015 du Ministère de la Transition Ecologique. Cette cartographie permet d'informer les porteurs de projets, elle apporte des éléments d'analyse pour les services instructeurs (ex : plans de prévention, permis de construire, PLU et autres documents d'urbanisme), le SDIS, et enfin elle sert à informer les citoyens sur l'aléa incendie de forêt de leur territoire.

Cette note indique que « la prévention du risque incendies de forêt conduit à distinguer, d'une part l'aléa subi traduisant les caractéristiques d'un incendie établi qui impacte le lieu considéré, et d'autre part l'aléa induit définissant les caractéristiques d'un incendie émanant du lieu considéré et qui génère une menace pour les enjeux situés dans sa direction de propagation ». Il est également incité « à ce que les études de caractérisation et de qualification de l'aléa soient fondées sur la notion d'aléa subi. La notion d'aléa induit sera utilisée ponctuellement pour des situations particulières […] ».

Le même document définit l'aléa subi qui « se traduit par les caractéristiques d'un incendie établi touchant le lieu considéré. Il est défini par la probabilité qu'un tel incendie arrive jusqu'à ce lieu (probabilité d'incendie) et les dégâts qu'il peut engendrer sur ce lieu. Ces dégâts sont approchés par l'intensité potentielle de l'incendie en ce lieu ». En outre, « la détermination de l'aléa de référence se fonde notamment sur l'étude de l'ensemble des incendies passés, étude réalisée lors de l'analyse préalable ».

Enfin, pour mener à bien l'étude de l'aléa subi, il est important de définir la notion de conditions de référence. Il s'agit des « données caractéristiques communes aux incendies remarquables historiquement connus dans le bassin de risque. Ces données serviront d'ensemble de référence. Les conditions de référence les plus souvent utilisées pour modéliser l'aléa sur un territoire d'étude sont la direction et la force du vent, le niveau de sécheresse de la végétation. Ces facteurs sont en effet ceux qui ont le plus d'influence sur la vitesse de propagation et sur l'intensité de l'incendie potentiel […] ».

2. Méthode d'élaboration

L'aléa subi est habituellement caractérisé par :

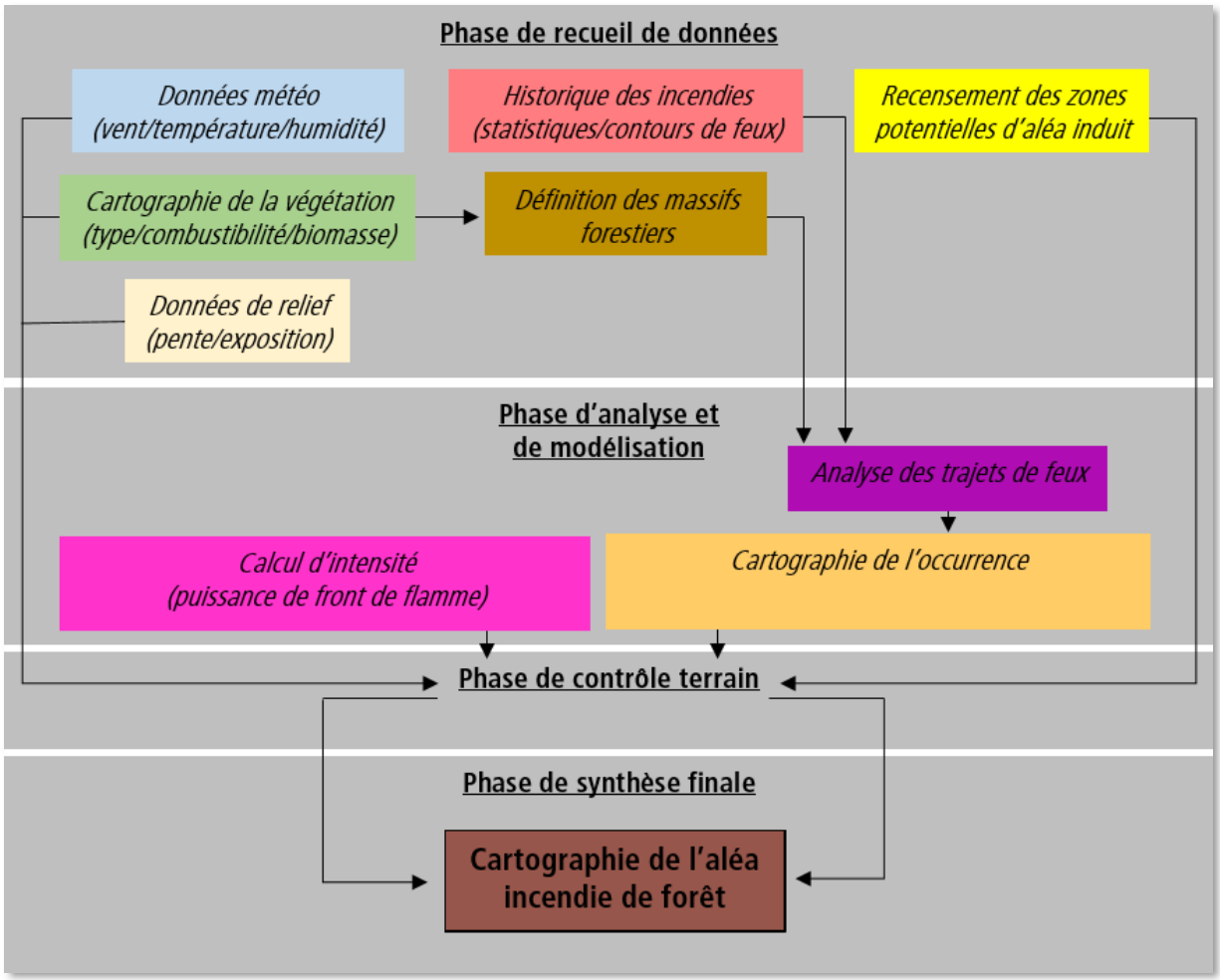
- Une intensité plus ou moins forte du phénomène ;
- Une extension spatiale dessinant les enveloppes globales d'un sinistre potentiel ;
- Une occurrence temporelle permettant d'en estimer un temps de retour.

La méthode utilisée dans le cadre de la présente cartographie s'est attachée à qualifier en premier lieu l'intensité du phénomène d'incendie qui dépend de la végétation, de leur biomasse et de l'exposition au vent combiné à la pente du terrain, tout cela dans des conditions météorologiques de références déjà rencontrées.

L'extension potentielle des feux n'a pas fait l'objet d'une cartographie ou d'un calcul mais elle peut être appréhendée par les continuités ou discontinuités cartographiques de chaque niveau d'intensité, étayées par la connaissance du déroulement des incendies passés.

Les feux ont pour origine, dans leur très grande majorité, une cause humaine qu'elle soit accidentelle ou volontaire. L'analyse des feux passés peut mettre en évidence des trajets récurrents et il est possible de parler de prédisposition plus ou moins forte d'un secteur compte tenu de la conjonction de facteurs défavorables.

Après l'analyse historique des incendies, le présent document décrit la prise en compte de l'intensité que ces phénomènes peuvent atteindre. Ensuite, l'approche cartographique de l'occurrence des feux est évoquée. Enfin, la dernière partie est consacrée à la combinaison de ces deux dimensions donnant lieu à l'établissement de la carte finale d'aléa incendie de forêt de la commune. Cette démarche est résumée par le schéma suivant.



HISTORIQUE DES INCENDIES

Pour construire le bilan le plus réaliste possible de la problématique des incendies sur la commune de Roquebrune-sur-Argens, il est nécessaire d'utiliser plusieurs sources de données différentes.

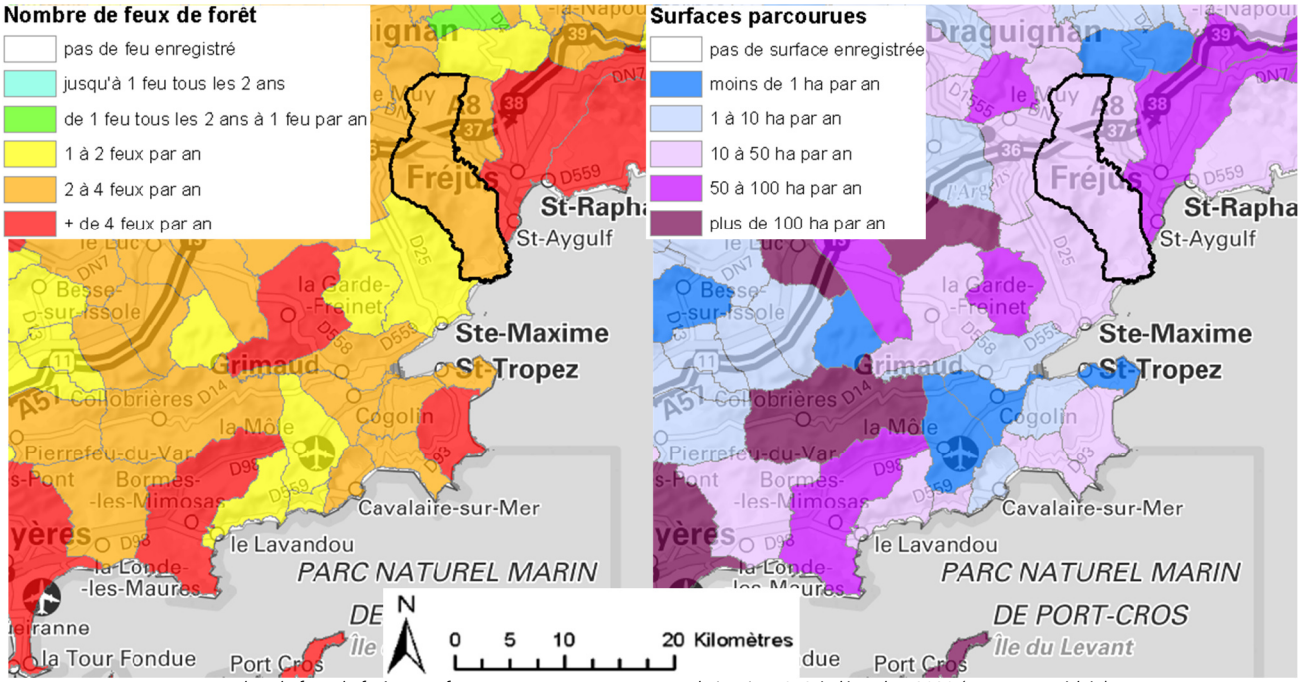
1. Données Prométhée

La base de données Prométhée (http://www.promethee.com) constitue la principale source d'informations. Elle répertorie en effet depuis 1973 les incendies de végétation de la zone méditerranéenne française, en distinguant :

- D'une part les feux de forêts, garrigues, maquis et landes à proprement parler (qualifiés de FDF) qui atteignent ce type de formations quand elles couvrent une superficie d'au moins un hectare d'un seul tenant (et ce quelle que soit la superficie parcourue). Le terme "atteint" sous-entend qu'une partie au moins de l'étage arbustif ou de l'étage arboré a été détruite,
- D'autre part les feux de l'espace rural et périurbain (ou AFERPU), qui regroupent les incendies de végétaux n'appartenant pas à la catégorie précédente. Sont classés dans cette catégorie les feux dans des massifs de moins d'un hectare, les incendies de boisements linéaires, les feux d'herbes, les autres feux agricoles et de dépôts d'ordures.

Du 1er janvier 1973 à la fin 2020, la base Prométhée dénombre 172 incendies de forêt sur la commune, pour 2251 hectares parcourus. S'y ajoutent 779 autres feux de l'espace rural et périurbain. Selon ces chiffres, la moyenne communale s'établit donc entre 3 et 4 feux de forêt et de l'ordre de 16 AFERPU chaque année. La surface brûlée s'élève, elle, à une cinquantaine d'hectares par an.

Ces statistiques évoquent déjà une pression d'incendie notable, la commune se classant respectivement aux 18ème et 16ème rangs départementaux pour ce qui concerne le nombre de FDF et les surfaces parcourues. Mais ces chiffres doivent aussi être élargis aux communes voisines pour disposer d'une image réaliste de cette problématique à l'échelle du bassin de risque. En effet, dans la base Prométhée le nombre de feux et les surfaces parcourues sont raccrochées à la commune d'éclosion et, compte tenu notamment de l'influence du vent, il n'est malheureusement pas rare que des feux parcourent plusieurs territoires. C'est le cas à Roquebrune-sur-Argens où les feux qui ont touché la commune sont souvent venus de l'extérieur, poussés par le vent.



Nombre de feux de forêt et surfaces parcourues par commune de janvier 1973 à décembre 2020 (source Prométhée)

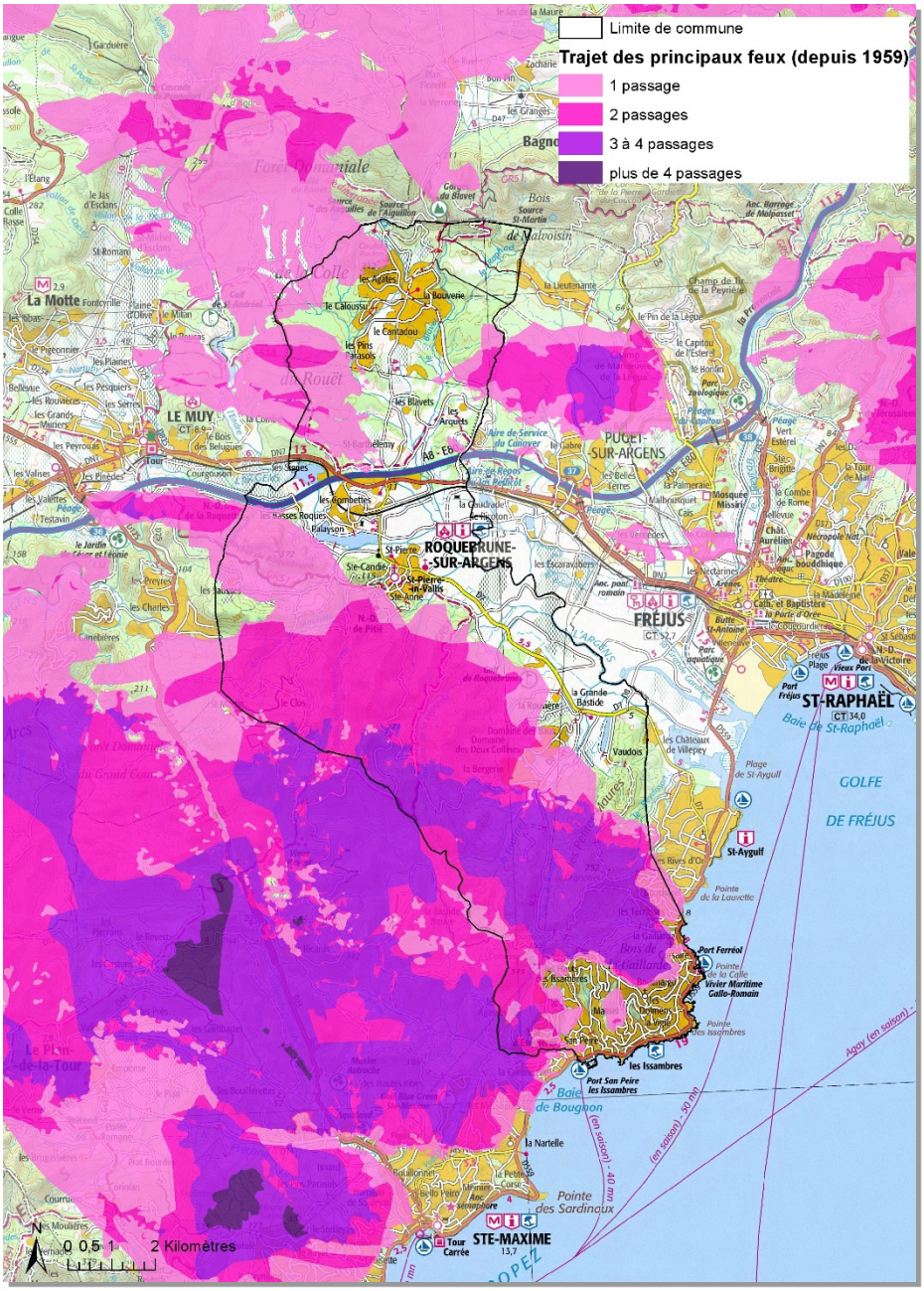
2. Enveloppes de feux

L'élargissement des statistiques aux communes voisines renforce l'image que cette partie du département subit une pression importante d'incendies de forêt. Mais c'est en utilisant les contours des feux passés, c'est-à-dire les zones effectivement brûlées, que l'on arrive à préciser les secteurs les plus exposés.
Les archives des contours de feux, compilées sur plusieurs décennies par les services forestiers et d'incendie, ne recensent que les plus gros sinistres et remontent à la fin des années 1950. On ne compte pas moins de 18 de ces contours ayant touché la commune de Roquebrune-sur-Argens. Ils totalisent presque 11 000 ha de surface brûlée sur le territoire de la commune, soit autant que la superficie communale totale et plus de 5 fois les chiffres de Prométhée. Ces derniers démarrent un peu plus tard, en 1973, mais surtout ils ne répertorient que les feux éclos à Roquebrune-sur-Argens alors même que les trois incendies ayant le plus touché la commune en 1962, 1990 et 2003 ont éclos soit de la commune du Muy, soit de la commune de Vidauban.

Date du feu	Commune d'éclosion	Surface incendiée (ha)	dont surface sur Roquebrune (ha)
1962	LE MUY	6 172.0	4 221.4
1967	ROQUEBRUNE-SUR-ARGENS	159.3	99.0
1970	SAINTE-MAXIME	6 390.7	109.7
21/08/1982	PLAN-DE-LA-TOUR	2 813.2	30.8
02/08/1983	ROQUEBRUNE-SUR-ARGENS	746.6	60.1
06/07/1990	ROQUEBRUNE-SUR-ARGENS	456.3	456.3
20/09/1990	ROQUEBRUNE-SUR-ARGENS	162.9	162.9
21/09/1990	VIDAUBAN	11 752.1	2 689.3
30/08/2001	ROQUEBRUNE-SUR-ARGENS	7.6	7.6
17/07/2003	VIDAUBAN	6 781.8	1 848.8
28/07/2003	LA MOTTE	1 955.5	190.4
28/07/2003	VIDAUBAN	5 643.2	267.5
01/07/2005	LE MUY	189.3	9.8
05/07/2005	ROQUEBRUNE-SUR-ARGENS	753.3	70.0
26/06/2007	LA MOTTE	462.6	157.8
04/07/2007	LE MUY	160.6	120.7
03/08/2009	LE MUY	210.7	48.2
19/08/2019	ROQUEBRUNE-SUR-ARGENS	6.9	6.9
			10 557.2

A noter que parmi cette liste figure le plus gros incendie français répertorié, celui du 21 septembre 1990.

De fait, en combinant ces différentes enveloppes de feu, il apparaît que les deux tiers des surfaces combustibles de la commune ont déjà brûlé au moins une fois depuis 1962. Ce chiffre dépasse les 80 % quand on ne s'intéresse qu'à la partie située au sud de l'Argens.
Les surfaces déjà parcourues 3 ou 4 fois depuis 1962 représentent quant à elles plus de 1300 ha et dessinent de véritables couloirs de feu dans la partie orientale du massif des Maures.
Plusieurs quartiers ont été directement menacés ou touchés par les flammes, que ce soit aux Issambres, à la Bouverie ou même à proximité du village historique.



Cumul des principales enveloppes de feu depuis 1959 (source DDTM83)

3. Conditions de référence

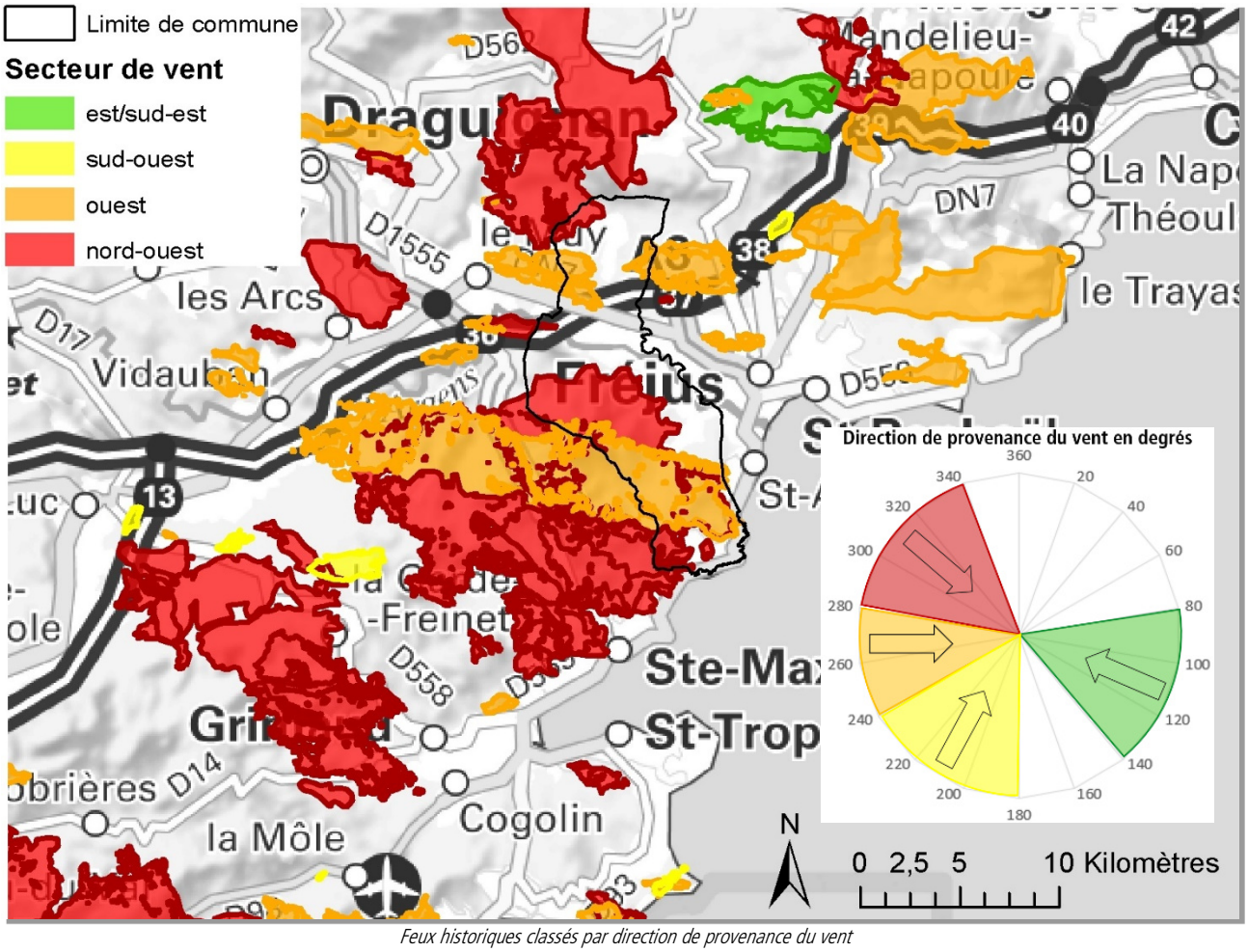
L'analyse des contours de feux passés permet également d'appréhender les conditions dans lesquelles ils se déroulent.
Le premier constat fait ressortir une saisonnalité marquée : 90 % des incendies notables se déroulent entre le début juin et la fin septembre, ces quatre mois regroupent même 95 % des surfaces parcourues.
En cette saison les températures sont élevées, la raréfaction des pluies fait baisser la teneur en eau des végétaux sous les 40 %, voire sous les 35 %.
En outre, le vent a également une action bien connue sur les incendies. Il favorise la propagation des grands feux par l'apport d'oxygène à la combustion, par l'inclinaison de la colonne de convection qui la rapproche de la végétation ou encore par le transport de particules incandescentes à l'origine de sautes de feu.
Sur l'ensemble des massifs entourant le territoire communal, 94% des grands feux et plus de 99% des surfaces qu'ils ont brûlées peuvent être raccrochés à l'un des 4 flux de vent mis en évidence après analyse historique des trajets, à savoir :

- Un flux d'est/sud-est (ou brise de mer) ;
- Un flux de sud-ouest (précédant généralement un épisode de Mistral) ;
- Un flux d'ouest (plutôt en début d'épisode de Mistral) ;

- Un flux de nord-ouest (plutôt en fin d'épisode de Mistral).

Parmi ces quatre grandes directions, ce sont les deux dernières qui ont causé le plus de dégâts.
Autour de la commune, 24 de ces feux par Mistral ont pu faire l'objet de recherches de données météo précises. Sur l'ensemble de ces cas, les informations suivantes ont été relevées en moyenne :

- Vitesse établie du vent de 33 km/h ;
- Vitesse de la rafale de 63 km/h ;
- Température de 29°C ;
- Humidité de l'air de 25 % ;
- Niveau de danger très sévère.



Feux historiques classés par direction de provenance du vent

4. Conclusion

L'analyse des statistiques d'incendies aussi bien que des trajets des feux passés font ressortir le territoire communal de Roquebrune-sur-Argens comme étant l'un des plus exposés du département, voire de la grande région méditerranéenne française.

La partie nord, raccrochée au massif de l'Estérel, a été un peu moins touchée. Cependant, au sud de l'Argens dans le massif des Maures, les feux se sont succédés avec un temps de retour de l'ordre d'une quinzaine d'années.
La quasi-totalité des surfaces parcourues par les incendies historiques se sont déroulées sous quatre grands flux de vents.
Cette vision permet d'orienter les phases suivantes de l'étude, concernant le calcul d'intensité ou le volet occurrence.

PRISE EN COMPTE DE L'INTENSITE

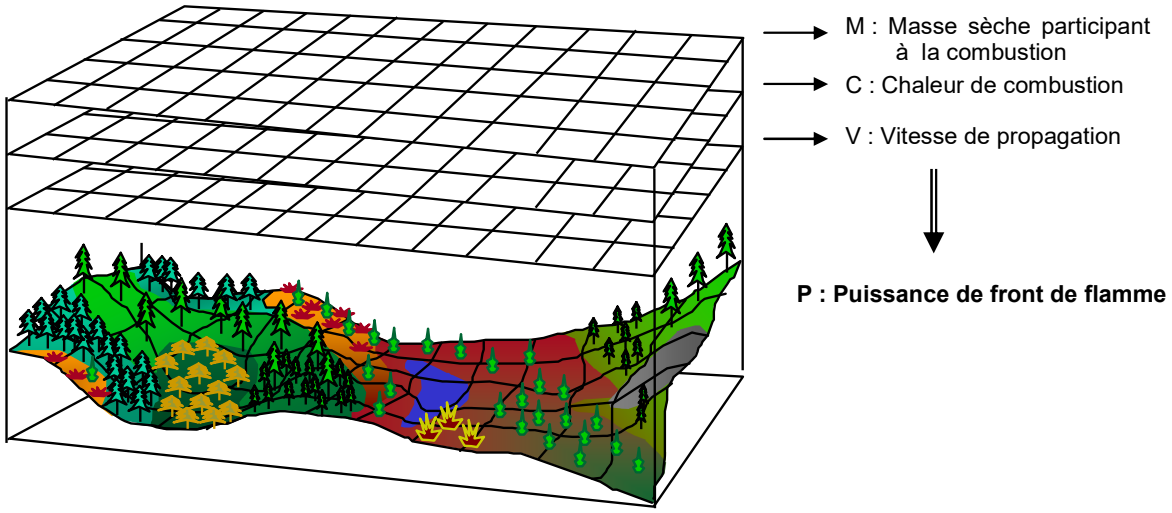
1. Méthode générale

L'intensité du feu a été appréhendée par une grandeur physique dimensionnée, la puissance de front de flamme (Pff), qui est la quantité d'énergie dégagée par seconde et par mètre de front de flamme. Son calcul s'est fondé sur la formule de Byram exprimée comme suit :

$$P = M \times C \times Vp$$

Où : P : puissance de front de flamme en $kW.m^{-1}$
M : masse sèche du combustible brûlé en $kg.m^{-2}$
C : chaleur spécifique de combustion en $kJ.kg^{-1}$
V_p : vitesse de propagation du feu en $m.s^{-1}$

Pour l'application de la formule de Byram à l'ensemble de la commune, il a fallu déterminer en tout point les valeurs des 3 facteurs M, C et V_p. Une fois ces 3 valeurs définies, l'utilisation d'un calcul sous système d'information géographique a permis d'obtenir, pour chaque portion d'espace, la valeur de l'intensité du front de flamme.

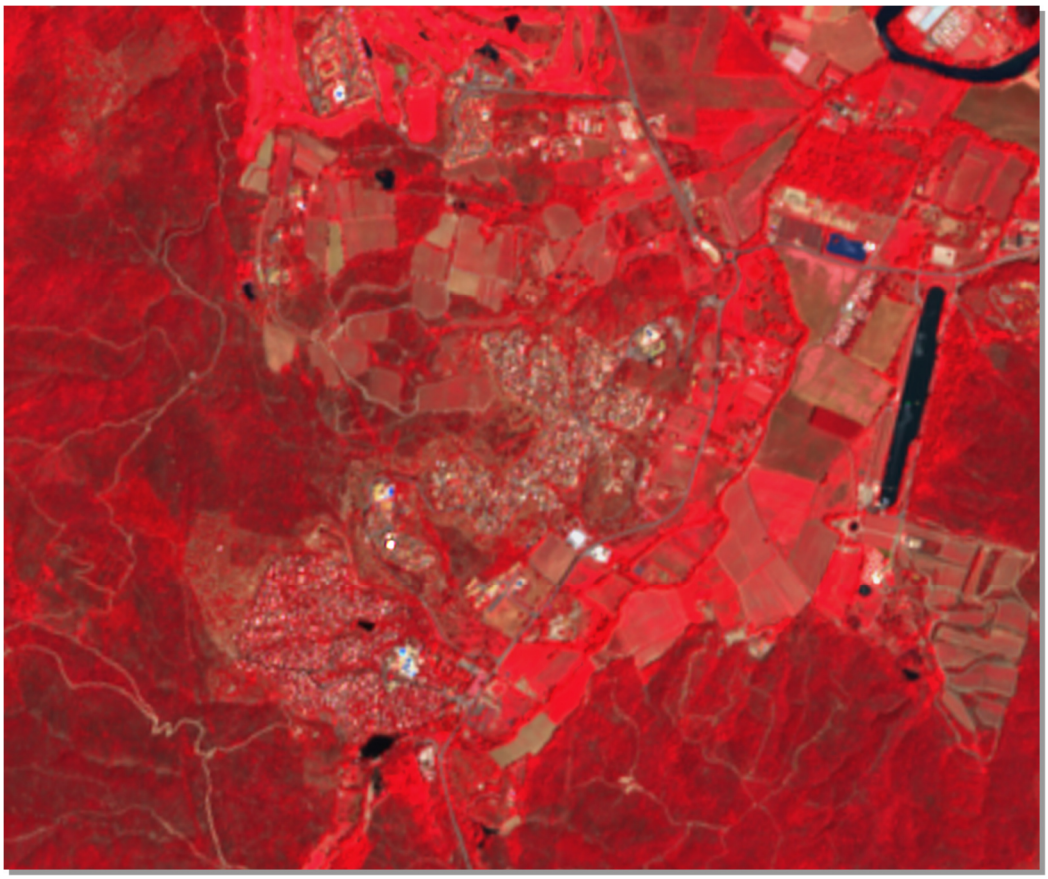


En pratique, les facteurs M et C ont été calculés simultanément. Ils sont en effet tous deux étroitement liés à la nature des formations végétales observées. Le facteur MC ainsi défini correspond de fait à la quantité de chaleur dégagée sur 1 m^2 lors de l'incendie de la formation végétale considérée.

2. Cartographie de la végétation - facteur MC

Données utilisées

Pour calculer ce facteur, il a fallu tout d'abord établir la cartographie de la végétation existante sur l'ensemble de la commune. Afin d'en avoir une vision systématique et actualisée, elle s'est appuyée sur l'analyse d'une couverture d'images satellites.
Ces images sont issues de la constellation Sentinel 2, qui comporte deux satellites d'observation de la Terre de l'agence spatiale européenne (programme Copernicus) lancés en 2015 (S-2A) et 2017 (S-2B). Les 2 satellites Sentinel 2 sont situés sur le même plan orbital et embarquent les mêmes capteurs. Leur résolution optique est de 10 à 20 mètres selon les bandes spectrales utilisées pour le traitement de végétation. Ils permettent d'obtenir un cliché tous les 5 jours.
Les scènes de Sentinel-2 couvrent des dalles d'approximativement 290 km de côté. L'analyse de l'intégralité de la commune d'étude n'a nécessité l'utilisation que d'une seule image, garantissant l'homogénéité du traitement. C'est la dalle TLP issue du satellite Sentinel-2A en date du 23 juin 2020 qui a servi de base aux calculs.



Extrait de l'image du 23 juin 2020 au sud de l'Argens.

Calculs

Ce cliché a été interprété en suivant une méthode de classification supervisée. Après avoir défini sur le terrain des placettes de références pour les différents types de formations végétales représentatives à l'échelle du massif forestier, la réflectance des pixels situés dans ses placettes a été analysée. Chaque autre pixel de l'image a ensuite été raccroché au type de végétation duquel sa propre réponse était la plus proche.
La classification ainsi obtenue a été complétée par un calcul d'indice de végétation normalisé permettant d'appréhender la biomasse présente en chaque point (intensité de l'activité photosynthétique). En outre, d'autres données sur les essences forestières ont été intégrées au calcul

Sur les zones agricoles, les réponses variables selon l'état végétatif des cultures au moment du passage du satellite ont été corrigées grâce à l'occupation du sol décrite dans le cadastre numérique et grâce au registre parcellaire graphique qui recense les principaux types des cultures. Dans les zones agricoles continues, l'ajout de la couche de végétation de la BD Topo de l'IGN permet de faire ressortir les continuités de boisements linéaires (haies).
De la même manière, un calcul topographique spécifique enrichi de données environnementales permet de mieux discriminer les ripisylves et autres zones humides. Ces données additionnelles complètent donc également l'analyse satellite.

Dans les zones bâties (interfaces forêt-habitat), une modification des types de végétation différente selon la densité du bâti a été mise en œuvre afin de tenir compte d'un degré d'anthropisation partielle plus ou moins importante de la végétation (végétation d'ornement, jardins entretenus, pelouses irriguées).

Dans les zones brûlées au cours des 20 dernières années et dont la surface dépassait 4 ha, l'hypothèse d'un retour à la végétation présente avant feu a été retenue. En effet, la dynamique naturelle de la végétation conduit, au bout de quelques années, à la reconstitution du couvert forestier. La même règle a été appliquée aux grandes zones récemment débroussaillées dont l'état d'entretien a été considéré comme le plus défavorable (retour à un état plus embroussaillé).

En définitive, l'ensemble de ces opérations a permis d'isoler une quarantaine de types d'occupation du sol et/ou de végétation différents pour la commune de Roquebrune-sur-Argens.



Extrait de la classification et des calculs complémentaires.

Leur attribution définitive a fait l'objet de tournées de validation sur le terrain pour affiner certains calibrages ou de mieux appréhender les seuils de distinction entre types voisins (densité de la végétation sur les zones non forestières par exemple).

Ensuite, les formations végétales cartographiées et validées ont été regroupées en classes homogènes du point de vue de leur comportement au feu (pelouses, landes basses, moyennes ou hautes, pinèdes lâches, pinèdes denses, taillis de chêne vert).

A chaque type de combustible ainsi défini a été attribuée une valeur propre du facteur MC. Cette attribution a été faite sur la base d'un catalogue de modèles de combustible méditerranéens de référence mis au point à l'aide d'observations de terrain, et en les rapprochant de modèles décrits dans la littérature scientifique. Cette valeur traduit la charge en éléments végétaux fins, participant effectivement à la combustion lors du passage du front de flamme, et la quantité de chaleur dégagée.

Enfin, l'exposition de la végétation au rayonnement du soleil influe directement sur son niveau de dessèchement en période estivale. Cette influence a été prise en compte par l'application d'un facteur correctif aux valeurs du facteur MC précédemment cartographiées, en fonction de l'exposition de chaque pixel de la carte (exposition calculée à partir du modèle numérique de terrain de la BDTopo® de l'IGN au pas de 25 mètres). Ce calcul permet de tenir compte de la teneur en eau des végétaux qui influe directement sur leur comportement de combustible.

C'est ce facteur MC corrigé qui a donc été utilisé pour l'application de la formule de Byram au territoire de la commune.

3. Cartographie de la vitesse de propagation - facteur Vp

Remarques préalables

La vitesse de propagation prise en compte dans la formule de Byram est liée aux conditions de référence des vents (directions/vitesses) mais aussi de température et d'humidité relative de l'air.
Pour obtenir la meilleure cartographie de l'aléa incendie de forêt possible, il a été décidé de prendre en compte les quatre directions locales de vent favorables à la propagation des feux telles que mises en évidence lors de l'étude des évènements passés.

L'objectif a été de calculer une cartographie d'intensité pour chacune des directions, puis d'en assurer une compilation.

Données utilisées

Le choix de la modélisation numérique a été rendue possible par la disponibilité des données du modèle atmosphérique à aire limitée à haute résolution (Arome) de Météo-France.

Les prévisions de ce modèle ont été confrontées aux relevés réels des stations (Météo-France, autres prestataires). En utilisant les prévisions Arome les plus proches dans le temps de relevés réels (le modèle est actualisé plusieurs fois par jour), une bonne adéquation a été mise en évidence.

La résolution du modèle Arome au pas de 0,025° (environ 2,5 km) se présente sous la forme d'une grille de points. On en compte une vingtaine sur la commune, l'étude du vent a porté plus largement sur le massif alentour en prenant en compte une centaine de points. Sur chacun, le modèle annonce, pour chaque heure, 5 paramètres courants à la surface :

- La direction du vent local en degré (instantané) à 10 m de hauteur au-dessus du relief ;
- La force du vent moyen en m/s (instantané) à 10 m ;
- La force des rafales du vent en m/s (vent maxi en 1h) ;
- La température (instantané) diagnostiquée à 2 m de hauteur au-dessus du relief
- L'humidité relative en % (instantané) diagnostiquée à 2 m.

La vitesse du vent efficace a été calculée comme résultant pour les ¾ de la vitesse moyenne et pour ¼ de la rafale.
Les taux d'humidité et la température ont également été pris en compte.

C'est pour tenir compte de l'ensemble de ces paramètres météorologiques qu'un facteur F, de modulation de la vitesse de propagation a été retenu. Ce facteur, issu de plusieurs décennies de retour d'expérience sur le déroulement d'incendies d'ampleur, s'exprime sous la forme suivante :

$$F = T/25 \times (2-U/40)$$

Où : T : température en °C
U : humidité relative de l'air en %

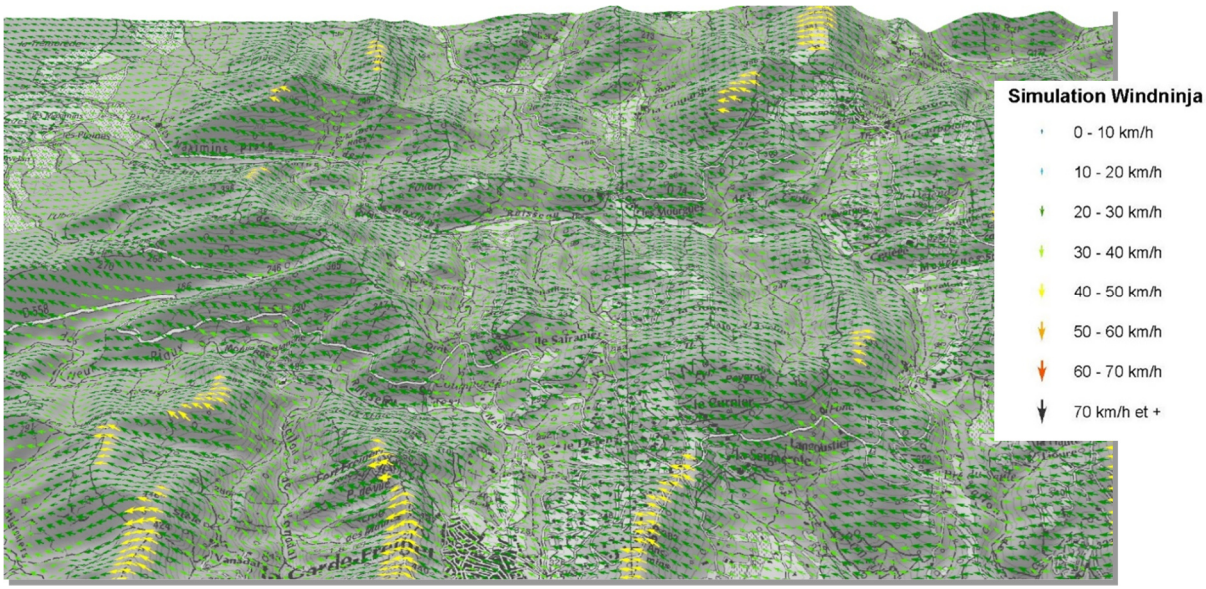
Sur l'ensemble des données horaires enregistrées pour chaque flux de vent, la valeur maximale du facteur F atteinte en chaque point de la maille Arome a été recherchée. Ce sont les informations élémentaires correspondantes en termes de direction et de vitesse du vent, de température et d'humidité qui ont été retenues comme données de références de chaque point.

Calculs

A partir de ces maillages de données météo, quatre modélisations numériques fines du vent ont été effectuées sur la zone d'étude. Cette simulation a été réalisée à l'aide du logiciel WINDNINJA en utilisant chaque point Arome comme station météo d'entrée.

Il faut préciser que le phénomène de rugosité (ralentissement du vent ressenti au sol par les formations végétales arborées) est pris en compte dans le résultat de cette modélisation.

Ce calcul permet de décliner au niveau local les paramètres météo issus du modèle AROME. En particulier, les effets d'accélérations du vent en haut de versant et sur les crêtes sont retraduits, de même que les configurations topographiques où l'orientation du relief se conjugue à celle du vent.
Le calcul prend bien en compte donc les événements atypiques d'un incendie, mais non exceptionnels, qui représentent autant de zones d'aggravation de l'aléa.
Inversement, les zones de ralentissements dans les situations topographiques confinées sont également reflétées par le calcul (fond de vallon perpendiculaire à l'axe principal du vent par exemple).
Le modèle numérique de terrain permet d'appréhender au pas de 25 mètres les déviations locales de directions par rapport au courant synoptique en fonction du microrelief.



Exemple de modélisation au pas de 25 m. par vent d'est.

L'effet de pente est matérialisé par un vecteur dont la direction est la ligne de plus grande pente et dont la vitesse a été calculée selon la formule :

$$Vpe\ (en\ m/s) = 15 \times P^2$$

(où P = pente en %) (Vpe plafonnée à 15 m/s)

Le facteur Vp est ensuite calculé par la formule établie en 2011 par l'INRA à partir de plusieurs simulations avec le logiciel FIRETEC, modulée par le facteur F qui est intégré dans le calcul final pour le moduler en tenant compte de l'effet de la température et de l'humidité sur la vitesse de propagation.

Il permet en particulier de prendre en compte les zones où se cumulent les effets du vent et ceux de la pente.

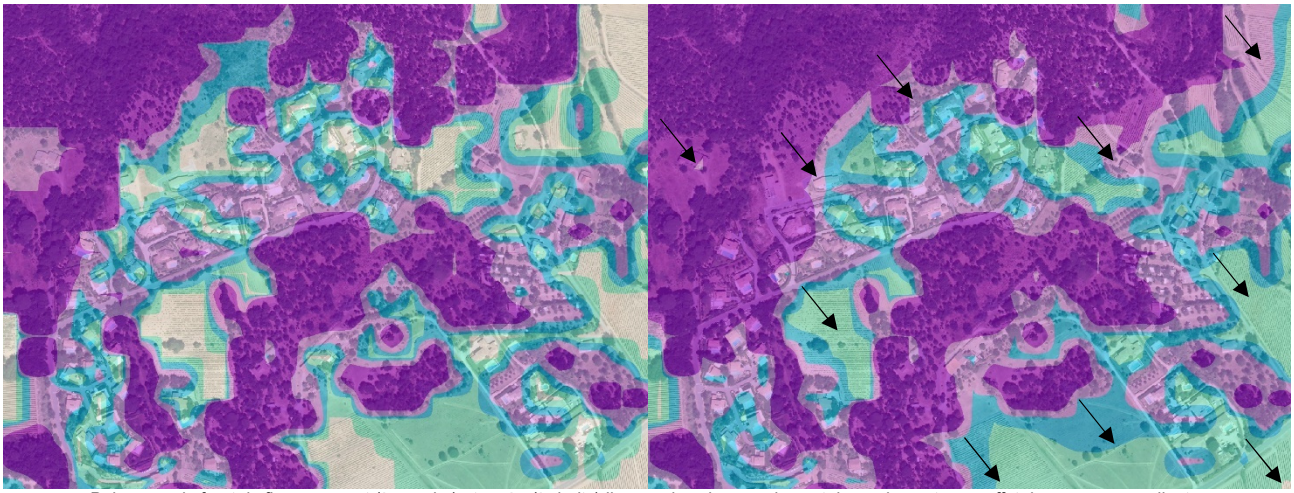
$$Vp = F \times (0{,}03 + 0{,}075\ (Vr)^{0{,}75}\ (1 - e^{-0{,}3\ Vr}))$$

Le membre Vp est en définitive intégré dans la formule de Byram où il est combiné au facteur MC précédemment calculé.

4. Cartographie de l'intensité

Sur la base des facteurs MC et Vp précédemment cartographiés, on applique la formule de Byram pour chaque pixel de la zone d'étude.

Le calcul brut ainsi obtenu fait ensuite l'objet d'un lissage dans le sens du vent afin de tenir compte de la dynamique réelle d'un feu, la puissance en un point étant évidemment liée aux conditions observées en ce point, mais aussi à la cinétique de la réaction observée en amont (effet dit de « panneau radiant » résultant des phénomènes de rayonnement et d'inclinaison de la colonne de convection par le vent).



Puissance de front de flamme avant (à gauche) et après (à droite) lissage dans le sens du vent de nord-ouest avec effet du « panneau radiant ».

La puissance du front de feu Pff peut enfin être répartie sur la base des classes élaborées par le CEMAGREF (désormais INRAe) à partir de critères liés aux dégâts aux habitations (ainsi qu'à la végétation).

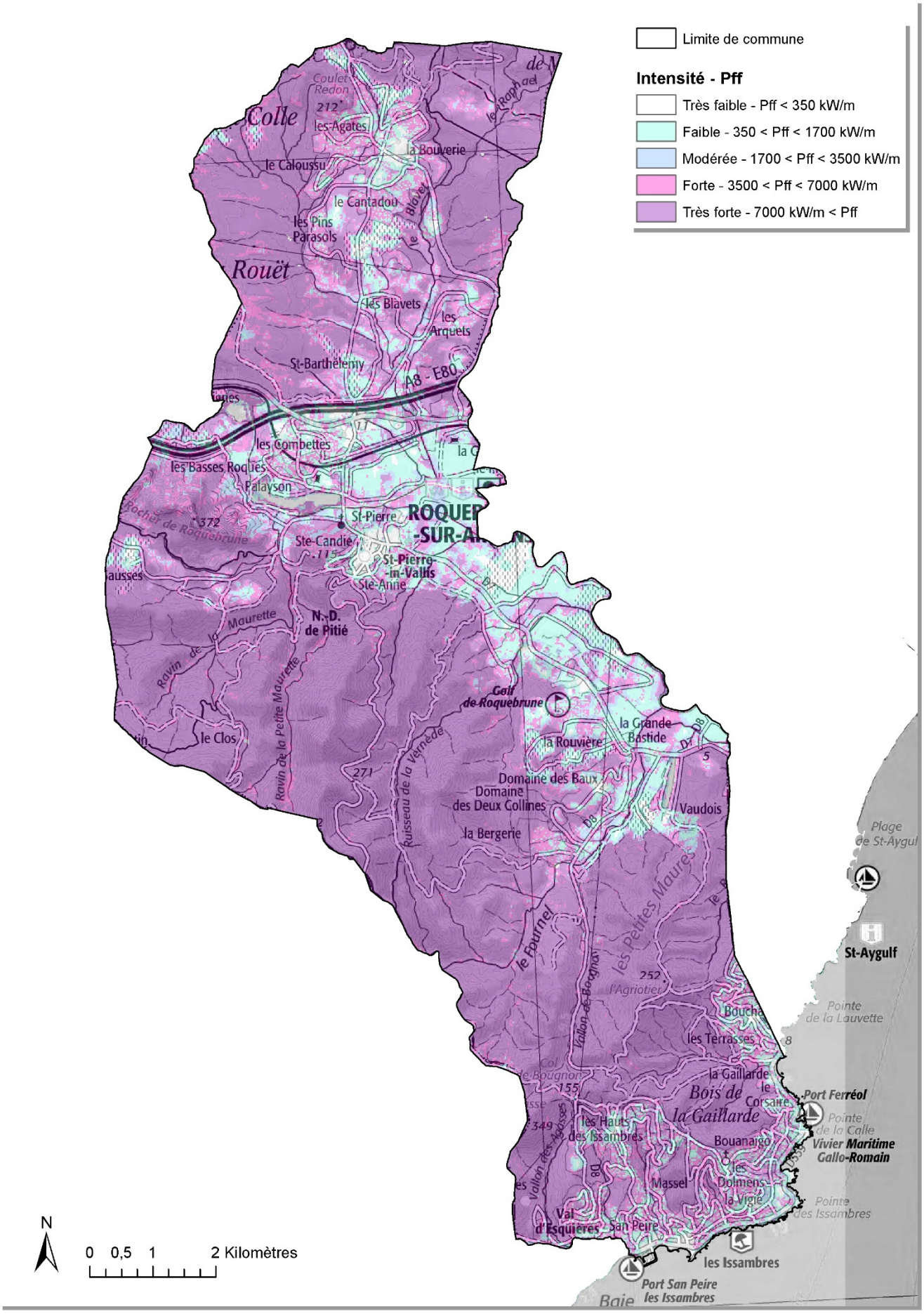
Intensité	Paramètres physiques	Effets sur les enjeux
Très faible	Pff < 350 kW/m	Pas de dégâts aux bâtiments. Sous-bois partiellement brûlés.
Faible	350 < Pff < 1700 kW/m	Dégâts faibles aux bâtiments si respect des prescriptions. Tous les buissons brûlés, ainsi que les branches basses.
Modérée	1700 < Pff < 3500 kW/m	Dégâts faibles aux bâtiments si respect des prescriptions, mais volets en bois brûlés. Troncs et cimes endommagés.
Forte	3500 < Pff < 7000 kW/m	Dégâts aux bâtiments, même avec respect des prescriptions. Cimes toutes brûlées.
Très forte	7000 kW/m < Pff	Dégâts aux bâtiments, même avec respect des prescriptions. Arbres tous calcinés.

Echelle de valeurs de l'intensité mis en rapport de la puissance de front de flamme utilisée.

Les calculs de puissance lissée liés aux quatre directions de vent retenues ont fait l'objet de ce classement.

En définitive, l'intensité finale retenue pour chaque pixel est le maximum de l'intensité obtenue pour chacun des quatre calculs de puissance.

Cette carte d'intensité finale montre que moins de 14 % du territoire communal ne sont soumis qu'à une intensité faible ou très faible du phénomène d'incendie de forêt. Inversement près de 8500 ha, soit quasiment 80% de la superficie communale, sont soumis à une intensité forte à très forte.



Carte de l'intensité finale, puissance de front de flamme maximale

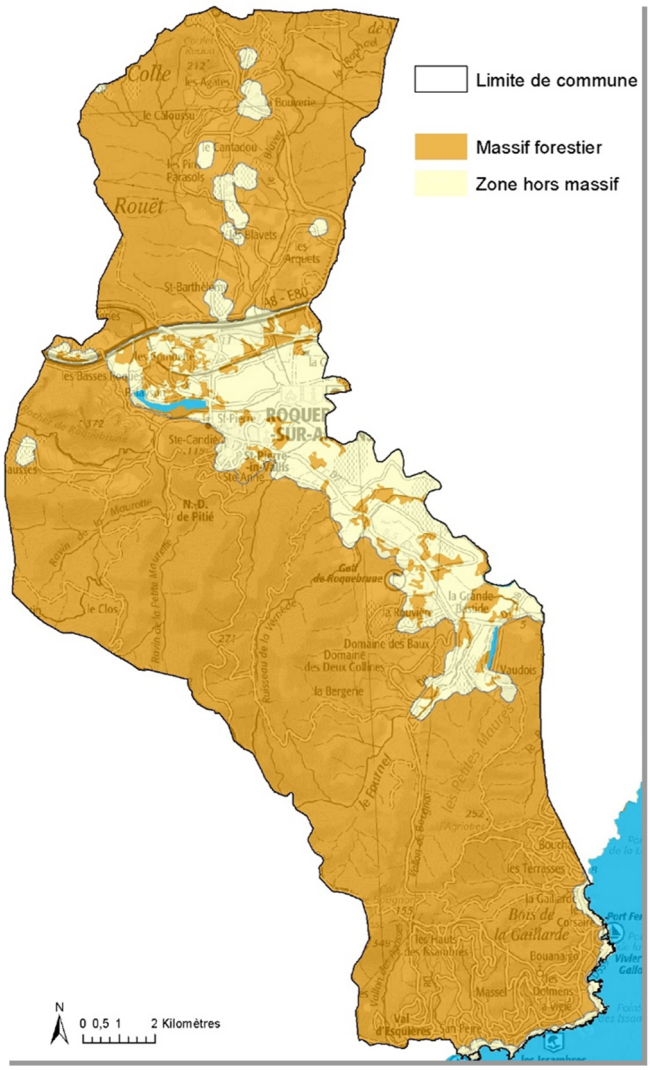
PRISE EN COMPTE DE L'OCCURRENCE

1. Définition des massifs

La notion d'occurrence spatiale a été approchée tout d'abord en isolant cartographiquement le combustible regroupé en massifs.

Cette notion est définie notamment par l'instruction technique du Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation sur les obligations légales de débroussaillement (DGPE/SDFCB/2019-122 du 08/02/2019) qui définit les territoires exposés au risque d'incendie.

Ce premier travail a abouti à un zonage de la commune en 2 classes : massif ou hors massif.

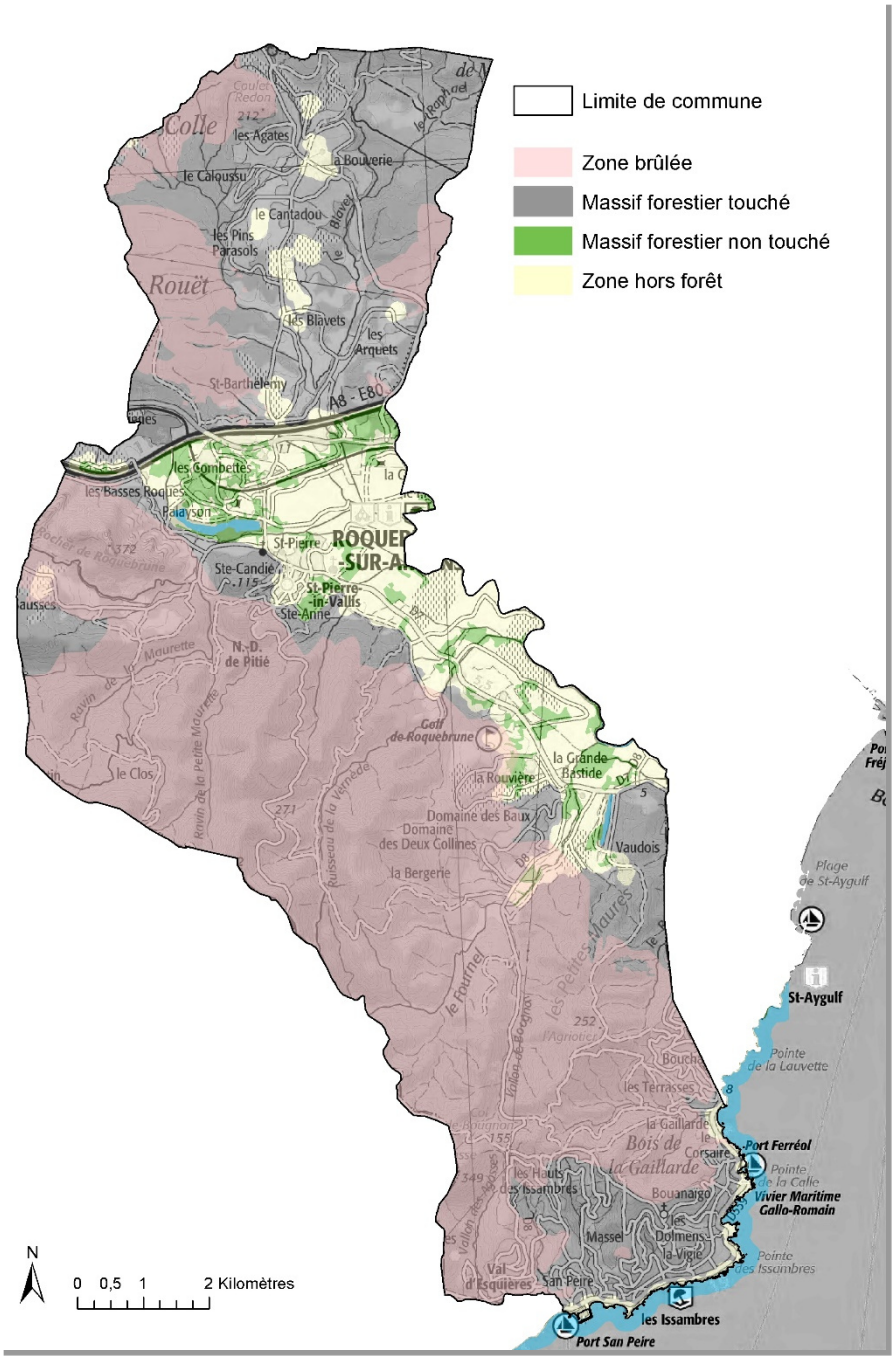


2. Prise en compte des trajets de feu

Ensuite, aux massifs forestiers précédents définis, ont été superposées trois niveaux d'impact des trajets de feux passés :

- Le massif n'a jamais été touché par un feu notable figurant dans la base de données de enveloppes de feux ;
- Le massif a été touché par un incendie répertorié, mais la zone en question n'était pas située dans le trajet dudit feu ;
- Le massif a été touché par un incendie répertorié et la zone en question a brûlé.

Il faut noter que les géométries des massifs et des contours de feux étant parfois légèrement divergentes, à chaque étape il a été procédé à une vérification de la cohérence des limites avec élimination des zones inférieures à 1 ha afin de garder une cartographie simple à exploiter.

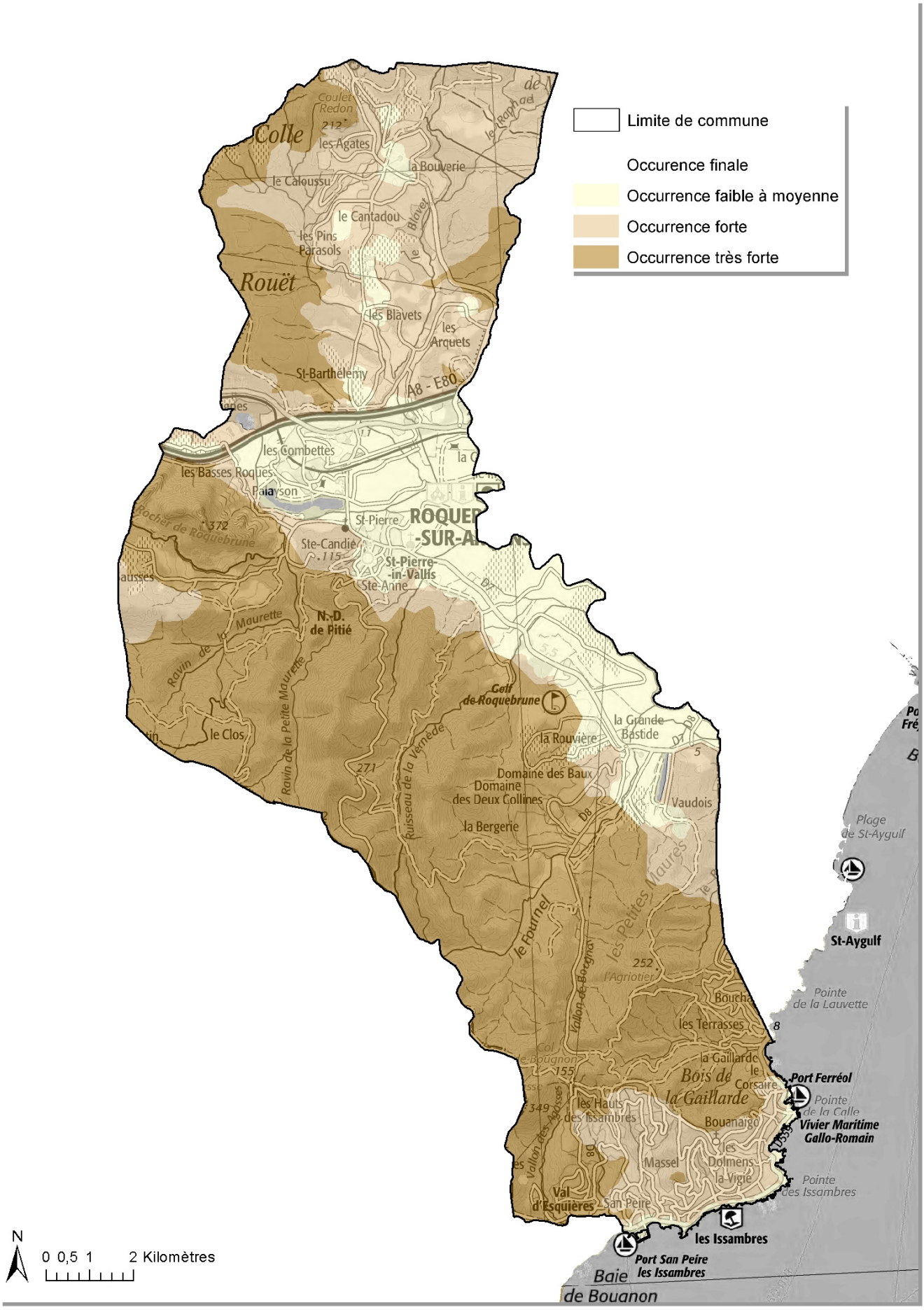


Carte de l'exposition des massifs forestiers

3. Cartographie du niveau d'occurrence

En définitive, trois niveaux d'occurrence ont été directement issus de ce classement des massifs :

- Occurrence faible à moyenne pour les zones hors massif, qui peuvent comporter des zones combustibles mais sous forme d'îlots de petite taille ou de corridors, ou pour les massifs n'ayant jamais été touchés par de grands feux historiques ;
- Occurrence forte pour les secteurs faisant partie d'un massif déjà touché par un incendie, mais n'ayant pas été eux-mêmes brûlés ;
- Occurrence très forte pour les zones déjà brûlées.



Carte de l'occurrence finale

CARTOGRAPHIE DE L'ALEA

1. Méthode

La cartographie de l'aléa subi d'incendie de forêt est établie en cinq niveaux. Elle repose sur la combinaison des deux composantes cartographiées précédemment : l'intensité d'une part et l'occurrence d'autre part. Cette combinaison se fait via le tableau à double entrée suivant :

	Occurrence		
Intensité	*Faible à moyenne*	*Forte*	*Très forte*
Très faible	**Aléa très faible**	**Aléa moyen**	**Aléa moyen**
Faible	**Aléa faible**	**Aléa moyen**	**Aléa moyen**
Modérée	**Aléa moyen**	**Aléa moyen**	**Aléa fort**
Forte	**Aléa fort**	**Aléa fort**	**Aléa très fort**
Très forte	**Aléa très fort**	**Aléa très fort**	**Aléa très fort**

Classement du niveau d'aléa en fonction de l'intensité et de l'occurrence.

Le résultat final résulte d'un dernier traitement géographique qui permet :

- D'homogénéiser les zones en éliminant les groupes de 1 à 4 pixels (soit 0,25ha) situés au sein d'une zone d'aléa homogène d'un niveau différent ;
- De créer un gradient afin qu'une zone d'aléa ne puisse être qu'au contact d'une zone d'un niveau immédiatement inférieur ou supérieur sans saut de niveau (par exemple une zone d'aléa faible ne peut pas être au contact direct d'une zone d'aléa fort) ;
- De lisser les contours pour gommer l'effet « pixel ».

En matière d'aléa induit, même s'il faut rappeler que toute voie de communication ou toute interface forêt-habitat peut être génératrice d'un départ de feu, à l'occasion de l'étude il a été identifié certains points plus notables pouvant être source potentielle d'un départ de feu :

- Lieux de traitement ou stockage des déchets ;
- Lieu d'activité industrielle (carrières, traitement de matériaux, scieries, …) ;
- Centrales photovoltaïques, éoliennes et postes électriques (et plus largement les réseaux de transport d'électricité en fil nu sur des supports peu élevés) ;
- Lieux de stockage de véhicules, caravanes, bateaux, etc.

2. Résultats

Sur le territoire de Roquebrune-sur-Argens, compte tenu de la grosse proportion de zones boisées et plus largement de secteurs combustibles, et compte tenu l'exposition récurrente aux incendies, les zones d'aléa subi faible à très faible ne représentent que moins de 10 % (moins de 1000 ha). S'y ajoutent une proportion identique de zones en aléa moyen (9 % soit 990 ha). Le reste se partage entre aléa fort (12 % pour 1200 ha) et surtout très fort qui représente presque 70 % de la commune.

La présente carte d'aléa résulte des connaissances techniques et méthodologiques existantes à la date de sa production et celle-ci pourra évoluer suivant les nouvelles connaissances ou l'évolution des textes réglementaires.

ANNEXE

RAPPEL DES PRINCIPAUX TEXTES LEGISLATIFS ET REGLEMENTAIRES

———ooo———

Dans le cadre de l'application de la loi n° 2000-1208 du 13 décembre 2000 modifiée relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbains (SRU), la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) doit consulter les services d'incendie et de secours lors de l'élaboration du projet de Plan Local d'Urbanisme (PLU) ou de sa révision.

Cette consultation doit permettre la transmission des éléments d'information concernant les projets d'intérêt général, les servitudes existantes ou en projet, les éléments d'information à porter à la connaissance du maire dans le cadre de l'élaboration ou de la révision du PLU, ainsi que les études techniques en matière de risques et de protection de l'environnement et cela pour chacune des communes du département.

I - Domaine de compétence du service départemental d'incendie et de secours

Code général des collectivités territoriales – Chapitre IV – Section I :

L'article 1424-2 dispose que « Les services d'incendie et de secours sont ***chargés de la prévention, de la protection et de la lutte contre les incendies***.

Ils concourent, avec les autres services et professionnels concernés, à la protection et à la lutte contre les autres accidents, sinistres et catastrophes, à l'évaluation et à la prévention des risques technologiques ou naturels ainsi qu'aux secours d'urgence.

Dans le cadre de leurs compétences, ils exercent les missions suivantes :

1°) La ***prévention et l'évaluation des risques de sécurité civile*** ;
2°) La préparation des mesures de sauvegarde et l'organisation des moyens de secours ;
3°) La protection des personnes, des biens et de l'environnement... »

II - Desserte et accès aux constructions

Code de l'Urbanisme – Chapitre III – Section I – Plans locaux d'urbanisme :

L'article R. 123-9 dispose que « Le règlement peut comprendre tout ou partie des règles suivantes :

- 3° ***Les conditions de desserte des terrains par les voies publiques ou privées et d'accès aux voies ouvertes au public*** ».

Code de l'Urbanisme – Chapitre X – Section I Localisation et desserte des constructions :

L'article R. 111-2 dispose que « **Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques, de son importance ou de son implantation à proximité d'autres installations.**

L'article R. 111-5 dispose que « ***Le permis de construire peut être refusé sur des terrains qui ne seraient pas desservis par des voies publiques ou privées dans des conditions répondant à l'importance ou à la destination de l'immeuble ou de l'ensemble de l'immeuble envisagé, et notamment si les caractéristiques de ces voies rendent difficile la circulation ou l'utilisation des engins de lutte contre l'incendie... »***

Il peut également être refusé ou n'être accepté que sous réserve de prescriptions spéciales si les accès présentent un risque pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celle des personnes utilisant ces accès. Cette sécurité doit être appréciée compte tenu, notamment, de la position des accès, de leur configuration ainsi que de la nature et de l'intensité du trafic.

L'article R111-6 dispose que : Le permis ou la décision prise sur la déclaration préalable peut imposer :

b) La réalisation de voies privées ou de tous autres aménagements particuliers nécessaires au respect des conditions de sécurité mentionnées au deuxième alinéa de l'article R. 111-5.

Code de la Construction et de l'Habitation – Livre 1er, Titre II – Chapitre III – Protection contre les risques d'incendie et de panique dans les immeubles recevant du public – Section I Définition et application des règles de sécurité :

L'article R. 123-4 dispose que « Les bâtiments et les locaux où sont installés les établissements recevant du public doivent être construits de manière à permettre l'évacuation rapide et en bon ordre de la totalité des occupants ou leur évacuation différée si celle-ci est rendue nécessaire »

Ils doivent avoir ***une ou plusieurs façades en bordure de voies ou d'espaces libres*** permettant l'évacuation du public, ***l'accès et la mise en service des moyens de secours et de lutte contre l'incendie.*** ».

Le Règlement de sécurité (dit du 25 juin 1980) Livre II, Titre premier, Chapitre II Construction, Section I Conception et desserte des bâtiments :

L'article CO 1 Conception et desserte, §1 Généralités, dispose que « Afin de permettre en cas de sinistre :

- L'évacuation rapide et en bon ordre de la totalité des personnes, ou leur évacuation différée si celle-ci est redue nécessaire.
- ***L'intervention des secours ;***
- La limitation de la propagation de l'incendie.

Les établissements doivent être ***conçus et desservis selon les dispositions fixées dans le présent chapitre***. Toutefois, un choix entre les possibilités indiquées aux paragraphes 2 et 3 ci-dessous est laissé aux concepteurs. ».

L'article CO 1 Conception et desserte, §3 Desserte des bâtiments, dispose que « Compte tenu de la distribution intérieure choisie, ***les bâtiments doivent être desservis dans les conditions suivantes*** :

a) Distribution par cloisonnement traditionnel :
Les bâtiments dont le plancher bas du dernier niveau accessible au public est à moins de 8 mètres au-dessus du sol doivent être desservis :
   - ***soit par des espaces libres conformes à l'article CO 2 §3 ;***
   - ***soit par des voies-engins conformes à l'article CO 2 §1.***

   Les bâtiments dont le plancher bas du dernier niveau accessible au public est à plus de 8 mètres au-dessus du sol doivent être desservis par des voies-échelles conformes à l'article CO 2 §2.

b) Distribution par secteurs :
Dans ce cas, les bâtiments dont le plancher bas du dernier niveau accessible au public est à plus de 8 mètres du sol doivent être desservis dans les conditions fixées à l'article CO 5.

c) Distribution par compartiments :
Dans ce cas, les bâtiments doivent être desservis dans les conditions fixées à l'alinéa a) précédent.

L'article CO 2 Voie utilisable par les engins de secours et espace libre, §1, dispose que « Voie utilisable par les engins de secours (en abrégé voie-engins) : voie, d'une largeur minimale de 8 mètres, comportant une chaussée répondant aux caractéristiques suivantes, quel que soit le sens de circulation suivant lequel elle est abordée à partir de la voie publique :

Largeur, bandes réservées au stationnement exclues :
- 3 mètres pour une voie dont la largeur exigée est comprise entre 8 et 12 mètres ;
- 6 mètres pour une voie dont la largeur exigée est égale ou supérieure à 12 mètres.

Toutefois, sur une longueur inférieure à 20 mètres, la largeur de la chaussée peut être réduite à 3 mètres et les accotements supprimés, sauf dans les sections de voie utilisables pour la mise en station des échelles aériennes définies au paragraphe 2 ci-dessous.

Force portante calculée pour un véhicule de : 160 kilo-newtons avec un maximum de 90 kilo-newtons par essieu, ceux-ci étant distants de 3,60 mètres au minimum).
Résistance au poinçonnement : 80 N/cm2 sur une surface minimale de 0,20 m2.
Rayon intérieur minimum R : 11 mètres.
Surlargeur $S = \frac{15}{R}$ dans les virages de rayon intérieur inférieur à 50 mètres (S et R exprimés en mètres).
Hauteur libre : 3,50 mètres.
Pente inférieure à 15 %. ».

L'article CO 2 Voie utilisable par les engins de secours et espace libre, §2, dispose que « Section de voie utilisable pour la mise en station des échelles aériennes (en abrégé voie-échelles) :

Partie de voie utilisable par les engins de secours dont les caractéristiques ci-dessus sont complétées et modifiées comme suit :

- La longueur minimale est de 10 mètres ;
- La largeur libre minimale de la chaussée est portée à 4 mètres ;
- La pente maximum est ramenée à 10 % ;
- La disposition par rapport à la façade desservie permet aux échelles aériennes d'atteindre un point d'accès (balcons, coursives, etc.) à partir duquel les sapeurs-pompiers doivent pouvoir atteindre toutes les baies de cette façade, la distance maximale entre deux points d'accès ne devant jamais excéder vingt mètres ;
- Si cette section de voie n'est pas sur la voie publique, elle doit lui être raccordée par une voie utilisable par les engins de secours.

Lorsque cette section est en impasse, sa largeur minimale est portée à 10 mètres avec une chaussée libre de stationnement de 7 mètres de large au moins ».

L'article CO 2 Voie utilisable par les engins de secours et espace libre, §3, dispose que « Espace libre : espace répondant aux caractéristiques minimales suivantes :

- La plus petite dimension est au moins égale à la largeur totale des sorties de l'établissement sur cet espace, sans être inférieure à 8 mètres ;
- Il ne comporte aucun obstacle susceptible de s'opposer à l'écoulement régulier du public ;
- Il permet l'accès et la mise en œuvre facile du matériel nécessaire pour opérer les sauvetages et combattre le feu ;
- Les issues de l'établissement sur cet espace sont à moins de 60 mètres d'une voie utilisable par les engins de secours ;
- La largeur minimum de l'accès, à partir de cette voie est de : 1,80 mètre lorsque le plancher bas du dernier niveau accessible au public est de 8 mètres au plus au-dessus du sol ; 3 mètres lorsque le plancher bas du dernier niveau accessible au public est à plus de 8 mètres au-dessus du sol. ».

L'article CO 2 Voie utilisable par les engins de secours et espace libre, §4, dispose que « Les voies, sections de voies et espaces libres ci-dessus doivent être munis en permanence d'un panneau de signalisation visible en toutes circonstances et indiquant le tonnage limite autorisé.
La permanence des conditions imposées dans les paragraphes 1, 2, 3 doit être assurée. ».

Le Règlement de sécurité du 25 juin 1980 applicable aux établissements de 5ème catégorie, Livre III, Chapitre II Règles techniques, Section I Construction, dégagement, gaines :

L'article PE 7 Accès des secours, dispose que « Conformément aux dispositions de l'article R. 123-4 du Code de la Construction et de l'Habitation, ***les établissements doivent être facilement accessibles, de l'extérieur, aux services de secours et de lutte contre l'incendie.***
Si le plancher bas de l'étage le plus élevé est situé à plus de 8 mètres du niveau d'accès des sapeurs-pompiers, l'établissement doit avoir une façade comportant des baies accessibles aux échelles aériennes selon les dispositions prévues aux articles CO 2 §1 et 2 et CO 3§ 2 et 3, premier alinéa. Ces baies doivent ouvrir sur des circulations horizontales communes ou sur des locaux accessibles au public. ».

L'arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection des bâtiments d'habitation :

L'article 4 dispose que « Pour l'application de l'article 3 (classement des bâtiments d'habitation en 4 familles) ci-avant, les voies d'accès sont définies comme suit :

A. – Voie utilisable par les engins des services de secours et de lutte contre l'incendie (Voie engins).

La voie engins est une voie dont la chaussée répond aux caractéristiques suivantes quel que soit le sens de la circulation suivant lequel elle est abordée à partir de la voie publique :
Largeur : 3 mètres, bandes de stationnement exclues ;
Force portante calculée pour un véhicule de 130 kilo-newtons (dont 40 kilo-newtons sur l'essieu avant et 90 kilo-newton sur l'essieu arrière, ceux-ci étant distants de 4,50 mètres) ;
Rayon intérieur minimum R : 11 mètres.
Surlargeur $S = \frac{15}{R}$ dans les virages de rayon intérieur inférieur à 50 mètres (S et R exprimés en mètres).
Hauteur libre autorisant le passage d'un véhicule de 3,30 mètres de haut, majorée d'une marge de sécurité de 0,20 mètre.
Pente inférieure à 15 %.

B. – Voie utilisable pour la mise en station des échelles (Voie échelles).

La voie « voie échelles » est une partie de la « voie engins » dont les caractéristiques sont complétées et modifiées comme suit :
La longueur minimale est de 10 mètres ;
La largeur, bandes réservées au stationnement exclues, est portée à 4 mètres ;
La pente maximum est ramenée à 10 % ;
La résistance au poinçonnement est fixée à 100 kilo-newton sur une surface circulaire de 0,20 mètre de diamètre ;
Si cette section de voie n'est pas sur la voie publique, elle doit lui être raccordée par une voie utilisable par les engins de secours (voie engins).

L'arrêté préfectoral du 13 août 2012 relatif à la sécurité des terrains de camping et de stationnement des caravanes.

Article 1 : Champ d'application
Dans le département du Var, les dispositions du présent arrêté sont applicables aux terrains de camping destinés à l'accueil de tentes, de caravanes, de camping-cars, de résidences mobiles de loisirs et d'habitations légères de loisirs, les terrains aménagés ou déclarés (aires naturelles de camping et campings à la ferme, camps saisonniers).
Ces dispositions sont destinées à améliorer la sécurité des campings, que ce soit par rapport aux risques liés à l'activité (risques induits) ou aux risques liés à l'environnement (risques subis).
Les dispositions prévues aux titres I à V s'appliquent à tous les campings sans préjudice des dispositions plus contraignantes prévues par les règles urbanistiques locales (PLU, POS, PPR).

Article 3 : Sorties et voiries internes

Article 3.1 : Sorties
Les établissements désignés dans l'article 1 doivent disposer de sortie(s) débouchant en permanence sur des voies ouvertes à la circulation publique, ou sur des voies privées avec servitude de passage, ou sur des zones sécurisées dites « aires de regroupement », à partir desquelles le public peut être évacué vers un site à l'abri de tout risque et susceptible de recevoir des secours.
Ces sorties doivent répondre aux prescriptions suivantes :
- Largeur minimale de 5 mètres sans que le portail ne constitue un rétrécissement,
- Nombre déterminé comme ci dessous :
- jusqu'à 100 emplacements : **1** sortie
- de 101 à 250 emplacements : **2** sorties
- au-delà de 250 emplacements: **3** sorties, augmentées d'une sortie supplémentaire par tranche de 250 emplacements,
- Les sorties sont espacées d'au moins 100 mètres si elles débouchent sur une seule voie à sens unique,
- Si ces sorties sont maintenues closes pendant l'exploitation normale de l'installation, leur ouverture doit être assurée à tout moment par l'exploitant dans un délai n'excédant pas 10 minutes.

Article 3.2 : Voies internes.

Article 3.2.1 : Voies périphériques internes
Lorsque le nombre de sorties définies à l'article 3.1 est insuffisant, ou s'il n'est pas possible de les répartir judicieusement, l'ensemble de l'établissement défini à l'article 1 doit être ceinturé intérieurement par une voie périphérique donnant accès à ces sorties.
Cette voie périphérique possède les caractéristiques suivantes :

- Largeur minimale de 5 mètres, bandes de stationnement exclues, accotement stabilisé inclus,
- Force portante calculée pour un véhicule de 190 kilo-newton (dont 70 kilo-newton sur l'essieu avant et 120 kilo-newton sur l'essieu arrière ceux-ci étant distants de 4,50 mètres),
- Rayon intérieur minimum de braquage R = 11 mètres,
- Sur-largeur S = 15/R dans les virages de rayon intérieur à 50 mètres (S et R exprimés en mètres),
- Hauteur libre au-dessus de la voie de 4 mètres,
- Pente en long inférieure à 15%.

Article 3.2.2 : Voies internes principales et secondaires
Toutes les voies de circulation intérieure doivent avoir les caractéristiques suivantes :

- Force portante calculée pour un véhicule de 190 kilo-newton (dont 70 kilo-newton sur l'essieu avant et 120 kilo-newton sur l'essieu arrière ceux-ci étant distants de 4,50 mètres),
- Rayon intérieur minimum de braquage R = 11 mètres,
- Sur-largeur S = 15/R dans les virages de rayon intérieur à 50 mètres (S et R exprimés en mètres),
- Hauteur libre au-dessus de la voie de 4 mètres,
- Pente en long inférieure à 15%.

Les **voies principales** doivent avoir une largeur minimale de 5 mètres, bande de stationnement exclue, accotement stabilisé inclus, et doivent relier entre elles les sorties définies à l'article 3.1 auxquelles elles donnent directement accès.
A défaut elles doivent être à double issue sur la voie périphérique interne définie à l'article 3.2.1.
Aucune de ces voies principales ne doit être en cul de sac.
Les **voies secondaires** doivent avoir une largeur minimale de 4 mètres, bande de stationnement exclue, accotement stabilisé inclus, et doivent être à double issue sur une voie principale ou sur la voie périphérique interne définie à l'article 3.2.1.
A défaut ces voies sont considérées comme des culs de sac.
Elles ne peuvent pas excéder 100 mètres et doivent disposer d'une aire ou d'un « **T** » de retournement réglementaire à leur extrémité (voir schéma « Annexe II : Aires de retournement »).
Les voies de moins de 10m de profondeur ne sont pas considérées comme des culs de sac.
Toutes les voies sont fléchées en indiquant la sortie la plus proche et seront maintenues libres en permanence.

III - Besoins en eau pour assurer la défense extérieure contre l'incendie (DECI) des communes

Rappel sur les aspects administratifs et réglementaires : « La distribution de l'eau potable et la lutte contre l'incendie sont ***deux tâches placées sous la responsabilité du maire***, mais ces deux activités ont chacune une vocation distincte et bien spécifique »

1) Le service de distribution d'eau doit assurer en permanence à ses abonnés les quantités d'eau potable qui leur sont nécessaires.

2) Le service de lutte contre l'incendie doit prévenir et maîtriser les sinistres éventuels, en veillant notamment à la ***disponibilité en permanence des débits d'eau nécessaires à l'extinction***. Cette obligation entre dans le cadre des ***pouvoirs de police du maire***, et notamment ceux qu'il détient de l'article L. 2212-2 (5°) du Code général des collectivités territoriales lui imposant « le soin de prévenir, par des précautions convenables, et de faire cesser, par la distribution des secours nécessaires, les accidents et les fléaux calamiteux ainsi que les pollutions de toute nature, tels que les incendies, les inondations… ».
Un pouvoir de police administrative spéciale crée par l'article L.2213-32 du Code général des collectivités territoriales confie au maire la mission d'assurer la défense extérieure contre l'incendie.

Code de l'Urbanisme – Chapitre III – Section I – Plans locaux d'urbanisme :

L'article R. 123-9 dispose que « Le règlement peut comprendre tout ou partie des règles suivantes :

3° Les conditions de desserte des terrains par les voies publiques ou privées et d'accès aux voies ouvertes au public

4° Les conditions de ***desserte des terrains par les réseaux publics d'eau***, d'électricité et d'assainissement, ainsi que, dans les zones relevant de l'assainissement non collectif en application de l'article L. 2224-10 du Code général des collectivités territoriales, les conditions de réalisation d'un assainissement individuel ».

Code de la Construction et de l'Habitation – Titre II – Chapitre III – Protection contre les risques d'incendie et de panique dans les immeubles recevant du public :

L'article L. 123-2 dispose que « Des mesures complémentaires de sauvegarde et de sécurité et des moyens d'évacuation et ***de défense contre l'incendie*** peuvent être imposés par décrets aux propriétaires, aux constructeurs et aux exploitants de bâtiments et établissements ouverts au public.
Ces mesures complémentaires doivent tenir compte des besoins particuliers des personnes handicapées ou à mobilité réduite.

Code de la Construction et de l'Habitation – Titre II – Chapitre III – Protection contre les risques d'incendie et de panique dans les immeubles recevant du public – Section I Définition et application des règles de sécurité :

L'article R. 123-11 dispose que « L'établissement doit être doté de dispositifs d'alarme et avertissement, d'un service de surveillance et ***de moyens de secours contre l'incendie appropriés aux risques***. ».

Code de l'environnement :

Art. L. 2224-7-1. - Les communes sont compétentes en matière de distribution d'eau potable. Dans ce cadre, elles arrêtent un schéma de distribution d'eau potable déterminant les ***zones desservies par le réseau de distribution***. Elles peuvent également assurer la production d'eau potable, ainsi que son transport et son stockage. Toutefois, les compétences en matière d'eau potable assurées à la date de publication de la loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques par des départements, des associations syndicales autorisées ou constituées d'office ne peuvent être exercées par les communes sans l'accord des personnes publiques concernées. ».

Le Règlement de sécurité (dit du 25 juin 1980) Livre II, Titre premier, Chapitre XI Moyens de secours contre l'incendie, Section II Moyens d'extinction, Sous-section 2 Branchements et canalisations :

L'article MS 8, §1 dispose que « Les ***canalisations de branchement*** alimentant les moyens de secours contre l'incendie, à l'intérieur d'un même établissement, ne doivent comporter aucun orifice de puisage autre que ceux intéressant ces moyens de secours. ***Elles doivent être indépendantes des conduites assurant les besoins ordinaires de l'établissement.*** ».

Le Règlement de sécurité (dit du 25 juin 1980) Livre II, Titre premier, Chapitre XI Moyens de secours contre l'incendie, Section II Moyens d'extinction, Sous-section 4 Colonnes sèches :

L'article MS 19 §1 et §2 dispose que « ***Les raccords d'alimentation des colonnes sèches doivent être placés en des endroits facilement accessibles aux sapeurs-pompiers***, sur la façade la plus proche des bouches ou poteaux d'incendie.
Ils doivent être signalés et une pancarte doit indiquer l'escalier ou le dispositif d'accès desservi.
Sauf cas particulier, le regroupement de ces raccords d'alimentation est interdit.
Le ***cheminement entre les raccords d'alimentation des colonnes sèches et les bouches ou poteaux d'incendie ne doit pas dépasser 60 mètres*** de longueur. ».

Le Règlement de sécurité (dit du 25 juin 1980) Livre II, Titre premier, Chapitre XI Moyens de secours contre l'incendie, Section II Moyens d'extinction, Sous-section 5 Colonnes en charge :

L'article MS 24 §1 dispose que « Les colonnes en charge doivent pouvoir être réalimentées à partir de deux orifices de 65 millimètres dotés de vannes, placés ***au niveau d'accès des sapeurs-pompiers et à moins de 60 mètres d'une bouche ou d'un poteau d'incendie.*** »

Arrêté du 1er février 1978 approuvant le règlement d'instruction et de manœuvre des sapeurs-pompiers communaux – Première partie – Alimentation en eau du matériel de lutte contre l'incendie – Chapitre unique – Généralités :

Besoins en eau du matériel de lutte contre l'incendie : L'estimation du débit horaire d'eau, dont il est nécessaire de disposer à proximité de chaque risque considéré isolement, est fonction du nombre de lances que comporte le plan d'intervention a priori.

Le risque moyen, correspondant au cas le plus fréquent, justifie la mise en œuvre de deux grosses lances (500 litres/minute) ***et nécessite donc un débit de 60 m³ d'eau par heure***. Ce volume est une valeur moyenne, qui peut se trouver modifiée suivant la nature et l'importance du risque à défendre.

Réserves d'eau à constituer : Le débit horaire étant déterminé, la quantité totale d'eau nécessaire à l'extinction d'un incendie ne dépend que du temps des opérations. Celles-ci comportent en général, plusieurs phases :

- attaque et extinction simultanée des foyers principaux ;
- neutralisation des foyers partiels ;
- déblai.

En résumé, dans tous les cas, il importe de partir des deux idées essentielles suivantes :

- l'engin de base de lutte contre le feu, dont sont dotés les centres de secours, est équipé d'une pompe de 1000 l/mn (60 m³/h) ;
- la durée approximative d'extinction d'un sinistre moyen peut être évaluée à deux heures.

Comme corollaire immédiat, ***il en résulte que les sapeurs-pompiers doivent trouver sur place, en tout temps, 120 m³ d'eau utilisables en deux heures***. La nécessité de poursuivre l'extinction du feu sans interruption ***exige que cette quantité puisse être utilisée sans déplacement des engins***.

Il est à noter que les besoins ci-dessus ne constituent que des minima et que, lorsque les risques sont importants (quartiers saturés d'habitations, vieux immeubles où le bois prédomine, usines, entrepôts, théâtres, risques divers isolés, etc.), il y aura lieu de prévoir l'intervention simultanée de plusieurs engins-pompes de 60 m³/h ; ***le débit horaire nécessaire, à proximité de chaque risque considéré isolément, doit être estimé en fonction du nombre de lances que comporte le plan d'intervention des sapeurs-pompiers.***

L'arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection des bâtiments d'habitation – Titre VII – Dispositions diverses – Section 2 – Colonnes sèches :

L'article 98, 3ème et 4ème alinéas dispose que « Le raccord d'alimentation de la colonne sèche doit être situé à 60 mètres au plus d'une prise d'eau normalisée accessible par un cheminement praticable, située le long d'une voie accessible aux engins des sapeurs-pompiers et répondant aux spécifications de l'article 4 ci-avant.

Les emplacements des points d'eau doivent être situés à 5 mètres au plus du bord de la chaussée ou de l'aire de stationnement des engins d'incendie. ».

L'arrêté 30 décembre 2011 portant règlement de sécurité pour la construction des immeubles de grande hauteur et leur protection contre les risques d'incendie et de panique – Titre Ier Mesures générales communes à toutes les classes d'immeubles de grande hauteur – Chapitre Ier Généralités :

L'article GH 53 § 1dispose que « . Les bouches ou poteaux d'incendie sont installés conformément aux dispositions de l'article MS 5 du règlement de sécurité des établissement recevant du public. La distance les séparant des raccords d'alimentation des colonnes sèches ou des raccords d'alimentation de secours des colonnes en charge n'excède pas 60 mètres. »

Poteaux et Bouches d'incendie-Règles d'installation et de maintenance-Norme NFS 62-200 (Août 2009)

Les poteaux et bouches d'incendie ne peuvent être installés que :

- S'ils peuvent être alimentés aux débits minimaux nécessaires selon les normes NFS 61-211 CN et NFS 61-213 CN sous la pression de 1 bar minimum en régime d'écoulement, et sans nécessiter de manœuvre de vanne sur le réseau.

- si la source d'alimentation permet d'assurer le débit défini pendant au moins 2 heures.
- Lorsque l'analyse du risque fait ressortir la nécessité d'utiliser simultanément plusieurs poteaux ou bouches d'incendie, les conduites doivent être dimensionnées de manière à assurer le débit minimum requis pour chacune des installations de poteau ou bouches d'incendie concernées.

Circulaire interministérielle n° 465 du 10 décembre 1951 – Chapitre II Travaux à envisager – 1° Réseau de distribution

« Le réseau de distribution présente le très gros avantage de rendre possible la multiplication des prises d'eau et, par voie de conséquence, de réduire la longueur des tuyaux de refoulement employés par les sapeurs-pompiers, les pertes de charge et l'usure du matériel.

Le réseau est capable d'alimenter une pompe à incendie qui refoule l'eau prélevée en lui communiquant la pression nécessaire. Un tel réseau ne peut cependant prétendre assurer à lui seul la défense de la localité desservie que s'il remplit les conditions suivantes :

- Le ou les ***réservoirs doivent permettre de disposer d'une réserve d'eau d'incendie d'au moins 120 m³***, compte tenu, éventuellement, d'un apport garanti (justifié) pendant la durée du sinistre ;
- Les ***canalisations doivent pouvoir fournir un débit minimum de 17 l/s*** (valeur arrondie de 16,66 l) ;
- La pression de marche des prises, avec ce débit, doit permettre aux sapeurs-pompiers l'utilisation de tuyaux souples d'alimentation ; ***en principe cette pression doit être au moins de 1 kg/cm²*** ; cependant une pression moindre pourra être admise sous réserve de ne jamais descendre au-dessous de 0,600 kg/cm².

Ce réseau doit alimenter des prises d'incendie constituées par des bouches de 100 mm ou, de préférence, par des poteaux de même diamètre, plus visibles.

Pour des raisons de normalisation les bouches et poteaux d'incendie doivent avoir un diamètre de 100 mm. ***Ces appareils doivent, en principe, être alimentés par des conduites et des branchements d'un diamètre au moins égal à leur orifice.*** Toutefois, leur installation peut être admise sur des canalisations d'un diamètre moindre, susceptible de fournir le débit de 17 l/s sous la pression minimum indiquée ci-dessus.
Ils doivent être conformes aux normes françaises NFS 61-211 CN (2007) et NFS 61-213 CN (2007) et en particulier être incongelables et être dotés :

- Pour les bouches, d'une douille à rebord saillant permettant le branchement des raccords à levier du type Keyser ou dérivés ;
- Pour les poteaux, d'un orifice principal de 100 mm muni d'un raccord symétrique fixe de 100 mm et de deux orifices secondaires fixes de 65 mm.

Circulaire interministérielle n° 465 du 10 décembre 1951 – Chapitre II Travaux à envisager – 4° Cas exceptionnels :

« ...b) Citernes de 60 m³ dispose que « Toute propriété, maison isolée dans la campagne : ferme, château, maison de culture ou d'habitation, écart ***présentant des risques limités doit pouvoir être défendu contre l'incendie.***
Or, s'il n'existe pas de points d'eau naturels, l'obligation de satisfaire les besoins précédemment énoncés pourrait conduire à des dépenses exagérées eu égard aux risques à défendre.
Pour des raisons d'économie, ***il pourra être admis la création de réserves de 60 m³ seulement, mais ceci est un minimum et doit être une exception***... »

Circulaire interministérielle n° 465 du 10 décembre 1951 – Chapitre III Réalisation de la défense :

« ...Communes urbaines.
Dans les communes urbaines, en raison de l'importance des besoins, le technicien chargé de l'établissement d'un projet d'adduction d'eau est normalement conduit, toutes questions de lutte mises à part, à prévoir des réserves importantes et des conduites de distribution de fort diamètre. La lutte contre le feu peut donc normalement être assurée par des bouches ou des poteaux d'incendie utilisés conjointement avec les points d'eau naturels existants. ***Il y aura cependant avantage à faire passer les canalisations maîtresses à proximité des quartiers présentant des risques importants.***
Dans certaines zones défavorisées, il y aura lieu d'aménager, soit des réserves artificielles, soit des puisards d'aspiration... »

Communes rurales.
Dans les communes rurales, le réseau n'est en général pas suffisant, sans augmentation sensible des dépenses, pour assurer la lutte contre l'incendie.

a) Si la commune dispose de points d'eau naturels répondant aux conditions de chapitre II : le réseau peut être établi sans tenir compte des besoins du service d'incendie, mais les points d'eau doivent être soigneusement aménagés.
b) Si la commune ne dispose pas de points d'eau naturels suffisants : il importera alors de faire la balance entre le prix de revient de la défense à l'aide du réseau de distribution convenablement renforcé, à l'aide de réserves artificielles ou enfin grâce à la combinaison simultanée des deux solutions.

Le problème nécessitera une étude détaillée et une comparaison économique et technique des diverses solutions. En particulier, on évitera de prévoir des renforcements de canalisations dans lesquelles en service normal de distribution, la vitesse de l'eau serait très faible et on n'hésitera pas à améliorer la défense incendie et la distribution normale par des maillages judicieusement situés. Le calcul des réseaux en service normal et d'incendie devra être établi, compte tenu de ces maillages.

En tout état de cause, il est précisé que la solution tendant à ***assurer la défense d'une agglomération à l'aide d'une seule bouche de 100 mm est à éviter*** : en effet, ***l'appareil unique peut être inutilisable*** par suite de détériorations et, de toutes façons, ne permet pas l'intervention simultanée de plusieurs engins-pompes. Il y aura donc lieu, soit de doubler cet appareil par une seconde bouche ou par un puisard d'aspiration, soit de prévoir la création d'une citerne alimentée par le réseau. ».

Arrêté préfectoral du 13 août 2012 relatif à la sécurité des terrains de camping et de stationnement des caravanes.

Article 6.1 : Réseau incendie
La défense incendie des établissements définis à l'article 1 doit être assurée par des points d'eau spécifiques aux services d'incendie constitués par des hydrants (poteaux ou bouches) répondant aux normes NFS 61-213, installés conformément à la norme NFS 62-200 et répondant aux caractéristiques suivantes :

- débit nominal de 60 m³/h sous une pression de 1 bar (0,1 M Pa) minimum,
- utilisation simultané de deux points d'eau consécutifs,
- Le réseau d'eau doit être à même de fournir à tout moment 120 m³ en deux heures en sus de la consommation normale des usagers.

Les hydrants doivent être implantés tous les 200 mètres maximums le long des voies principales internes définies à l'article 3.2.2 de façon à ce que tous les points du terrain soient à une distance maximale de 150 mètres de l'un d'eux.
S'il existe à l'intérieur de l'établissement défini à l'article 1 des bâtiments d'une superficie supérieure ou égale à 200 m², un hydrant répondant aux caractéristiques de la norme NFS 61-213 doit être situé à moins de 150 mètres de chacun de ces bâtiments.
Tous les hydrants doivent être en permanence dégagés et accessibles aux engins d'incendie.
Les poteaux peuvent être remplacés, après avis de la sous-commission départementale pour la sécurité des terrains de camping et de stationnement de caravanes, par des points d'eau (tels que citernes, ou bassins), sous réserve de présenter un volume total minimal de 120 m3.

Règlement Opérationnel-SDIS du Var-Arrêté préfectoral du 27 juin 2012

Article 7 : Contribution des collectivités à la mise en œuvre opérationnelle
Dans le cadre des missions de lutte contre l'incendie notamment, le SDIS utilise les moyens de défense extérieure contre l'incendie mis à sa disposition par les collectivités territoriales dans le cadre du service public de défense extérieure contre l'incendie.
Le service public de défense extérieure contre l'incendie met à disposition des services d'incendie et de secours des points d'eau d'incendie, publics ou privés, utilisables en permanence.
Outre la création, l'aménagement et la gestion des points d'eau nécessaires à l'alimentation en eau des moyens services d'incendie et de secours, et si nécessaire l'intervention en amont de ces points d'eau pour en garantir l'approvisionnement, le service public de défense extérieure contre l'incendie comprend notamment l'identification, l'accessibilité, la signalisation et la numérotation des points d'eau d'incendie.
Cette dernière est définie de concert avec le SDIS et s'impose de fait à tous les acteurs.
Les points d'eau d'incendie font l'objet de contrôles techniques périodiques et d'actions de maintenance pour assurer leur maintien en conditions opérationnelles. Le contrôle technique est à la charge de la collectivité territoriale.

Outre leurs caractéristiques, la collectivité territoriale transmet au SDIS :

- les résultats des contrôles techniques,
- la création, via la fiche de réception d'un nouvel hydrant,
- la suppression,
- les modifications des caractéristiques,
- l'indisponibilité temporaire et la remise en service,

des points d'eau d'incendie.

Les collectivités territoriales possédant un réseau d'eau sous pression doivent veiller à l'implantation de poteaux et/ou bouches d'incendie. Les collectivités territoriales disposant d'un réseau d'eau dont les conditions de débit, de pressions, d'éloignement ne sont pas appropriées, veilleront à implanter et à constituer des points d'eau d'incendie, en conformité avec la réglementation et la normalisation en vigueur.

La création et l'aménagement des points d'eau d'incendie seront poursuivis en fonction de l'urbanisation existante et de son évolution ainsi que des risques de toute nature, à la charge des collectivités territoriales.

Aux fins de mise à jour des bases de données nécessaires au traitement des demandes de secours et à la documentation cartographique, chaque collectivité territoriale autorise l'accès du SDIS aux informations topographiques, plans et localisation de ses bases de données.

Les collectivités territoriales communiquent au SDIS tous les renseignements relatifs aux nouvelles appellations de localisation : voies et chemins (publics, ruraux, privés,, ouverts ou non à la circulation publique), lieux-dits, points remarquables, résidences et lotissements, y compris leur suppression ainsi que les appellations relatives aux risques nouvellement créés.

NOTE TECHNIQUE RELATIVE AUX REGLES D'IMPLANTATION DES POINTS D'EAU INCEDIE ET AUX CALCULS DES BESOINS EN EAU.

DEFINITIONS

Distance linéaire entre deux hydrants :
C'est la distance mesurée selon l'itinéraire susceptible d'être emprunté par les engins d'incendie.

Distance maximale du risque par rapport à l'hydrant :
C'est le trajet pouvant être emprunté par deux sapeurs pompiers tirant un dévidoir mobile normalisé.
(Largeur minimum 1,80m sur sol stabilisé).

Calcul des besoins en eau dédié à la Défense Extérieure Contre l'Incendie.
Il se fait à partir d'une analyse du risque crée par le projet soumis par le pétitionnaire.
Cette analyse est fonction de la surface du projet, de l'activité et de l'isolement (distance entre deux constructions) du bâtiment concerné.
Les grilles d'analyse/besoin sont présentées au sein du document D 9 « Défense Extérieure Contre l'Incendie » « Guide pratique pour le dimensionnement des besoins en eau » disponible sur le site du CNPP : www.cnpp.fr

IV - Le risque industriel et technologique

Code du Travail – Partie Réglementaire-Quatrième partie-Livre II-Titre 1er-Chapitre 6 : Risques d'incendies et d'explosions et évacuation-Section 1.

L'article R. 4216-2 dispose que :

Les bâtiments et les locaux sont conçus et réalisés de manière à permettre en cas de sinistre :

1° L'évacuation rapide de la totalité des occupants ou leur évacuation différée, lorsque celle-ci est rendue nécessaire, dans des conditions de sécurité maximale ;

2° L'accès de l'extérieur et l'intervention des services de secours et de lutte contre l'incendie ;

3° La limitation de la propagation de l'incendie à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments.

Code du Travail – Partie Réglementaire-Quatrième partie-Livre II-Titre 1er-Chapitre 6 : Risques d'incendies et d'explosions et évacuation-Section 6.

L'article R. 4216-24 dispose que :
Afin de prendre en compte l'augmentation des risques en cas de sinistre, les bâtiments dont le plancher bas du dernier niveau est situé à plus de huit mètres du sol extérieur ont une structure d'une stabilité au feu de degré une heure et des planchers coupe-feu de même degré.
Ils sont isolés de tout bâtiment ou local occupé par des tiers, au minimum par des parois coupe-feu de degré une heure ou par des sas comportant des portes pare-flammes de degré demi-heure munies de ferme-porte et s'ouvrant vers l'intérieur du sas.

L'article R. 4216-25 dispose que :

Les bâtiments mentionnés à l'article R. 4216-24 sont accessibles au moins sur une façade aux services d'incendie et de secours.

L'article R.4216-26 dispose que :

Les escaliers et ascenseurs des bâtiments mentionnés à l'article R. 4216-24 sont :

1° Soit en cloisonnés dans des cages coupe-feu de degré une heure comportant des portes pare-flammes de degré demi-heure et, pour les escaliers, un dispositif de désenfumage en partie supérieure ;

2° Soit à l'air libre.

L'article R.4216-27 dispose que :

La distribution intérieure des bâtiments mentionnés à l'article R. 4216-24 permet, notamment par des recoupements ou des compartimentages, de limiter la propagation du feu et des fumées.
L'aménagement intérieur des locaux, notamment les revêtements des murs, des sols et des plafonds, les tentures et les rideaux répond à des caractéristiques de réaction au feu permettant d'éviter un développement rapide d'un incendie susceptible de compromettre l'évacuation.

Code de l'Environnement – Livre V – Prévention des pollutions, des risques et des nuisances – Titre Ier – Installations classées pour la protection de l'environnement – Chapitre Ier Dispositions générales :

L'article L. 511-1 dispose que « ***Sont soumis aux dispositions du présent titre les usines, ateliers, dépôts, chantiers et, d'une manière générale, les installations exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature et de l'environnement, soit pour la conservation des sites et des monuments.***
Les dispositions du présent titre sont également applicables aux exploitations de carrières au sens des articles L.100-2 et L.3116-1du Code Minier.

Règles d'aménagement relatif au stockage en réservoirs aériens manufacturés de liquides inflammables (Arrêté du octobre 2010).

Les articles 3 à 6 déterminent les conditions d'implantation des voiries ainsi que leurs caractéristiques.

V - Servitudes

Code de la Construction et de l'Habitation – Livre Ier Dispositions générales – Titre II Sécurité et protection contre l'incendie – Chapitre II Dispositions de sécurité relatives aux immeubles de grande hauteur – Section II Emplacement, conditions d'utilisation, principes de sécurité :

L'article R. 122-6, 1er alinéa dispose que « ***La construction d'un immeuble de grande hauteur n'est permise qu'à des emplacements situés à 3 km au plus d'un centre de secours principal*** des services publics de secours et de lutte contre l'incendie. »

L'article R. 122-9, 7° dispose que « ***Pour éviter la propagation d'un incendie extérieur à un immeuble de grande hauteur, celui-ci doit être isolé par un volume de protection*** répondant aux conditions fixées par le règlement de sécurité. ».

Code de l'Environnement – Livre V – Prévention des pollutions, des risques et des nuisances – Titre 1er – Installations classées pour la protection de l'environnement – Chapitre II Installations soumises à autorisation ou à enregistrement ou à déclaration – Section I Installations soumises à autorisation :

L'article L. 512-1 dispose que « ***Sont soumises à autorisation préfectorale les installations qui présentent de graves dangers ou inconvénients pour les intérêts visés à l'article L. 511-1.***
L'autorisation ne peut être accordée que si ces dangers ou inconvénients peuvent être prévenus par des mesures que spécifie l'arrêté préfectoral.
La délivrance de l'autorisation, pour ces installations, peut être subordonnée notamment à leur éloignement des habitations, immeubles habituellement occupés par des tiers, établissements recevant du public, cours d'eau, voies de communication, captages d'eau, ou des zones destinées à l'habitation par des documents d'urbanisme opposables aux tiers. Elle prend en compte les capacités techniques et financières dont dispose le demandeur, à même de lui permettre de conduire son projet dans le respect des intérêts visés à l'article L. 511-1.

Code de l'Environnement – Livre V – Prévention des pollutions, des risques et des nuisances – Titre 1er – Installations classées pour la protection de l'environnement – Chapitre V – Dispositions particulières à certaines installations – Section 3 – Installations susceptibles de donner lieu à des servitudes d'utilité publique :

L'article L. 515-8 dispose que « I – Lorsqu'une demande d'autorisation concerne une installation classée à implanter sur un site nouveau et susceptible de créer, par danger d'explosion ou d'émanation de produits nocifs, des risques très importants pour la santé ou la sécurité des populations voisines et pour l'environnement, ***des servitudes d'utilité publique peuvent être instituées concernant l'utilisation du sol ainsi que l'exécution de travaux soumis au permis de construire***.
II – Ces servitudes comportent, en tant que de besoin :

1° ***La limitation ou l'interdiction du droit d'implanter des constructions ou des ouvrages et d'aménager des terrains de camping ou stationnement de caravanes*** ;

2° La ***subordination des autorisations de construire au respect de prescriptions techniques tendant à limiter le danger d'exposition aux explosions*** ou concernant l'isolation des bâtiments au regard des émanations toxiques ;

3° La ***limitation des effectifs employés dans les installations industrielles et commerciales qui seraient créées ultérieurement.***

III – Elles tiennent compte de la nature et de l'intensité des risques encourus et peuvent, dans un même périmètre, s'appliquer de façon modulée suivant les zones concernées. Elles ne peuvent contraindre à la démolition ou à l'abandon de constructions existantes édifiées en conformité avec les dispositions législatives et réglementaires en vigueur avant l'institution desdites servitudes.
IV – Un décret en Conseil d'Etat, pris après avis du Conseil supérieur des installations classées, fixe la liste des catégories, et éventuellement les seuils de capacité, des installations dans le voisinage desquelles ces servitudes peuvent être instituées. ».

L'article L. 515-9 dispose que « ***L'institution de servitudes d'utilité publique est décidée à l'intérieur d'un périmètre délimité autour de l'installation soit à la requête du demandeur de l'autorisation ou du maire de la commune d'implantation, soit à l'initiative du préfet.***

Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions de délimitation du périmètre, qui tiennent compte notamment des équipements de sécurité de l'installation et des caractéristiques du site.
Le projet définissant les servitudes et le périmètre est soumis à enquête publique, conformément aux dispositions du chapitre III du titre II du livre 1er, et à l'avis des conseils municipaux des communes sur lesquelles s'étend le périmètre.
Les servitudes et leur périmètre sont arrêtés par l'autorité compétente pour la délivrance de l'autorisation de l'installation classée. ».

L'article L. 515-10 dispose que « ***Les servitudes sont annexées au plan d'occupation des sols de la commune*** dans les conditions prévues à l'article L. 126-1 du Code de l'Urbanisme. ».

Code de l'Environnement – Livre V – Prévention des pollutions, des risques et des nuisances – Titre VI – Prévention des risques naturels – Chapitre II – Plan de prévention des risques naturels prévisibles :

L'article L. 562-4 dispose que « ***Le plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé vaut servitude*** d'utilité publique. ***Il est annexé au plan d'occupation des sols***, conformément à l'article L. 126-1 du code de l'urbanisme.
Le plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé fait l'objet d'un affichage en mairie et d'une publicité par voie de presse locale en vue d'informer les populations concernées. ».

Code de l'environnement-partie réglementaire-Livre V-Titre 1er-Chapitre V-Section 3 : Installations susceptibles de donner lieu à servitudes d'utilité publique.

L'article R.515-25 dispose que « l'institution de ces servitudes à l'intérieur d'un périmètre délimité autour de l'installation peut être demandée, conjointement avec l'autorisation d'installation, par le demandeur de celle-ci.

Elle peut l'être également, au vu d'une demande d'autorisation d'installation, par le maire de la commune d'implantation ou à l'initiative du représentant de l'Etat dans le département.

Lorsqu'il est saisi par le demandeur de l'autorisation ou par le maire d'une demande tendant à l'institution de servitudes ou lorsqu'il en prend l'initiative lui-même, **le préfet arrête le projet correspondant sur le rapport de l'inspection des installations classées et après consultation de la direction départementale de l'équipement et du service chargé de la sécurité civile.**

L'article R.515-26 dispose que « Ce projet indique quelles servitudes, parmi celles définies à l'article L. 515-8, sont susceptibles, dans un périmètre délimité autour de l'établissement et éventuellement de façon modulée suivant les zones concernées, de parer aux risques créés par l'installation. Il doit être établi de manière, notamment, à prévenir les effets des événements suivants :

1° Surpression, projection ou rayonnement thermique dus à une explosion, un incendie, ou à toute autre cause accidentelle, ou rayonnement radioactif consécutif à un tel événement ;

2° Présence de gaz, fumées ou aérosols toxiques ou nocifs dus à une émanation, une explosion, un incendie ou à toute autre cause accidentelle ;

3° Retombées de substances toxiques ou radioactives ou risques de nuisances susceptibles de contaminer le milieu environnant, dus à une émanation, une explosion, un incendie ou à toute autre cause accidentelle.

II.-L'appréciation de la nature et de l'intensité des dangers encourus tient compte des équipements et dispositifs de prévention et d'intervention, des installations de confinement, des mesures d'aménagement envisagées, au titre desquelles les servitudes d'utilité publique.

III.-Le périmètre est étudié en considération des caractéristiques du site, notamment de la topographie, de l'hydrographie, du couvert végétal, des constructions et des voies existantes.

IV.-Le demandeur de l'autorisation et le maire ont, avant mise à l'enquête, communication du projet.