



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DE LA DROME

Direction Départementale des Territoires

Plan Départemental de Protection des Forêts Contre les Incendies de la Drôme (2017-2026)

Février 2018

Agence MTDA

Les Terrasses de Ribas
47, avenue des Ribas
13 770 VENELLES

+334 42 20 12 57
www.mtda.fr



Sommaire

1. Introduction.....	5
2. Bilan du plan précédent (2007-2015).....	7
2.1 Actions visant à réduire le nombre de feux.....	9
2.1.1 Action n°1 : Information du public.....	9
2.1.2 Action n°2 : Brûlage dirigé.....	10
2.1.3 Action n°3 : Formation des maires.....	12
2.2 Actions visant à limiter l'extension des feux.....	13
2.2.1 Action n°4 : Surveillance.....	13
2.2.2 Action n°5 : Des équipements de DFCI adaptés au risque.....	13
2.2.3 Action n°6 : Abaissement de la masse combustible.....	15
2.3 Actions visant à limiter la vulnérabilité des biens matériels.....	16
2.3.1 Action n°7 : Prise en compte du risque dans les documents d'urbanisme... ..	16
2.3.2 Action n°8 : Débroussaillage urbain et des réseaux.....	16
2.4 Actions d'accompagnement.....	17
2.4.1 Action n°9 : Formation des sapeurs-pompiers à la lutte contre les incendies de forêts.....	17
2.4.2 Action n°10 : Programmation des actions et suivi du PDPFCI.....	17
2.5 Conclusion.....	18
3. Rapport de présentation.....	20
3.1 Contexte départemental.....	21
3.1.1 Espaces combustibles.....	21
3.1.2 Aléa incendie de forêt.....	23
3.1.3 Contexte météorologique.....	23
3.2 Contexte socio-économique.....	25
3.3 Bilan descriptif des incendies.....	28
3.3.1 Préambule : définitions.....	28
3.3.2 Bilan global.....	29
3.3.3 Évolution annuelle.....	29
3.3.4 Répartition mensuelle.....	32
3.3.5 Répartition horaire.....	35
3.3.6 Répartition par commune.....	36
3.3.7 Zones préférentielles de départs de feux de forêt.....	38
3.3.8 Répartition des feux de forêt par classes de surface.....	39
3.3.9 Surface à l'attaque et délai d'intervention.....	42



3.3.10	Principaux grands feux.....	42
3.3.11	Analyse des causes.....	43
3.3.12	Conclusion sur le bilan des incendies.....	47
3.4	Description et évaluation des actions et des stratégies mises en œuvre.....	48
3.4.1	Actions de connaissance et de prévision.....	48
3.4.2	Actions d'information.....	50
3.4.3	Actions de prévention.....	51
3.4.4	Actions de lutte.....	61
3.4.5	Actions de coordination et de suivi.....	61
3.4.6	Bilan financier.....	62
3.5	Conclusion.....	64
4.	Document d'orientation.....	65
4.1	Enjeux et objectifs du plan d'action.....	66
4.2	Fiches-actions.....	66
4.2.1	Actions de prévention visant à réduire le nombre de feux.....	67
4.2.2	Actions visant à limiter l'extension des feux.....	78
4.2.3	Actions visant à limiter la vulnérabilité des biens matériels.....	80
4.2.4	Actions de connaissance et de coordination.....	85
5.	Documents graphiques.....	89
5.1	Carte 1 : Aléa subi.....	90
5.2	Carte 2 : Surface par commune en aléa subi fort à très fort.....	91
5.3	Nombre bâtis par commune situés à moins de 50 m de zones d'aléa subi fort à très fort et liste des communes correspondantes.....	93
5.3.1	Carte 3 : Nombre bâtis par commune situés à moins de 50 m de zones d'aléa subi fort à très fort.....	93
5.3.2	Territoires sur lesquels des plans de prévention des risques naturels prévisibles sont prioritairement élaborés (liste des communes les plus concernées par la présence de bâti à moins de 50 m des zones d'aléa fort à très fort).....	94
5.4	Carte 4 : Territoires soumis à obligation de débroussaillage.....	95
5.5	Carte 5 : Zones soumises à obligation légale de débroussaillage.....	96
5.6	Carte 6 : Equipements utilisables en DFCI*.....	97
5.7	Carte 7 : Localisation des points d'éclosion des feux de forêt (2007-2015).....	98
6.	Annexes.....	99
Annexe 1 : Méthode d'élaboration de la cartographie de l'aléa et du risque... 100		
6.1	Rappel des définitions.....	101
6.1.1	Composantes du risque.....	101
6.1.2	Deux types d'aléa.....	101



6.1.3	Composantes de l'aléa.....	102
6.2	Modèles utilisés (utilisation d'un simulateur de propagation des feux).....	103
6.2.1	Firetec.....	103
6.2.2	Vesta.....	104
6.3	Définition des conditions de référence.....	105
6.3.1	Vitesse et direction du vent.....	105
6.3.2	Taille du feu de référence.....	107
6.4	Calcul de l'intensité.....	107
6.4.1	Principes du calcul de l'intensité.....	107
6.4.2	Cartographie de l'occupation du sol.....	108
6.4.3	Modélisation du combustible.....	109
6.4.4	Résultats : cartographie de l'intensité.....	113
6.5	Calcul de la probabilité d'incendie.....	116
6.5.1	Probabilité d'éclosion.....	116
6.5.2	Probabilité d'incendie.....	117
6.6	L'aléa subi : résultat du croisement entre l'intensité et la probabilité d'incendie	119
6.6.1	Méthode de calcul.....	119
6.6.2	Résultats.....	120
6.7	Cartographie des enjeux et du risque.....	120
6.7.1	Enjeux humains.....	120
6.7.2	Risque subi les enjeux forestiers de protection.....	124
6.8	Cartographie de l'aléa : cartes intermédiaires.....	126
6.8.1	Carte 12 : Intensité par vent de Nord.....	126
6.8.2	Carte 13 : Intensité par vent de Sud.....	127
6.8.3	Carte 14 : Probabilité d'éclosion.....	128
6.8.4	Carte 15 : Probabilité d'incendie par vent de Nord.....	129
6.8.5	Carte 16 : Probabilité d'incendie par vent de Sud.....	130
6.8.6	Carte 17 : Aléa subi par vent de Nord.....	131
6.8.7	Carte 18 : Aléa subi par vent de Sud.....	132
7.	Glossaire.....	133



1. Introduction



Conformément à la loi n°2001-602 du 9 juillet 2001 et au décret n°2002-679 du 29 avril 2002, le Préfet du département de la Drôme a élaboré un Plan Départemental de Protection des Forêts Contre les Incendies (PDPFCI) pour le département. Ce plan a été approuvé le 23 août 2007 pour la période 2007-2014. Il a ensuite été prorogé de 3 ans et arrivera à échéance en 2017. Il convient donc de le renouveler.

Le PDPFCI doit être conforme aux dispositions législatives et notamment :

- ◆ Aux articles L. 133-2 et R. 133-1 à R. 133-11 du Code forestier,
- ◆ à la loi n°2001-602 du 9 juillet 2001 d'orientation sur la forêt,
- ◆ au décret n°2002-679 du 29 avril 2002 relatif à la défense et à la lutte contre l'incendie.

Le Plan Départemental de Protection des Forêts contre les Incendies (PDPFCI) prend également en compte :

- ◆ la circulaire DGFAR/SDFB/C2007-5040 du 2 juillet 2007 relative à la prévention des incendies de forêt en zone méditerranéenne et précisant les priorités du Conservatoire de la Forêt Méditerranéenne (CFM) ;
- ◆ la circulaire DGFAR/SDFB/C2007-5064 du 2 octobre 2007 sur les conditions de financement par les aides publiques des projets d'investissements forestiers ou d'actions forestières relatifs à la défense des forêts contre les incendies.

Conformément à l'article L. 133-2 du Code forestier, le PDPFCI a pour objectifs, dans l'intérêt de la sécurité des personnes, des biens, des activités économiques et sociales et des milieux naturels, de :

- ◆ diminuer le nombre de départs de feux de forêt et de réduire les surfaces brûlées,
- ◆ prévenir les risques d'incendie et de limiter leurs conséquences.

Ce plan doit permettre de construire, sur des bases législatives et réglementaires établies, un cadre d'évaluation, d'identification des actions et de planification de la politique de gestion du risque d'incendie de forêt, aux échelles spatiales et temporelles les plus appropriées, qui doivent s'inscrire dans un aménagement global du territoire intégrant la forêt, mais aussi les zones urbaines, agricoles et naturelles.

Le code forestier définit le contenu du Plan de Départemental de Protection des Forêts Contre les Incendies (articles R133-3, 4, 5 et 11). Le PDPFCI doit comprendre :

1. un bilan du plan précédent,
2. un rapport de présentation,
3. un document d'orientation,
4. des documents graphiques.

Le bilan du plan précédent est l'évaluation de la mise en œuvre des actions prévues lors du PDPFCI 2006-2015.

Dans un second temps, **le rapport de présentation** a pour but d'établir un état des lieux des stratégies mises en œuvre en matière de prévention, de surveillance et de lutte contre les incendies considérées dans leur ensemble (et non plus seulement les actions prévues dans le cadre du plan précédent).

Cet état des lieux présente :

- ◆ le contexte départemental
- ◆ un bilan descriptif des incendies intervenus et analyse de leurs principales causes,
- ◆ une évaluation des stratégies mises en œuvre entre 2006 et 2012 en matière de prévention, surveillance et lutte contre les incendies et de la cohérence de l'ensemble.
- ◆ Enfin, **le document d'orientation** fixe le plan d'action pour les 10 ans à venir (2017-2026).

2. Bilan du plan précédent (2007-2015)



Les orientations du précédent PDPFCI pour la période 2007-2015 se déclinaient en 10 actions, regroupées en 4 objectifs :

- ◆ les actions visant à diminuer le nombre de départs de feu
- ◆ les actions visant à limiter l'extension des feux
- ◆ les actions de prévention visant à limiter la vulnérabilité des biens matériels
- ◆ les actions d'accompagnement

La liste des actions est présentée dans le tableau ci-après.

Tableau 1 : Liste des actions du plan précédent.

Type d'actions et objectif poursuivi	Liste des actions appartenant à ce type
Actions visant à réduire le nombre de feux	1. Information du public 2. Brûlage dirigé 3. Formation des maires
Actions visant à limiter l'extension des feux	4. Surveillance 5. Des équipements de DFCI adaptés au risque 6. Abaissement de la masse combustible
Actions visant à limiter la vulnérabilité des biens matériels	7. Prise en compte du risque dans les documents d'urbanisme 8. Débroussaillage urbain et des réseaux
Actions d'accompagnement	9. Formation des sapeurs-pompiers à la lutte contre les incendies de forêts 10. Programmation des actions et suivi du schéma

Le PDPFCI proposait un certain nombre d'indicateurs chiffrés. Ils ont été intégrés dans le bilan mais, au-delà de cette évaluation quantitative, une évaluation qualitative a aussi été faite en consultant les différents partenaires sur les actions qui ont bien fonctionné et sur les difficultés rencontrées pour la mise en œuvre de certaines actions.



2.1 Actions visant à réduire le nombre de feux

2.1.1 Action n°1 : Information du public

Cette action visait à élargir l'information du public, à destination :

- ◆ Du milieu agricole : information sur les aspects réglementaires (principalement incinérations de février et mars) via les relais professionnels et la presse professionnelle. Un indicateur « réalisation d'un document agricole de qualité » avait été défini pour cette action.
- ◆ Des touristes et des pratiquants d'activités sportives via :
 - principalement dans les campings, rappel des consignes en utilisant les supports du Conseil Départemental et du Comité Départemental du Tourisme
 - des panneaux d'affichage communaux (parkings très fréquentés, zones de pique-nique, départs de sentier,...)
 - une action à engager en direction de la fédération départementale de l'hôtellerie de plein air et des offices de tourisme
- ◆ du grand public, par l'édition d'un document sur les caractéristiques des forêts du sud du département, à distribuer par les patrouilles de surveillance et par les offices du tourisme, la fédération départementale de l'hôtellerie de plein air,...
- ◆ Une action particulière à engager en direction des jeunes pratiquant des feux de camp, en particuliers par la DDJS (Jeunesse et Sport).
- ◆ Une campagne de communication à organiser chaque année début février et au long de l'été, adaptée à l'importance du risque.
- ◆ Possibilité d'afficher le risque lorsqu'il sera fort et très fort dans les media (rubrique météo).

L'information du grand public a été réalisée par trois canaux principaux :

- ◆ Le site Internet de la Préfecture ; la fréquentation du site n'est toutefois pas connue, en l'absence de dispositif de suivi
- ◆ Des guides sur le débroussaillage, diffusés :
 - En 2009 : 3 000 exemplaires papier distribués, ainsi que des versions en allemand et en anglais mises en ligne, et une version à destination des élus
 - En 2013 et 2015 (respectivement 3 000 et 5 000 exemplaires papiers), distribués lors des formations des élus, mais aussi mis à disposition dans les mairies et dans l'Unité Territoriale de la DDT à Nyons. Le SDIS a également communiqué sur ce sujet en 2013.
 - Le guide est également envoyé avec les avis rendus sur les demandes d'autorisation de défrichement et des permis de construire
 - Toutefois, ce document porte sur le débroussaillage, non sur une information générale grand public sur la sensibilité aux incendies des forêts du sud du département.
- ◆ Des informations diffusées dans les médias :
 - Un communiqué de presse a été diffusé en 2013 pour la présentation du guide du débroussaillage et de la mise en œuvre du débroussaillage sur la commune de St-Marcel-lès-Sauzet.
 - En été, le SDIS participe à des flashes d'information sur France Bleu Drôme Ardèche



- Le SDIS participe également aux messages de prévention diffusés sur la fréquence 107.7 en lien avec les sociétés d'autoroute.

Enfin, les Centres de Secours informent sur le risque incendie lorsqu'ils organisent des journées portes ouvertes.

L'information à destination du milieu agricole a porté sur l'emploi du feu. La communication sur ce thème est portée par la préfecture :

- ◆ L'Arrêté Préfectoral en vigueur pour l'emploi du feu impose de procéder à des déclarations pour les brûlages en février et mars (période « orange »). La mise en place de cette réglementation a été l'occasion d'informer les agriculteurs. 300 à 400 déclarations / an étaient enregistrées jusqu'en 2013. Depuis, le chiffre a diminué et avoisine les 200.
- ◆ Un article a été publié dans la revue « Agriculture drômoise »

La tendance étant aujourd'hui à ne pas encourager le brûlage dans le département, il n'y a pas eu d'autre communication en direction des agriculteurs.

L'information en direction de pratiquants de sports de pleine nature des touristes a été faite sous différentes formes :

- ◆ Mise en place de panneaux « feux interdits » sur les bords de Drôme. De l'avis des personnels qui patrouillent dans ces secteurs, le nombre de feux allumés a significativement diminué.
- ◆ La sous-commission qui visite les campings assure une information sur le débroussaillage et l'emploi du feu, et distribue également les documents disponibles. Les représentants de l'hôtellerie de plein air sont ainsi informés. Une centaine de campings sont concernés par le risque incendie.
- ◆ La fédération des Scouts de France informe la DDT des emplacements souhaités pour réaliser des feux de camp. La DDT rend son avis après visite du site.

D'autre part, le CRPF a réalisé des informations auprès des propriétaires forestiers, en partenariat avec le SDIS. Ces réunions ont été organisées dans le sud du département, par groupes de 3 à 4 communes.

En début de plan, des actions étaient menées auprès des scolaires dans le cadre de l'Ecole de la Forêt.

▶▶ **Cette action a été presque entièrement réalisée.**

2.1.2 Action n°2 : Brûlage dirigé

Lors de l'élaboration du PDPFCI précédent la structure porteuse était la chambre d'agriculture.

La cellule technique brûlage était alors composée :

- ◆ d'ouvriers de l'ONF encadrés par un technicien de l'ONF
- ◆ d'agents du CRPF
- ◆ de membres du SDIS

Les chantiers étaient réalisés :

- ◆ Soit avec un objectif agricole, le diagnostic étant alors réalisé par un technicien pastoraliste
- ◆ Soit dans un autre objectif, avec dans ce cas un diagnostic par la DDT.



En moyenne 3 chantiers étaient traités en moyenne chaque année, pour une surface de 15 ha/an.

L'action prévoyait de :

- ◆ Poursuivre les chantiers de brûlage, en fonction de la demande des éleveurs ou des forestiers.
- ◆ Améliorer la communication en utilisant soit des chantiers de démonstration à destination des éleveurs, soit en réalisant des supports de communication ou en s'intégrant dans des journées de formation.

Sans se fixer d'objectif chiffré, l'action du PDPFCI visait à

- ◆ Répondre à la demande des éleveurs en matière de traitement des chantiers
- ◆ Ré enseigner la technique auprès des éleveurs
- ◆ Identifier et traiter les zones de pare-feu stratégiques

Aujourd'hui, dans les faits, les membres actifs sont la DDT, l'ONF et le SDIS.

La cellule intervient à la demande des propriétaires. Le cadre de son intervention est défini dans l'Arrêté Préfectoral relatif à l'emploi du feu (notamment l'article 10 et l'Annexe 2).

En pratique, il n'y a eu que très peu de brûlages réalisés sur la durée du plan précédent (8 chantiers entre 2005 et 2015, et un cumul des surfaces traitées connues de 12,5 ha, soit, moins d'un chantier par an et 1 ha par an en moyenne. Chaque intervention fait l'objet d'un compte-rendu détaillé rédigé par le SDIS.

Tableau 2 : Chantiers de brûlage dirigé réalisés sur la période 2005-2015

Date	Surface (ha)	Coordonnées DFCI	Commune	Lieu-dit
17/03/05	?	KF 26 B 1.5	Saoû	Les Hauts Célas
11/05/05	?	KF 26 G 6.5	Barsac	La Touche
30/07/09	2	KE 08 B 2.5	Etoile	Vigeon
08/10/11	3.5	KE 42 E6.1	Monteferand La Farre	Les Marcellins
04/03/13	2.5	HE 82 L 4.2	Solerieux	Saint Michel
09/10/13	1	KE 44 B 1.2	Cornillac	L'Adret
10/02/15	2.5	KE 06 L 0.5	Francillon	Vaire
01/06/15	1	KE 06 L 0.5	Francillon	Vaire

Les demandes d'intervention en brûlage concernent presque exclusivement des suppressions de rémanents suite à des exploitations forestières. Les demandes émanent essentiellement des communes.

D'autre part, un brûlage test a été réalisé en 2016 en forêt de Saoû dans un Espace Naturel Sensible, avec un objectif de réouverture du milieu pour préserver la biodiversité dans les pelouses d'altitude, sur 6.25 ha. L'objectif n'était pas un objectif DFCI mais une intervention en faveur de la biodiversité.

Le rôle de la cellule se limite aujourd'hui quasiment au maintien de la compétence des équipiers de brûlage dirigé et à la formation des personnels du SDIS. Il n'y a pas de brûlage sur des pare-feux stratégiques.

Aujourd'hui, la cellule ne remplit donc pas les objectifs tels qu'ils avaient été définis dans le PDPFCI : réponse à la demande des agriculteurs, formation des éleveurs, communication auprès des éleveurs et traitement de pare-feu stratégiques.



Dans les faits, les membres actifs sont l'ONF, le SDIS (dont les personnels sont formés au brûlage) et la DDT, qui participe à l'analyse de la faisabilité des demandes déposées. L'animation par la Chambre d'Agriculture n'est plus effective, ce qui explique en partie les faibles réalisations. La Chambre d'Agriculture privilégie désormais le débroussaillage mécanique, au détriment du brûlage dirigé.

La stratégie à adopter par rapport au brûlage et dirigé sera un enjeu pour le futur PDPFCI.

► Cette deuxième action du PDPFCI n'a pas été réalisée : les chantiers sont moins nombreux et la communication n'a pas été améliorée.

2.1.3 Action n°3 : Formation des maires

Cette action visait à organiser des journées d'information, si possible en liaison avec les associations représentatives des maires et des communes et notamment sur les thèmes suivants :

- ◆ l'emploi du feu,
- ◆ le débroussaillage obligatoire,
- ◆ la prise en compte du risque incendie dans les documents d'urbanisme,
- ◆ l'entretien des équipements de DFCEI,...

L'action était à mener en priorité sur les massifs des zones météo 3, 4 et 5 (Diois, Sud-Ouest et Ouvèze). Elle visait à toucher une centaine d'élus annuellement.

Cette action est portée par l'Association des Maires, en partenariat avec la DDT. La DDT propose une formation « clé en main » (contenu de la formation et lieu de la formation) que l'Association des Maires inscrit dans son catalogue de formations, diffusé aux élus. La formation est assurée par les personnels du SDIS, de l'ONF et de la DDT. Elle porte sur la sensibilisation au risque incendie et sur la réglementation (emploi du feu et débroussaillage).

Jusqu'en 2016, la formation était organisée sur une journée (matinée en salle, visite d'un chantier de débroussaillage l'après-midi). Les modalités pourraient être revues pour organiser des formations en fin de journée, pour faciliter la participation des élus.

93 communes et 143 élus ont été touchés entre 2009 et 2016 (tableau 3), soit en moyenne un peu plus de 20 élus par an, ce qui est inférieur à l'objectif fixé. Une session est également prévue début 2017.

D'autre part, les visites pour les autorisations des ERP sont l'occasion d'insister auprès des élus sur la réglementation sur le débroussaillage.

Tableau 3 : Bilan de la formation des élus 2009-2016 (Source : DDT26)

Date	Lieu	Nbre d'élus	Nbre de communes	Chantiers
08/10/2009	Luc en Diois	9	8	Bois communal
22/10/2009	Cornillac	21	11	Abord de la chapelle St Michel
05/11/2009	Marsanne	24	15	Abord du groupe scolaire
12/11/2009	Le Bouchet	21	12	Abord de la déchetterie intercommunale
Total année 2009		75	46	
17/02/2011	Buis les Baronnies	10	8	Abord d'un gîte ONF en forêt domaniale
Total année 2011		10	8	
08/10/2013	Cornillon sur l'Oule	17	13	Démonstration d'un Brûlage dirigé à Cornillac
23/10/2013	Buis les Baronnies	12	7	Côteau de Buis
Total année 2013		29	20	
2016		29	19	
Total année 2016		29	19	
Total général		143	93	



►► **L'action visant à former les élus a été réalisée** : des formations régulières sont organisées, mais le nombre d'élus touché est inférieur à l'objectif fixé par le PDPFCI.

2.2 Actions visant à limiter l'extension des feux

2.2.1 Action n°4 : Surveillance

L'action devait être portée par le SDIS. Elle visait à pérenniser le dispositif existant, et à l'améliorer :

- ◆ continuer à assurer des patrouilles mixtes, en cas de risque sévère, très sévère ou exceptionnel
- ◆ clarifier leur fonctionnement (préparation à l'avance de circuits types, fiche de compte rendu, liaison régulière avec le CODIS,...) et leurs missions :
 - l'information du public, en particulier dans les sites très fréquentés (forêt du Saou, campings,...)
 - le contrôle des interdictions (barbecues)
 - la reconnaissance des équipements de DFCI
 - la surveillance sur point haut
 - l'alerte et la reconnaissance de terrain, le guidage et les premières mesures de sécurité

L'action concernait tous les massifs reconnus comme sensibles dans l'Arrêté Préfectoral.

Les patrouilles mixtes ont été assurées jusqu'en 2016, année où le SDIS s'est retiré du dispositif de patrouille. Sur la période d'application du Plan précédent, l'action a donc été réalisée. Aujourd'hui en revanche, les patrouilles sont assurées par un forestier de l'ONF seul.

D'autre part, il n'y a pas eu d'élaboration d'un « guide du patrouilleur » clarifiant leurs missions.

►► **Cette action a été partiellement réalisée.**

2.2.2 Action n°5 : Des équipements de DFCI adaptés au risque

Avant la réalisation de l'ancien PDPFCI, le réseau stratégique avait été entièrement numérisé par GPS. Certains équipements avaient été éliminés lors de la réalisation de l'atlas, édité de 2003 à 2005. Le zonage stratégique avait été réalisé sur l'ensemble des massifs.

Cependant, l'application des zonages restait à améliorer. En effet, on constatait en 2007 que :

- ◆ Les priorités n'étaient pas respectées
- ◆ Le suivi des équipements n'était pas assuré.

Les mesures prévues concernaient à la fois :

- ◆ La mise à jour et le partage des données sur les équipements
 - La mise en commun les données géo-référencées des équipements existants après ce tri
 - La formalisation les contrôles des équipements pour la mise à jour des données (convention)



- La mise à jour annuelle cette base de données
- ◆ la normalisation des équipements stratégiques et la création d'équipements dans les secteurs déficitaires, la signalisation du réseau stratégique (à intégrer dans les nouveaux équipements).
- ◆ La création de servitudes au profit de collectivités territoriales, maîtres d'ouvrage

L'objectif en termes de normalisation était ambitieux :

- ◆ 40 km de pistes par an
- ◆ 100 points d'eau à normaliser sur la durée du plan
- ◆ La signalisation de tous les équipements identifiés dans les schémas stratégiques.

Aujourd'hui, la base de données recensant les équipements existe.

En ce qui concerne la normalisation des équipements :

- ◆ Pour les points d'eau :
 - Les équipements stratégiques ont été identifiés (100 points d'eau sur les 120 inventoriés), ainsi que ceux nécessitant des travaux de normalisation (pour l'essentiel mise en place de servitude, débroussaillage, signalisation).
 - L'ensemble des points d'eau DFCI situés en forêt domaniale a été mis aux normes et doté d'une signalisation, dans le cadre d'un programme global. L'entretien est assuré régulièrement. Hors forêt domaniale, la DDT a mis en place une action pour la normalisation d'une centaine de points d'eau. L'animation a été confiée à l'ONF, pour inciter les Communautés de Communes à porter les projets de normalisation. Seules deux Communautés de Communes se sont engagées dans la réalisation de travaux. La plupart des autres Communautés de Communes n'avaient pas la compétence pour les travaux DFCI. Les travaux qui ont été réalisés sont principalement soit situés en forêt domaniale, soit portés par des communes et non des communautés de communes.
 - Ceci explique que les résultats obtenus sont très inférieurs aux objectifs du PDPFCI : 30 points d'eau normalisés au lieu de 100 prévus (la totalité des points d'eau stratégiques identifiés), soit près d'un tiers. Toutefois, les points d'eau sont utilisables ; les défauts de normalisation portant essentiellement sur la signalisation et le débroussaillage. En 2007, les 13 points d'eau normalisés étaient situés en Forêt Domaniale.
- ◆ Pour les pistes, près de 26 km ont été mis aux normes et 14 km créés, alors que le plan prévoyait d'atteindre 40 km normalisés chaque année. Les chiffres moyens sont inférieurs à ce qui avait été réalisés avant la mise en œuvre du plan. Même en forêt domaniale, les entretiens de pistes ont tendance à diminuer, sauf dans les cas où les pistes ont d'autres intérêts (exploitation forestière, chasse louée, ...)
- ◆ Pour la signalisation des équipements, la DDT a prévu l'installation de panneaux, mais leur implantation reste à réaliser par les communes. Quelques points d'eau ont été signalés. L'objectif de signalisation de tous les équipements identifiés dans les schémas stratégiques n'est pas atteint.
- ◆ Enfin, la mise à jour de la base de données, subventionnée par l'État, est assurée principalement par le SDIS, qui procède à la vérification des équipements en moyenne tous les 2 ans.

Le tableau 4 liste les travaux réalisés depuis 2007. Pour les pistes, la plupart des travaux réalisés concernent des pistes multifonctionnelles, qui ont un intérêt DFCI mais aussi d'autres rôles (notamment la desserte forestière).



Tableau 4 : Créations et mises aux normes d'équipements de DFCI réalisées (2007-2016)

Année	Pistes			Points d'eau		
	Nbre de projets	Mises aux normes (km)	Créations (km)	Mises aux normes	Création	Sécurisation juridique seule (nbre)
2007	2	2.1	0	13	0	0
2008	1	1.65	0	0	0	0
2009	3	0.51	0.81	1	1	0
2010	5	2.3	0	0	5	0
2011	6	13.62	2.62	4	1	1
2012	4	0.8	10.3	6	0	0
2013	6	0.9	0	6	2	0
2014	0	0	0	0	0	0
2015	2	0	0	0	2	0
2016	2	4	0.2	0	0	0
TOTAL	31	25.88	13.93	30	11	1

►► **Cette action a été partiellement réalisée.** L'effort a surtout porté sur la normalisation des points d'eau. Les solutions pour la normalisation et l'entretien des équipements restent à identifier.

2.2.3 Action n°6 : Abaissement de la masse combustible

L'objectif était double :

- ◆ Compléter les aménagements de massifs par des espaces contrôlés : dans les massifs où les fuseaux stratégiques pour la lutte ont été définis, la création de zones d'appui constituées d'espaces à faible combustibilité.
- ◆ Entretien des zones forestières à haut risque

Essentiellement issue d'une demande de la Chambre d'Agriculture, cette action comprenait les mesures suivantes :

- ◆ Réaliser un diagnostic préalable pour identifier le caractère dangereux de la végétation et définir le périmètre efficace par application des critères définis dans l'atlas du risque feu.
- ◆ Abaisser la masse combustible :
 - des formations les plus sensibles, en particulier en lisière forestière ou dans les jeunes plantations.
 - à proximité de dessertes identifiées comme stratégiques.
- ◆ Rechercher une garantie d'entretien par l'agriculture, l'élevage, la sylviculture (à contractualiser)
- ◆ Prévoir un suivi et un contrôle au bout de 5 ans.

Les différentes mesures n'ont pas été mises en place. Le diagnostic préalable s'est avéré difficile et la réduction des brûlages dirigés n'a pas favorisé l'entretien. L'effort à entreprendre pour monter les projets était vraisemblablement trop important au regard des aides financières qui pouvaient être obtenues.

Ponctuellement, de nouveaux terrains ont été défrichés ou débroussaillés dans un but agricole ou pastoral, mais sans que ce soit dans un objectif DFCI.

►► **Cette action n'a pas été réalisée.**



2.3 Actions visant à limiter la vulnérabilité des biens matériels

2.3.1 Action n°7 : Prise en compte du risque dans les documents d'urbanisme

Le PPRif du massif d'Uchaux, concernant la commune de Rochemondet dans la Drôme a été prescrit en 2003 et approuvé en 2011. Il était prévu d'évaluer l'opportunité de lancer un 2^{ème} PPRif dans le département.

Pour les communes hors PPRIF, des mesures devaient être mise en œuvre pour le PAC et la prise en compte du risque dans les documents d'urbanisme :

- ◆ rédiger un document spécifique à la prise en compte du risque feu de forêt, qui devait constituer la contribution de l'État sur cette thématique lorsque l'administration est associée par les communes à l'élaboration ou la révision des documents d'urbanisme.
- ◆ utiliser la carte des aléas avec précautions, pour définir les espaces boisés à prendre en compte dans le cadre de la loi SRU (espèces, anciennetés, importance du massif,...) ou pour établir des critères d'autorisation de défrichement.

En ce qui concerne l'élaboration de PPRIF, l'expérience n'a pas été renouvelée. L'élaboration du premier PPRIF pendant 8 années a demandé beaucoup d'investissement et la question se pose aujourd'hui du meilleur outil à utiliser pour le risque soit pris en compte, compte tenu des moyens et du temps disponible pour cette tâche.

Le Porter A Connaissance (PAC) était diffusé aux communes : information sur le risque incendie, diffusion de la carte d'aléa,

Depuis 2013, le pôle Forêt de la DDT suit de près l'élaboration des documents d'urbanisme, en vérifiant la prise en compte du PAC et en validant ou en s'opposant au zonage prévu dans les PLU. Une personne du service urbanisme assiste aux réunions d'élaboration des PLU et consulte les autres services de l'État. Le retour de cette consultation s'effectue soit via cette personne lors des réunions du PLU, soit au travers d'une réunion spécifique avec les élus et le bureau d'études réalisant le PLU.

►► **On peut considérer que cette action a été réalisée** : même si l'opportunité d'autres PPRIF n'a pas été retenue, le PAC et la prise en compte du risque dans les documents d'urbanisme sont effectifs. Toutefois, de nouvelles questions se posent avec l'apparition de nouvelles formes d'habitat et le transfert de l'instruction des actes d'urbanisme vers les EPCI (voir paragraphe 3.4.3.3 page 56).

2.3.2 Action n°8 : Débroussaillage urbain et des réseaux

Lors de l'élaboration du PDPFCI précédent, le débroussaillage aux abords des constructions et des réseaux était peu appliqué, malgré des actions d'informations et de contrôle. L'action visait à poursuivre l'animation et les contrôles pour traiter au total 18 communes sur la durée du plan, en insistant sur la responsabilité des élus.

L'autre point important était la mise en œuvre et le suivi du débroussaillage des réseaux auprès des gestionnaires de ces réseaux.

Au total, entre 2005 et 2016, 19 communes ont été contrôlées, ce qui correspond aux objectifs du plan. Les communes de Mirabel-aux-Baronnies et Plaisians ont été contrôlées deux fois (voir tableau 17 page 55).

Jusqu'en 2011, la procédure mise en place était la suivante :

- ◆ Organisation de réunions d'information par commune : 2 à 3 réunions de quartier, animées par la DDT, l'ONF et le SDIS.
- ◆ Visite d'un chantier de démonstration du débroussaillage
- ◆ Contrôles systématique des constructions en zone sensibles, par l'ONF :



- Un premier passage informant sur les obligations et sur le risque de verbalisation si les travaux ne sont pas réalisés
- Au deuxième passage, verbalisation en cas de défaut de débroussaillage.

17 communes et 2 819 propriétés ont été contrôlées selon cette procédure. Un taux de 96 % de conformité a été obtenu (voir tableau 17 page 54).

Depuis 2011, un seul passage est réalisé, en contrôle, avec un timbre amende si les travaux ne sont pas réalisés. 4 communes ont été contrôlées selon cette modalité. Le taux de conformité des propriétés contrôlées est de 84 % en moyenne.

▶▶ **Cette action a été réalisée.**

2.4 Actions d'accompagnement

2.4.1 Action n°9 : Formation des sapeurs-pompiers à la lutte contre les incendies de forêts

L'objectif était de généraliser la spécialisation feux de forêts à l'ensemble des sapeurs-pompiers en fonction de l'emploi opérationnel (HDR : FDF1, S/OFF : FDF2, OFF : FDF3 et +) et de compléter la formation des cadres intervenant sur les feux de forêt.

La formation des sapeurs-pompiers a été réalisée.

La DDT et l'ONF interviennent lors des formations FDF1 à 3, sur les thèmes de la politique de prévention DFCEI et de la sensibilité de la végétation aux incendies.

De plus, chaque centre de secours dispose dorénavant d'au moins un véhicule pour la lutte contre les feux de forêt.

▶▶ **Cette action a été réalisée.**

2.4.2 Action n°10 : Programmation des actions et suivi du PDPFCEI

Les actions relatives à la prévention des incendies de forêts concernaient 3 principaux acteurs :

- ◆ la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt,
- ◆ la Direction Départementale des Services d'Incendie et de Secours,
- ◆ l'Office National des Forêts.

Le PDPFCEI prévoyait de :

- ◆ Maintenir cette structure de coordination et l'animer.
- ◆ Mettre en place un tableau de bord pour suivre le bon déroulement du plan
- ◆ Évaluer l'impact des actions à mi-parcours
- ◆ Faire évoluer la convention tripartite afin de formaliser au fur et à mesure la coopération entre les 3 services signataires pour le suivi des actions de sensibilisation et la mise à jour des données dans le cadre de la lutte (Pôle DFCEI et SIG).
- ◆ Mettre en ligne pour les partenaires la base de données communes.

Un point annuel est fait sur la mise en œuvre du PDPFCEI lors de la réunion de la sous-commission feux de forêt. La sous-commission est le siège de l'animation du PDPFCEI, où se définissent aussi les orientations pour l'année suivante.

Le bilan de la mise en œuvre du PDPFCEI ne se fait pas à mi-parcours, mais annuellement.



La convention tri-partite a été signée pour la mise à jour et le partage de la Base de Données des équipements utilisables en DFCI, mais les modalités de partage des données restent à améliorer. Le partage des données est assuré par le SDIS : envoi des fichiers SIG et envoi des cartes papier de l'atlas DFCI. La possibilité de consulter directement la base de données sur une plateforme est à l'étude.

Le tableau de bord avec indicateurs n'a pas été mis en place mais les informations sur les actions mises en œuvre sont disponibles dans les différents services.

▶▶ **Cette action a été partiellement réalisée : les réunions de la sous-commission Feux de Forêts sont le lieu d'animation du PDPFCI ; le partage des données reste à améliorer.**

2.5 Conclusion

Le tableau ci-après synthétise le niveau de réalisation des actions. Pour faciliter la lecture du tableau, les mesures prévues et les actions sont coloriées en fonction de leur niveau de réalisation :

- ◆ en vert, mesures et actions qui ont été réalisées entièrement
- ◆ en orange, les actions partiellement réalisées,
- ◆ en rouge, actions non réalisées.

Tableau 5 : Réalisation des actions du PDPFCI précédent

Type d'actions et objectif poursuivi	Action
Actions visant à réduire le nombre de feux	1. Information du public
	2. Brûlage dirigé
	3. Formation des maires
Actions visant à limiter l'extension des feux	4. Surveillance
	5. Des équipements de DFCI adaptés au risque
	6. Abaissement de la masse combustible
Actions visant à limiter la vulnérabilité des biens matériels	7. Prise en compte du risque dans les documents d'urbanisme
	8. Débroussaillage urbain et des réseaux
Actions d'accompagnement	9. Formation des sapeurs-pompiers à la lutte contre les incendies de forêts
	10. Programmation des actions et suivi du schéma

Le bilan détaillé ci-dessus montrent que la plupart des actions ont été abordées.

- ◆ Quatre actions ont été entièrement réalisées sur les 10 prévues (soit 40 %)
 - 1-Information du public
 - 7-Prise en compte du risque dans les documents d'urbanisme
 - 9-Formation des sapeurs-pompiers à la lutte contre les incendies de forêts
 - 10-Programmation des actions et suivi du schéma L'action sur la formation des maires n'a pas pu être véritablement mise en œuvre.



- ◆ Quatre actions ont été partiellement réalisées :
 - 3-Formation des maires
 - 4- Surveillance
 - 5-Des équipements de DFCI adaptés au risque
 - 8-Débroussaillage urbain et des réseaux (nombre de communes touchées inférieur aux objectifs)
- ◆ Deux actions n'ont pas été réalisées selon les modalités prévues par le PDPFCI
 - 2-Brûlage dirigé : bien que des brûlages soient encore pratiqués, leur nombre est en diminution alors que l'action prévoyait le développement de cette pratique
 - 6-Abaissement de la masse combustible : cette action n'a pas été travaillée dans le cadre du PDPFCI ; toutefois, des actions de réduction de la masse combustible sont menées sur le département, mais avec d'autres que la DFCI.



3. Rapport de présentation



3.1 Contexte départemental

3.1.1 Espaces combustibles

La cartographie de la végétation réalisée par l'Inventaire Forestier National (IFN-BD forêt version 2) permet d'identifier les espaces naturels combustibles. Ces espaces naturels représentent 59 % de la surface du département.

La carte du taux d'espaces combustible par commune (carte 2) réalisée avec ces données cumule l'ensemble des espaces combustibles par commune, incluant les espaces de landes et formations herbacées.

Le taux d'espaces combustibles dépasse les 75 % sur 136 communes, et les 85 % sur 79 communes, situées dans la partie est et sud-est du département.

La cartographie de l'IFN comprend, sur l'ensemble du département, 32 types de végétation. Les types à dominante de feuillus sont prédominants : 40 % de la surface cartographiée par l'IFN (figure 1). Ils présentent globalement une sensibilité moindre aux incendies.

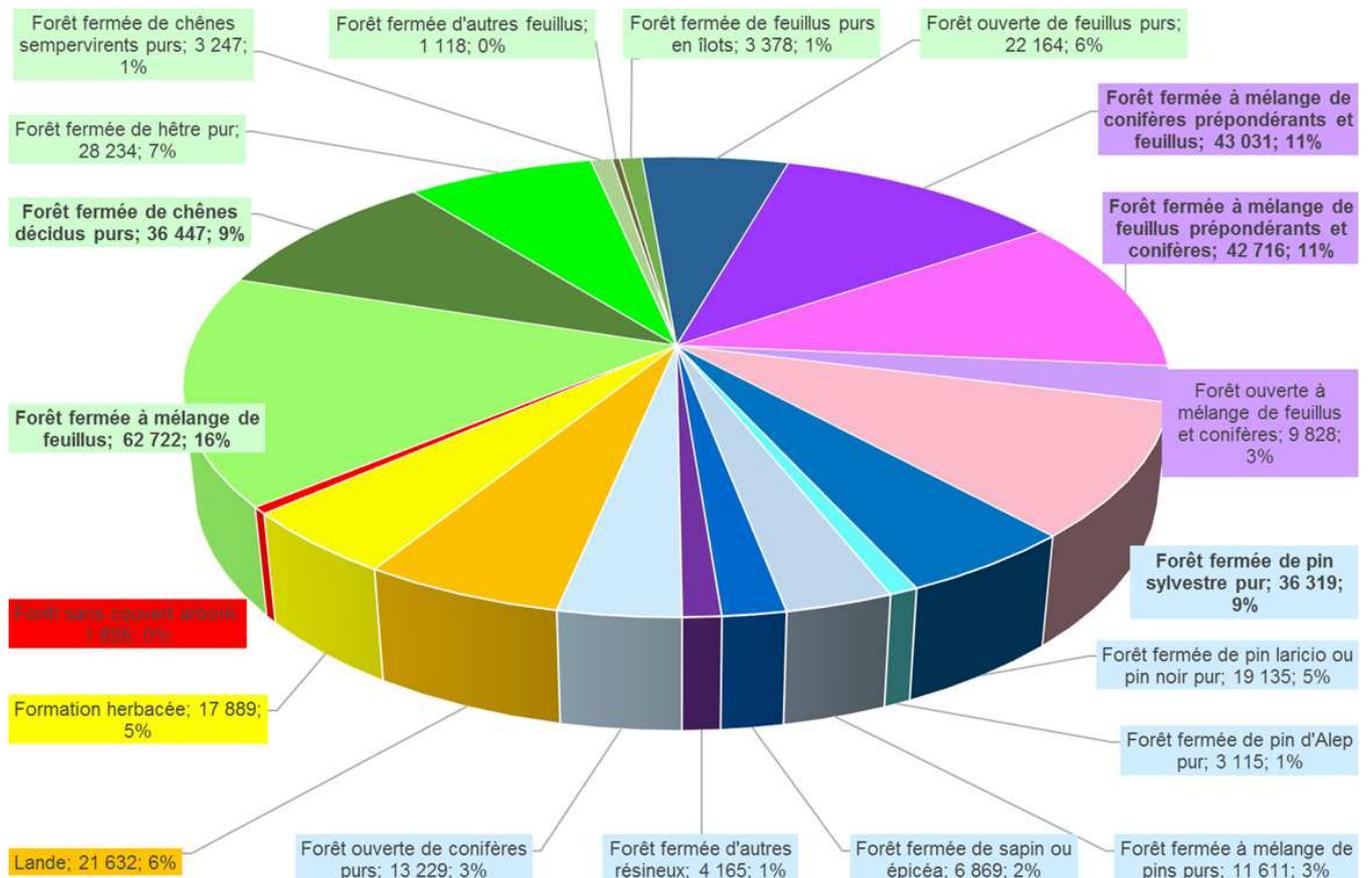
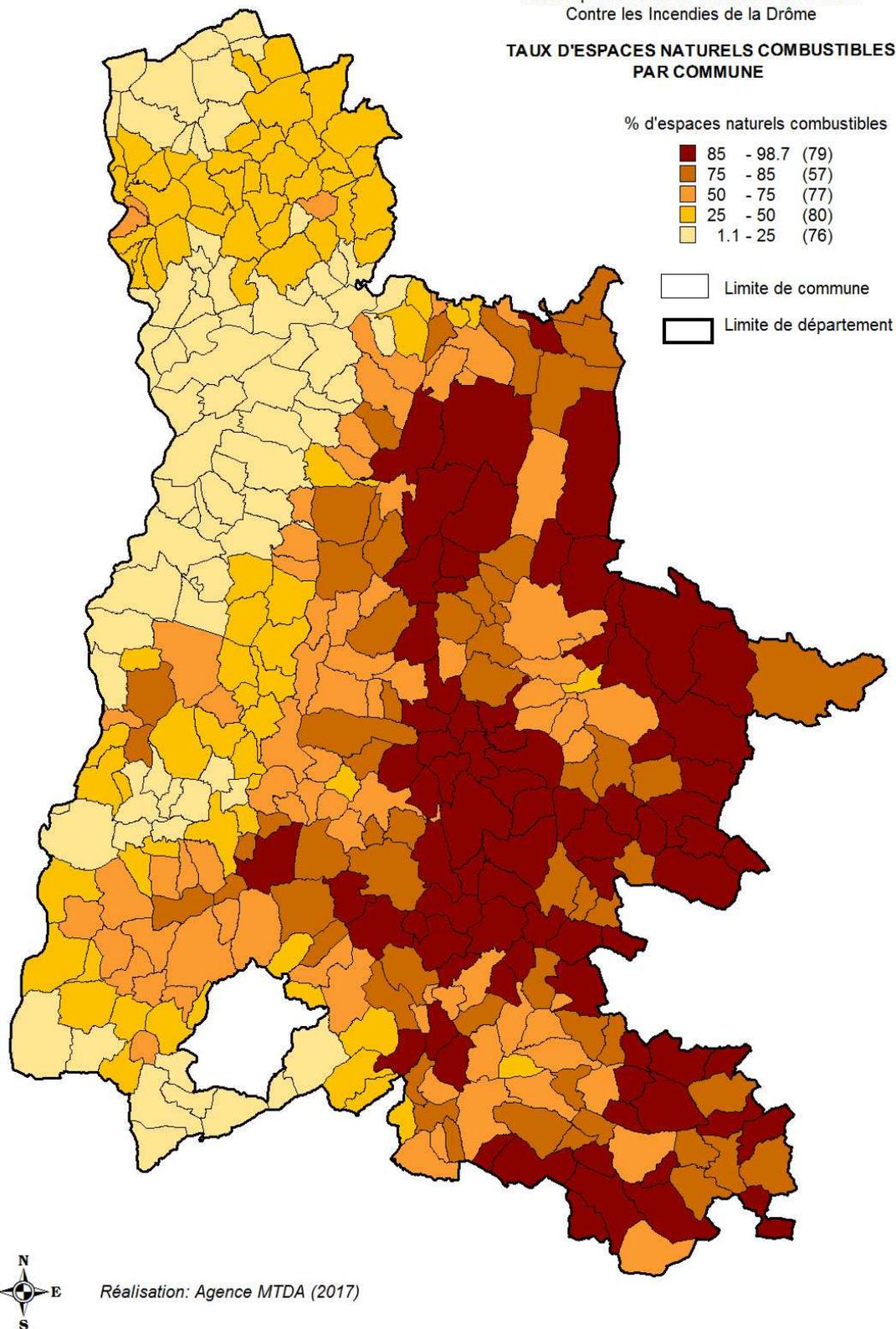


Figure 1 : Répartition des types de végétation de l'IFN



Plan Départemental de Protection des Forêts
Contre les Incendies de la Drôme
**TAUX D'ESPACES NATURELS COMBUSTIBLES
PAR COMMUNE**



Réalisation: Agence MTDA (2017)

Figure 2 : Taux d'espaces combustible par commune (d'après IFN BD Forêt Version2)



3.1.2 Aléa incendie de forêt

La carte de l'aléa feux de forêt et la cartographie du risque sur le département ont été mises à jour dans le cadre de l'élaboration du présent PDPFCI. La méthode d'élaboration est présentée en annexe 6.

La carte d'aléa résultante est présentée au chapitre 5 « Documents graphiques » (carte 1 et le classement des communes qui en découle en carte 2).

La cartographie de l'aléa fait apparaître 61 % du département en aléa nul, très faible, ou faible. 39 % du département présentent un aléa moyen à très fort (figure 3). Ces résultats sont fortement liés à la prédominance des formations feuillues, qui ont été définies comme faiblement sensibles au feu ; seul le sous-bois, peu dense, étant considéré comme pouvant participer à la combustion.

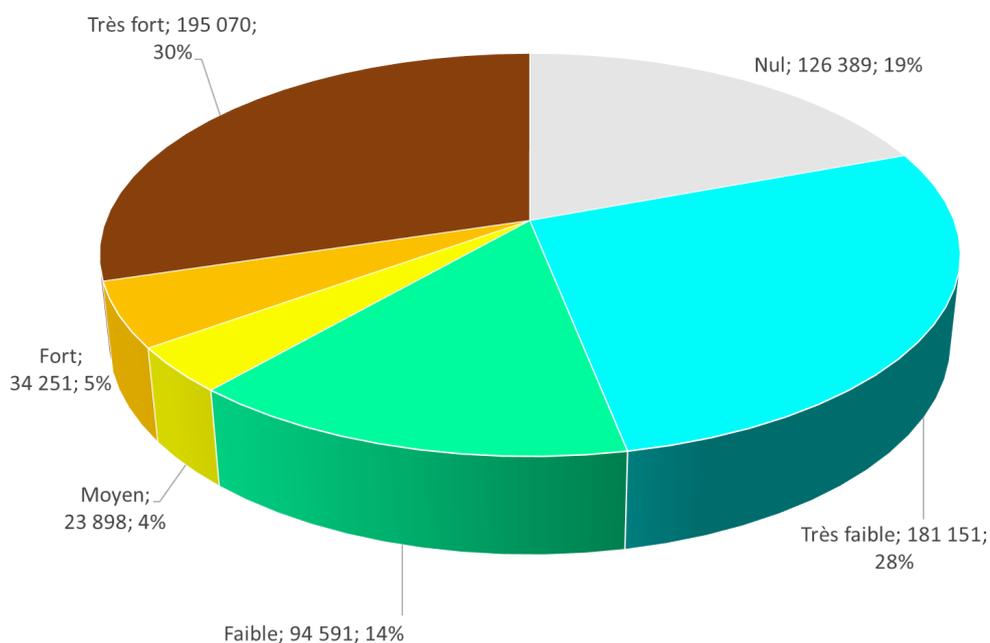


Figure 3 : Répartition des classes d'aléa sur le département (en ha et en %)

3.1.3 Contexte météorologique

Les archives sur le nombre de jours à risque ont été fournies par la DDT. Il s'agit du niveau de risque prévu sur chaque zone météo.

La figure 5 présente le nombre de jours cumulés en risque sévère et très sévère, par zone météo, de 2007 à 2015. L'année 2009 a été marquée par le plus grand nombre cumulé de jours à risque sévère et plus, sur les différentes zones météo. En 2010, les jours à risque ont principalement concerné les zones météo 2 et 4. L'année 2015 a aussi connu une recrudescence du nombre de jours à risque, qui reste cependant très inférieurs aux années 2003-2004-2005 (figure 6 –données extraites de l'ancien PDPFCI).



Figure 4 : Limites des zones météo dans le département

Par ailleurs, le nombre de jours à risque Très Sévère est extrêmement faible sur le département, ce qui explique vraisemblablement en partie le faible bilan des feux. Depuis



2007, ce sont moins de 3.2 journées par an qui ont été classées en risque très sévère (aucune en 2014 et 13 en 2009). Depuis 2010, la moyenne est 1,8 jour par an.

La figure 7 présente le nombre de feux de forêt et les surfaces détruites en fonction du nombre de jours à risque sur le département (nombre de dates en risque sévère ou très sévère). Il est intéressant de constater qu'il n'y a pas, sur le département de la Drôme, de corrélation directe entre le nombre de feux et les surfaces détruites d'une part et le nombre de jours à risque d'autre part.

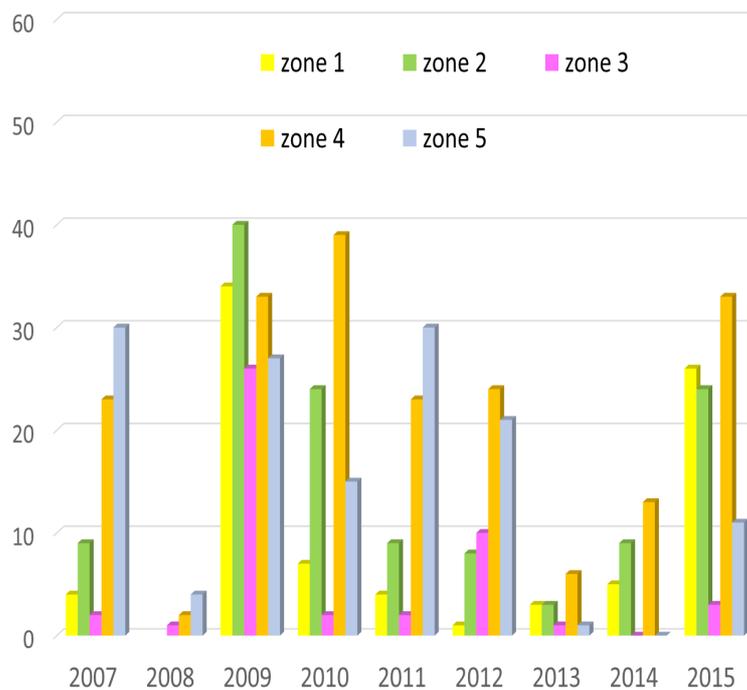


Figure 5 : Historique du nombre de jour à risque sévère ou plus de 2007- à 2015 (Source : Météo France)

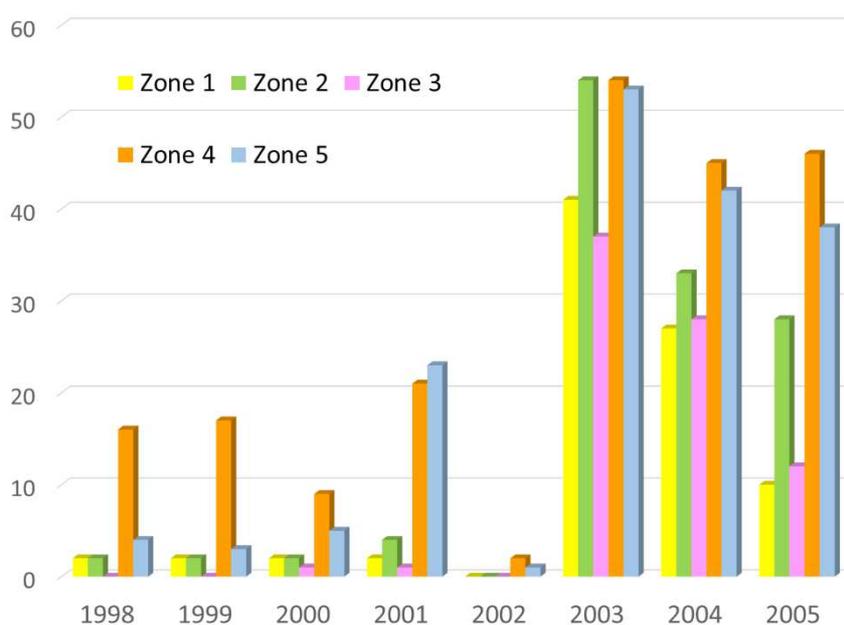


Figure 6 : Historique du nombre de jour à risque sévère ou plus de 1998- à 2005 (Source : Météo France)

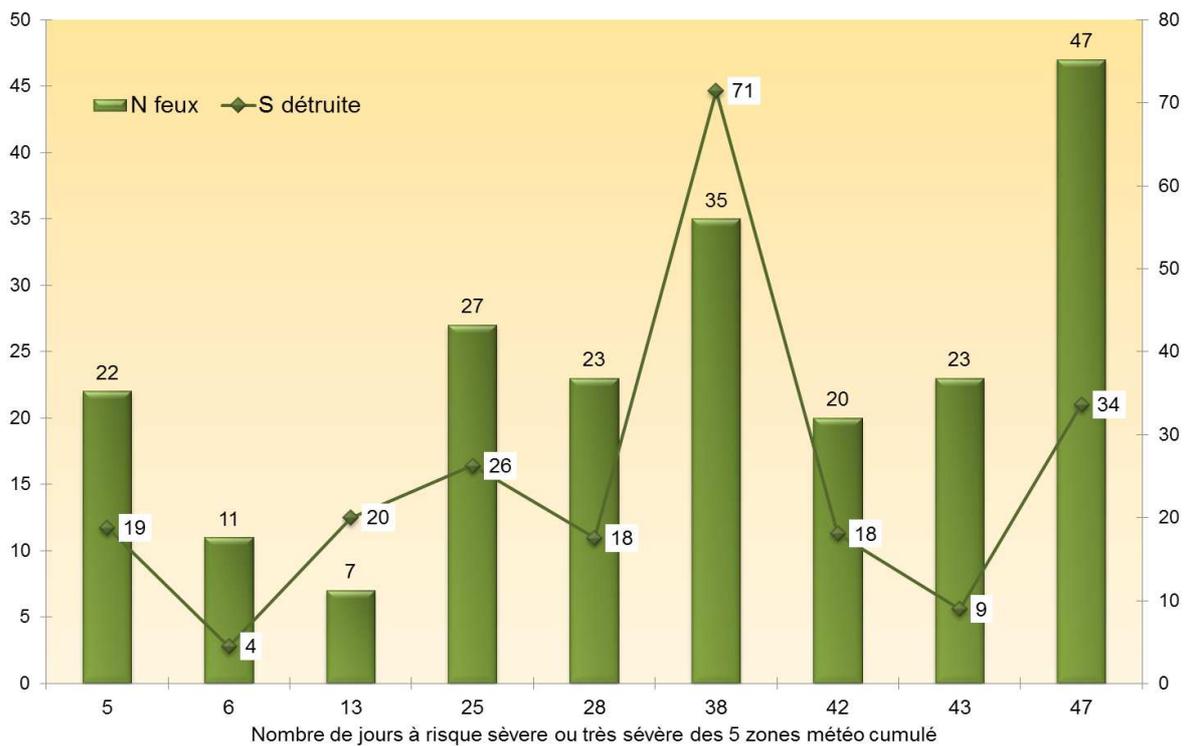


Figure 7 : Nombre de feux et surfaces détruites en fonction du nombre de jours à risque sévère ou très sévère des 5 zones météo cumulé (2007-2015)

3.2 Contexte socio-économique

3.2.1.1 Gestion forestière

Les informations présentées dans ce chapitre proviennent du CRPF et de ses différentes publications.

Le taux de boisement de département de la Drôme **51% en 2016, soit 335 000 ha**. Ce chiffre concerne les espaces forestiers, et non tous les espaces naturels combustibles décrits au paragraphe 3.1.1.

La tendance est à l'augmentation des espaces forestiers : + 5% entre l'inventaire de 2009 et celui de 2012.

74 % de la surface boisée appartient à des propriétaires privés (soit 247 000 ha). Les forêts domaniales et autres propriétés publiques couvrent 91 800 ha.

Tableau 6 : Forêt domaniales et autres forêt publiques

Type	Surface (ha)
Forêt domaniale	47 425
Autre forêt publique	44 338
Total général	91 764

La forêt privée est très morcelée (plus de 39 000 propriétaires dont 80% possèdent moins de 4 ha). Cependant, les 3% de propriétaires (1 250 propriétaires) qui disposent de forêts de plus de 25 ha représentent 42 % de la surface forestière privée.

En 2016, 10 360 ha de forêt privée étaient dotés de plans de gestion.



Des travaux importants de desserte forestière ont été entrepris entre les années 1980 et 2000. Ces travaux se sont raréfiés avec la diminution des financements. De plus, l'animation fait défaut pour mettre en œuvre les projets.

La filière bois-énergie dans le département se développe, grâce notamment à la centrale de cogénération de Pierrelatte créée en 2012. La centrale de cogénération alimente un réseau de chaleur de 30 km qui dessert de nombreux bâtiments publics, plus de 1 000 logements, les serres, la ferme aux crocodiles. L'usine est alimentée à 50% en plaquettes forestières et en bois ronds, à hauteur de 75 000 tonnes de bois par an, provenant de forêts à moins de 200 km. Le développement de la filière bois-énergie se traduit par une augmentation de la mobilisation du bois, dans des secteurs où la faible rentabilité des coupes entravait jusque-là les exploitations. Les bois de faible qualité, jusque-là invendables, atteignent des prix de 5 à 10 € par m³. De nouveaux boisements sont donc aujourd'hui exploités. Parmi eux, certains n'avaient pas connu de coupe depuis les années 50. Ces coupes sont des éclaircies fortes, soit des coupes rases, réalisées dans leur grande majorité à l'batteuse. L'intervention manuelle reste en effet trop difficile et coûteuse. Dans la plupart des cas, les coupes rases ne sont pas suivies de replantation mais abandonnées à la régénération naturelle. Elles passent donc par un stade de développement très sensible au feu, avec une végétation très inflammable et une quantité importante de biomasse combustible.

L'association des communes forestières compte une quarantaine de communes adhérentes, dont une vingtaine est située dans le sud du département. L'association organise des informations à destination des élus sur différentes thématiques (foncier forestier, valorisation du bois, aménagement forestier en forêt publique).

3.2.1.2 Évolution de la population

Entre 2008 et 2013, la population totale du département a augmenté de 0,7%, soit 3 500 habitants, pour atteindre 494 712 habitants en 2013. L'évolution globale est très modérée mais la situation a évolué de manière très différente selon les communes :

- ◆ En proportion, les diminutions les plus fortes de population s'observent dans le Centre et l'Est de la Drôme, le Diois et les Baronnies notamment, avec des communes de moins de 50 habitants dont la variation de population peut atteindre -42%.
- ◆ En outre, en nombre d'habitants, Valence observe la plus forte diminution de population avec 3500 habitants en moins depuis 2008.
- ◆ Inversement, la population a augmenté dans 74 % des communes ; les augmentations les plus marquées concernent le secteur Ouest, le long de la vallée du Rhône et des axes routiers A7 et N7, à l'exception de Valence.

L'augmentation de population s'accompagne en général d'une extension de l'urbanisation.

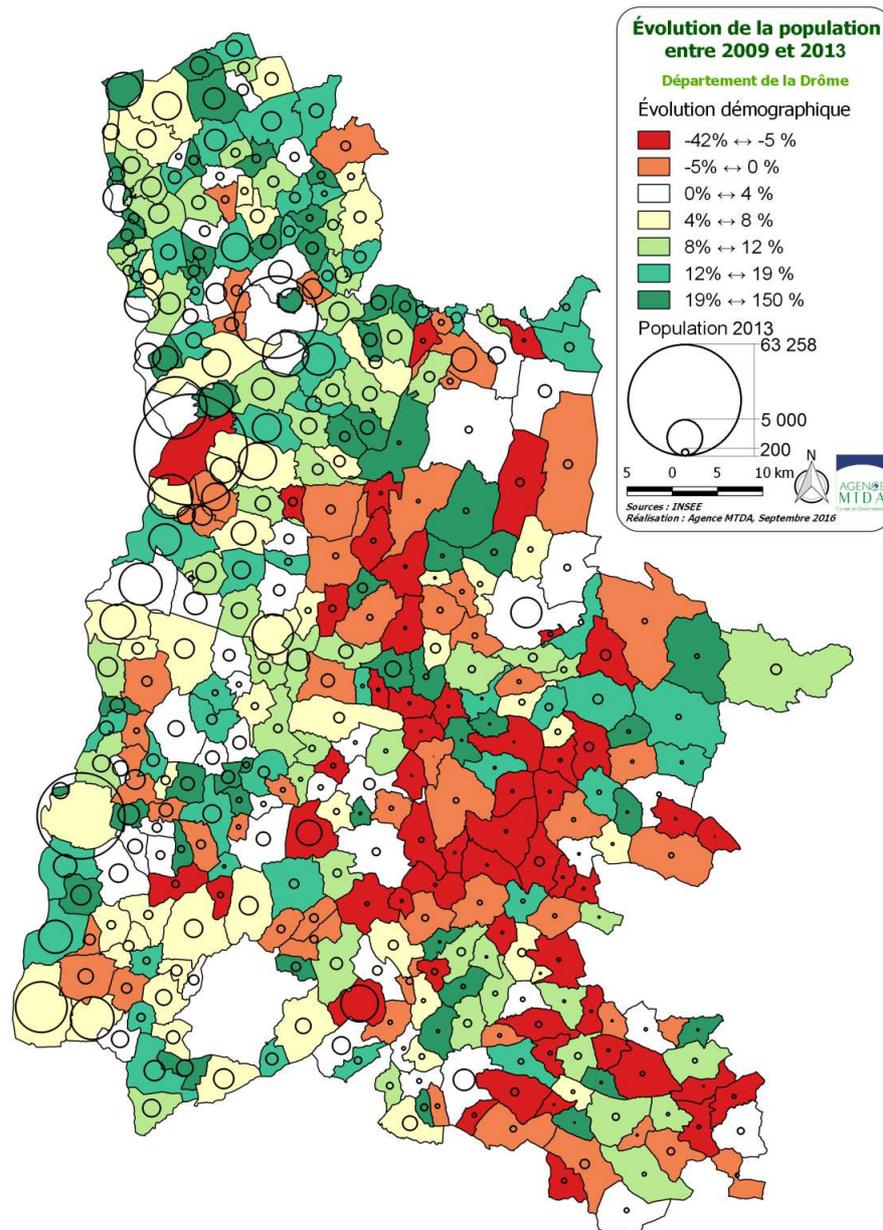


Figure 8 : Evolution de la population par commune entre 2009 et 2013 (Source : INSEE)

3.2.1.3 Agriculture et pastoralisme

Le pâturage en forêt est une pratique répandue dans le sud du département et constitue une opportunité pour l'entretien des sous-bois. L'activité pastorale est encore très présente (pâturage ovin en majorité) et les éleveurs sont demandeurs de terrains à pâturer. Cependant, la présence du loup devient un frein aux pratiques sylvo-pastorales.

Le CRPF a été animateur dans les Baronnies, auprès des propriétaires forestiers, pour identifier les terrains utilisables, conseiller les propriétaires, et favoriser la signature de conventions avec les éleveurs. Le projet était financé par des crédits de l'Europe et de la région. La Région accompagne la mise en œuvre de plans pastoraux territoriaux élaborés à l'échelle d'un petit territoire ou massif pastoral.

Le Recensement Général Agricole de 2010 montre que la SAU des exploitations couvre 204 000 ha, soit 31 % du territoire. Elle a diminué de 11 % entre 2000 et 2010 en moyenne sur le département ; **cette diminution est presque deux fois plus importante que la moyenne observée dans la région Rhône Alpes (-6 %)**. En valeur absolue, dans le



département de la Drôme cela se traduit par 26 500 ha qui ne sont plus entretenus par l'agriculture.

L'évolution est inégale selon les communes. Si la diminution du nombre d'exploitations est quasi généralisée (76 % des communes), l'évolution de la SAU est plus contrastée, avec 25% des communes qui ont vu leur SAU augmenter. Elles sont principalement situées dans la partie est/sud-est du département.

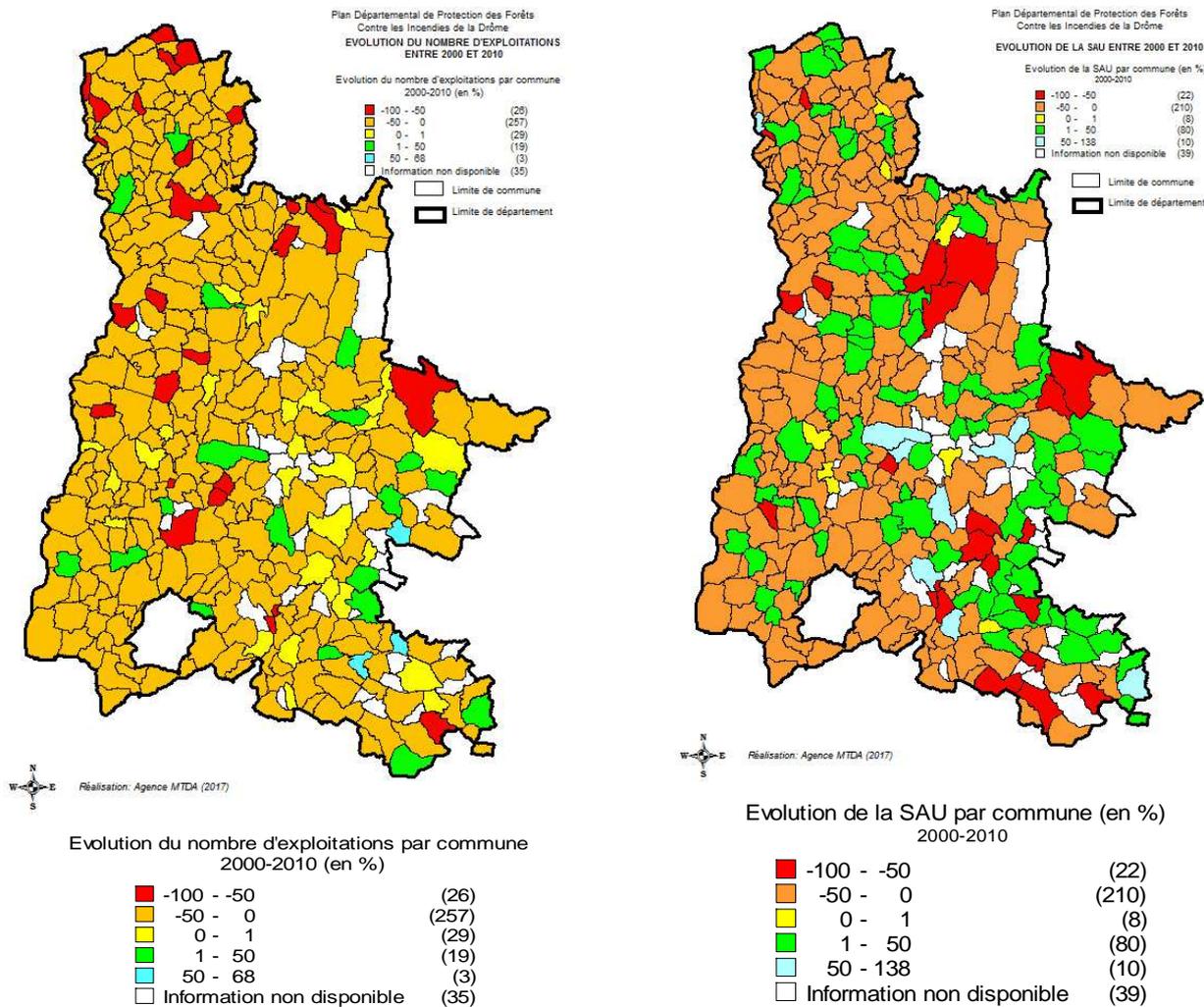


Figure 9 : Evolution du nombre d'exploitations et de la SAU par commune (Source : Agreste 2000-2010)

3.3 Bilan descriptif des incendies

3.3.1 Préambule : définitions

Le bilan des incendies est dressé à l'aide de la base de données Prométhée et distingue :

- ◆ les « feux de forêts, garrigues, maquis et landes », qui sont des incendies ayant atteint des forêts, landes, garrigues ou maquis d'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.
- ◆ les « feux de l'espace rural et périurbain », incendies de végétaux n'appartenant pas à la catégorie précédente et caractérisés par leur "type". Six types sont recensés : feux dans des massifs de moins de 1 ha, boisements linéaires, feux d'herbes, autres feux agricoles, dépôts d'ordures, autres.



3.3.2 Bilan global

Sur la période 2007-2015, on dénombre :

- ◆ 215 feux de forêt,
- ◆ 219 ha brûlés,
- ◆ 3 588 « autres feux de l'espace rural et périurbain » (AFERPU).

La comparaison des deux périodes de 9 ans fait apparaître :

- ◆ Pour les feux de forêt :
 - une diminution significative du nombre de feux de forêt, de 31 % ;
 - une diminution de 73 % des surfaces brûlées ; le lourd bilan de la période 1998-2006 étant dû pour 43 % à la seule année 2003 ;
 - une diminution de 31% de la surface moyenne par feu.
- ◆ Pour les AFERPU
 - Une augmentation de 77 % du nombre d'AFERPU. Cette augmentation significative est probablement partiellement due à un meilleur recensement de ces événements sur la dernière décennie. Toutefois, l'augmentation est bien réelle et représente une réelle problématique.
 - En effet, bien que les AFERPU aient atteint, par définition, des massifs « boisés » de moins de 1 ha, ils peuvent avoir parcouru plus de 1 ha dans des zones combustibles qui ne sont pas des zones boisées (zones agricoles, friches). Il ne s'agit donc pas forcément des « petits feux ». **En raison de l'augmentation de la continuité de la couverture combustible, la surface des AFERPU est vraisemblablement en augmentation.** Toutefois, à l'heure actuelle, la base de données Prométhée ne fournit pas d'information sur la surface réellement parcourue par les AFERPU.
 - D'autre part, les AFERPU touchent des zones d'interface qui comprennent souvent davantage d'enjeux humains exposés que les secteurs touchés par les feux de forêt.
 - Le nombre important d'AFERPU (16 fois plus nombreux que les feux de forêt) monopolise les services incendies.

Tableau 7 : Bilan global des feux de forêts et des AFERPU –
Comparaison des périodes 1998-2006 et 2007-2015 (Source : Prométhée)

	1998-2006	2007-2015	Evolution
Nombre total de feux de forêt	312	215	-31%
Surface totale parcourue par les feux de forêt (ha)	752	219	-71%
Surface moyenne parcourue par feu (ha/feu)*	2.4	1.0	-58%
Nombre moyen de feux de forêt par an	34.7	23.9	-31%
Surface parcourue par les feux de forêt par an (ha)	83.5	24.3	-71%
Nombre total d'AFERPU	2 024	3 588	77%
Nombre moyen d'AFERPU par an	225	399	77%

*La surface moyenne par feu diffère notablement selon la classe de feu. Quelques grands feux grossissent le chiffre moyen de la surface par feu. Voir le détail dans le paragraphe 3.3.8 « Répartition par classes de surface ».

3.3.3 Évolution annuelle

1. Le nombre total de feux de forêt est en régression sur la période 2007-2015 par rapport à la période précédente et la tendance est à la baisse sur les 4 dernières



années de la période, avec 15 feux par an en moyenne, contre 30 feux par an en moyenne entre 2007 et 2011. Cette évolution est à relier avec les conditions météo favorables sur les années 2013 et 2014. Sur la période récente, le pic du nombre de feux a été enregistré en 2009.

2. Les surfaces détruites annuellement sont aussi en diminution régulière depuis 2007, avec une moyenne de 15 ha/an depuis 2011, contre 32 ha/an entre 2007 et 2010. Le maximum a été enregistré en 2007, avec 71 ha, bien que cette année ne corresponde pas à un pic du nombre de feux. Inversement, c'est l'année 2013 qui a enregistré le moins de dégâts, avec 4 ha parcourus par les feux de forêt.
3. L'année 2003, marquée par des conditions exceptionnelles de sécheresse, s'est traduite sur le département par un pic à la fois du nombre de feux et des surfaces détruites. Ces données tendent à prouver qu'en conditions sévères, le bilan peut être plus lourd dans le Drôme comme dans d'autres départements. En revanche, les surfaces détruites, comme le nombre de départs de feux sont restés modestes en comparaison des bilans observés dans d'autres départements en 2003. Il est à noter également que l'année 2016, qui a connu de grands feux dans la région PACA, n'a pas été marquée par de tels événements dans le Drôme.
4. **La surface moyenne par feu est restée modeste depuis 2007**, généralement en dessous de 1 ha, excepté en 2014 où elle a atteint 2.86 ha (figure 11). est en augmentation depuis 2006. Elle a été divisée par 2,5 par rapport à la période 1998-2006.
5. La taille des plus grands feux dépasse rarement les 10 ha sur la dernière période (figure 12). En 2007 toutefois, le plus grand feu de forêt a parcouru 65 ha. Il à noter également qu'en 2003, le plus grand feu a atteint 100 ha, ce qui reste malgré tout modeste.

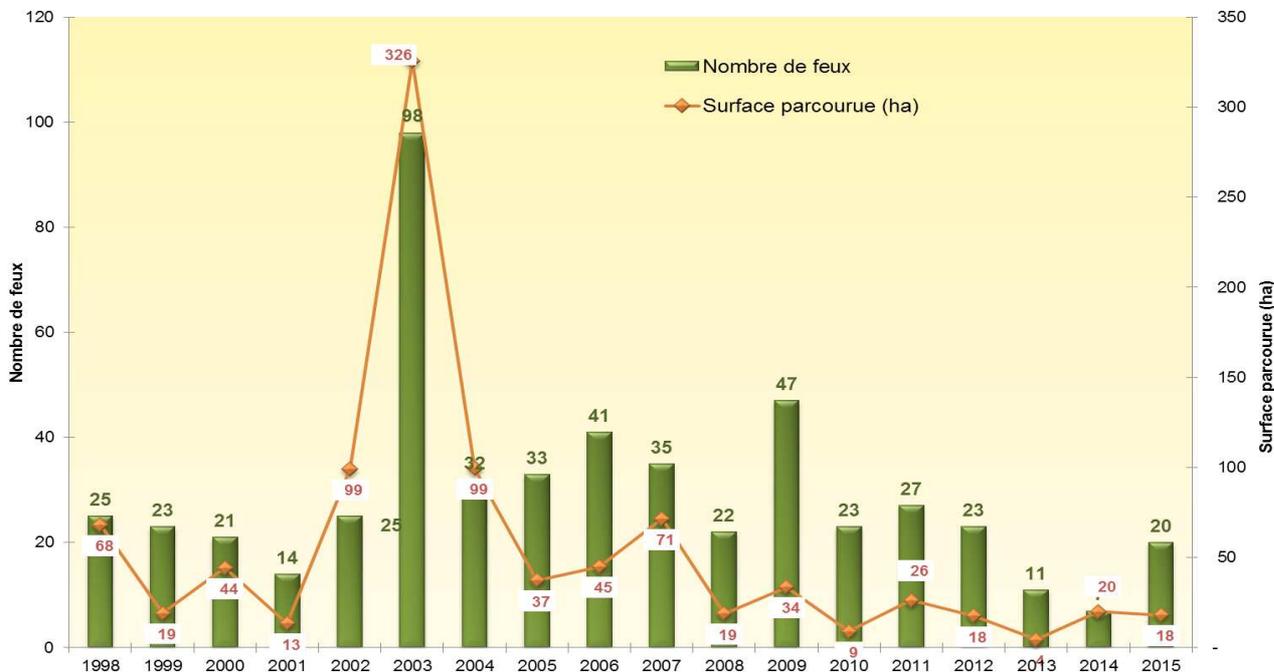


Figure 10 : Évolution annuelle du nombre de feux de forêt et des superficies brûlées (Source : Prométhée 1998-2015)



Figure 11 : Surface moyenne par feu entre en hectares (Source : Prométhée 1998-2015)



Figure 12 : Surface du plus grand feu en hectares (Source : Prométhée 1998-2015)

Le nombre d'AFERPU, quant à lui, affiche une nette augmentation depuis 2007 par rapport à la période 1998-2015. En revanche, depuis 2013, la tendance était plutôt à la baisse, contredite toutefois par un pic en 2015.

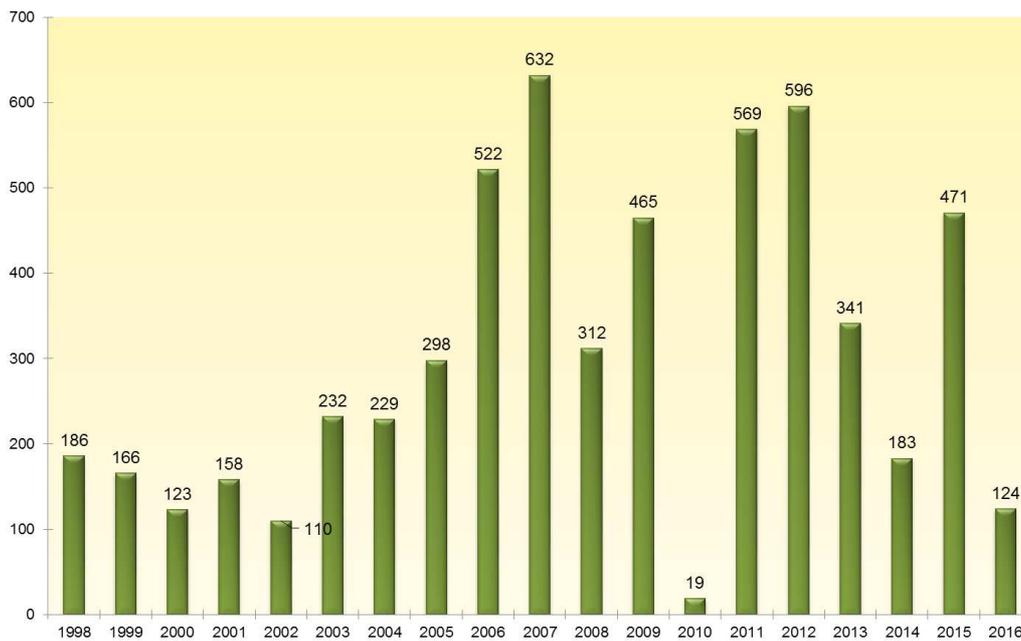


Figure 13 : Évolution annuelle du nombre d'AFERPU (Source : Prométhée 1998-2015)

3.3.4 Répartition mensuelle

3.3.4.1 Feux de forêt

- Sur la période 2007-2015, les maxima du nombre d'éclosions et des superficies brûlées s'observent en période estivale, entre juin et septembre. Cette période totalise 23 % des départs de feux de forêt et 57 % des surfaces parcourues par ces feux (figure 14). Le pic du nombre de feux a été observé en août et celui des surfaces détruites en septembre. La période estivale est donc la principale période à risque sur le département.

 - Le pic des surfaces détruites a été observé en septembre. Il est principalement dû au feu de Donzère en 2007, dû à un dépôt d'ordures.
 - Sur la période estivale, les causes de feux sont principalement : des causes accidentelles (28 % des feux), des mises à feu volontaires (21 %), des causes involontaires liées aux activités des particuliers (9.6%), des causes naturelles, avec près de 9 % de feux dus à la foudre. Les causes liées aux travaux des professionnels (travaux agricoles, travaux forestiers ou industriels) représentent 5.6 % de ces départs de feux.
 - Il est intéressant de noter que sur juillet et août, qui correspondent à la période rouge de l'Arrêté préfectoral sur l'emploi du feu (période où l'allumage de feux est interdit), 81 départs de feux ont été enregistrés. Leur cause est inconnue dans 22 cas. Parmi les causes connues sur cette période, la moitié sont liées à la malveillance, aux causes accidentelles et aux causes naturelles. Au total, 10 feux ont été attribués à des travaux ou des activités des particuliers. Ce chiffre relativement faible (un feu par an) peut donner à penser que l'interdiction d'allumage des feux en période rouge est plutôt bien respectée. Reste cependant l'incertitude sur les causes qui n'ont pas pu être identifiées.

♦ La fin de l'hiver et le début du printemps constituent aussi une période à risque, avec 34 % des feux enregistrés entre février et avril, et 36 % des surfaces parcourues sur cette période.



- Entre février et avril, les principales causes sont les travaux des professionnels (26 cas), dont 17 cas sont dus à des travaux agricoles, forestiers ou pastoraux et se sont produits en février mars, mois qui correspondent à la période orange où les allumages sont soumis à déclaration. Par ailleurs, 6 départs de feux sont attribués aux travaux des particuliers. Au total, ce sont donc 23 feux dus à des travaux qui ont été allumés en période orange.
 - Les feux hors période estivale ne sont pas systématiquement des « petits feux » : entre février et avril, on compte 5 feux de plus de 5 ha depuis 2007, dont deux feux de plus de 10 ha. Sur la période précédente, 4 feux d'hiver ont parcouru plus de 20 ha, dont un feu de 35 ha.
- ◆ En termes d'évolution entre les deux périodes (figure 15), on observe, en moyenne sur le département, une diminution de la part des feux qui se produisent en période estivale : 53 % depuis 2007, contre 65% sur la période précédente. On note, inversement, une légère augmentation de la proportion de feux de printemps : 34 % contre 30 %.

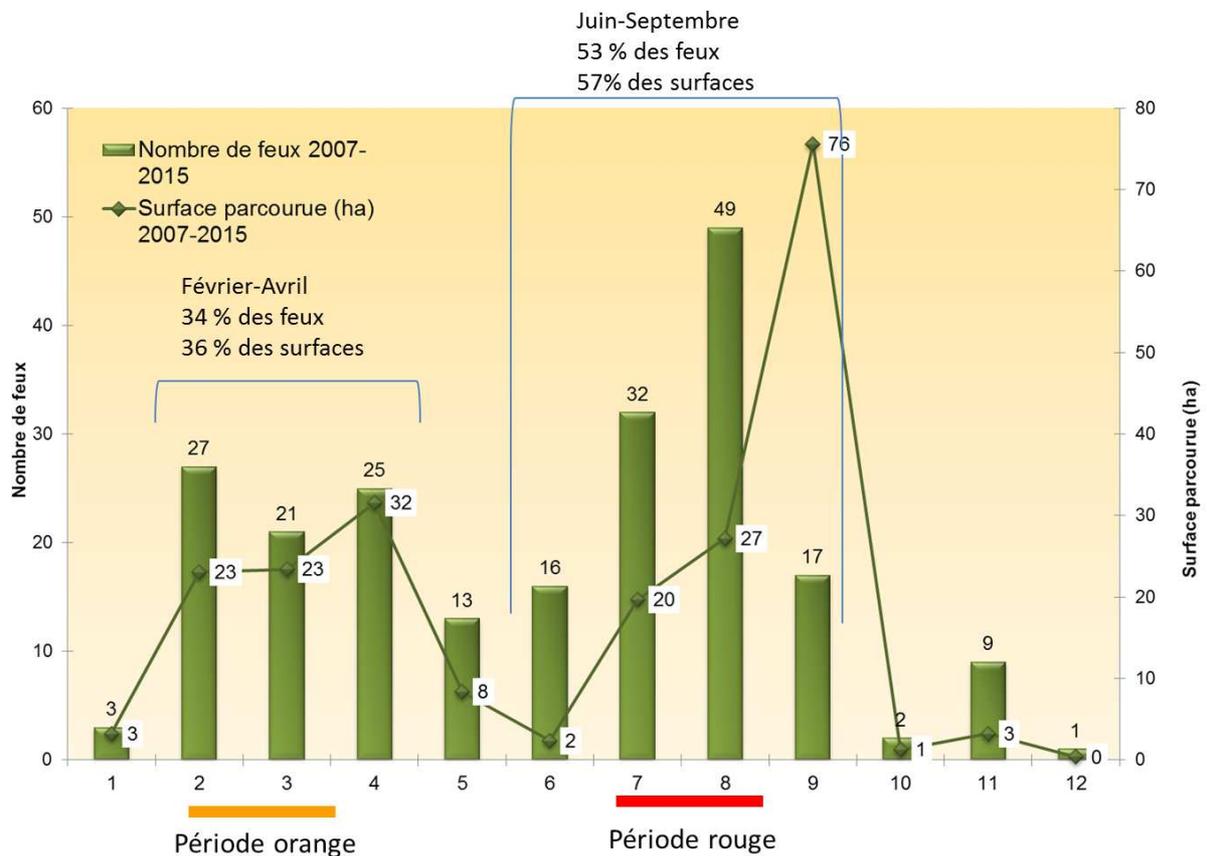


Figure 14 : Répartition mensuelle du nombre de départs de feux de forêt et des surfaces détruites (Source : Prométhée 2007-2015)

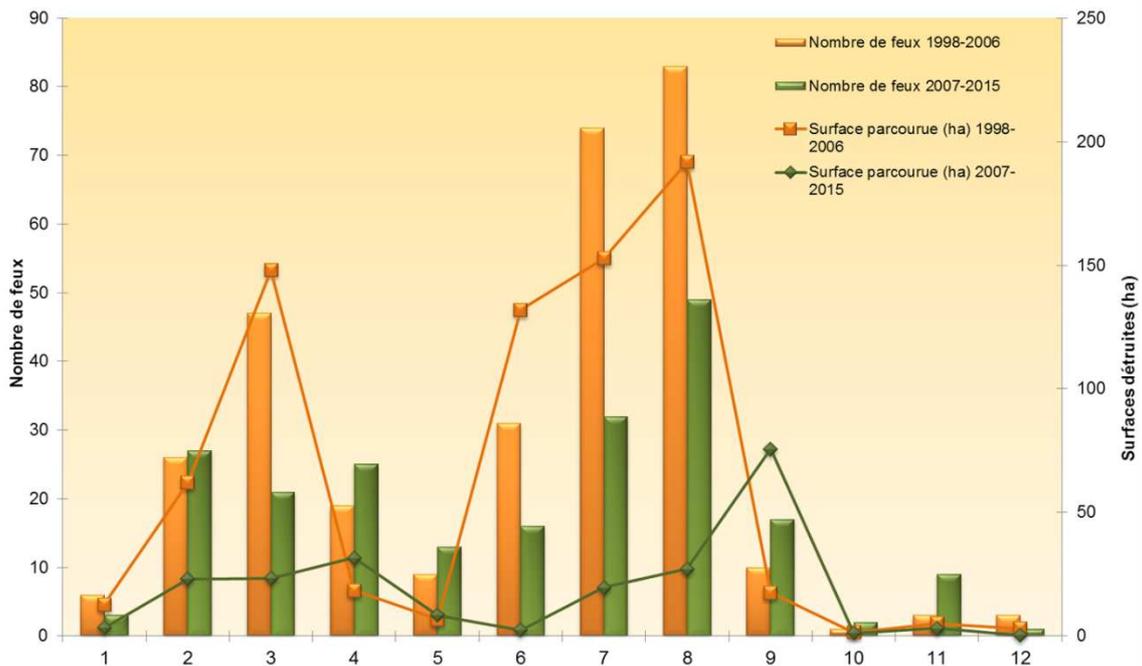


Figure 15 : Répartition mensuelle du nombre de départs de feux de forêt et des surfaces détruites sur les deux périodes (Source : Prométhée 1998-2015)

3.3.4.2 AFERPU

En ce qui concerne les AFERPU, on observe également une répartition sur deux saisons principales :

- ◆ 50 % entre juin et septembre : la prédominance de la saison estivale est plus marquée pour les AFERPU que pour les feux de forêt.
- ◆ 26 % entre février et avril.

Sur la période précédente, la prépondérance de la période estivale était encore plus importante, avec 63 % des AFERPU.

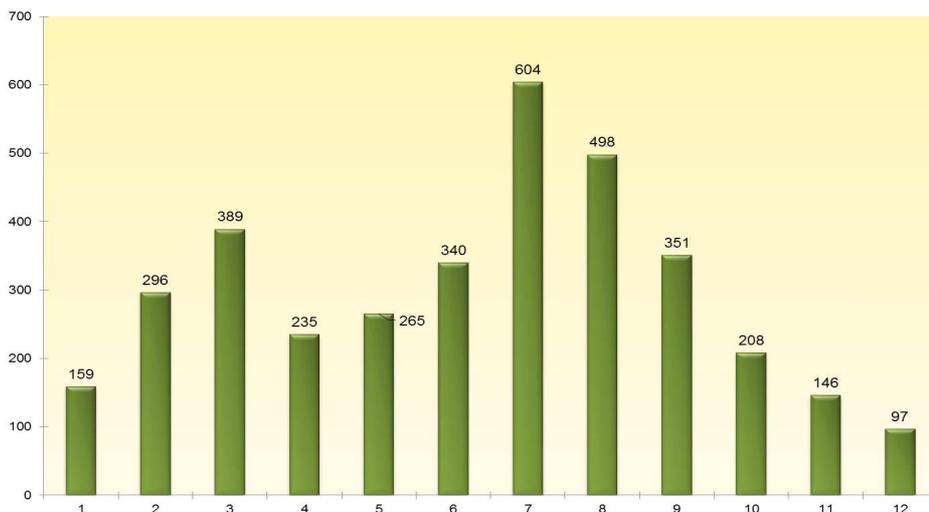


Figure 16 : Répartition mensuelle du nombre d'AFERPU (Source : Prométhée 2007-2015)



3.3.5 Répartition horaire

3.3.5.1 Feux de forêt

La figure 17 montre que la période 11 h - 18 h totalise 71 % des départs de feux de forêt et 92 % des surfaces brûlées. Cette tranche horaire correspond en effet :

- ◆ aux heures les plus chaudes et les plus sèches de la journée
- ◆ aux heures où les activités humaines susceptibles d'être à l'origine d'un départ de feu sont les plus nombreuses.

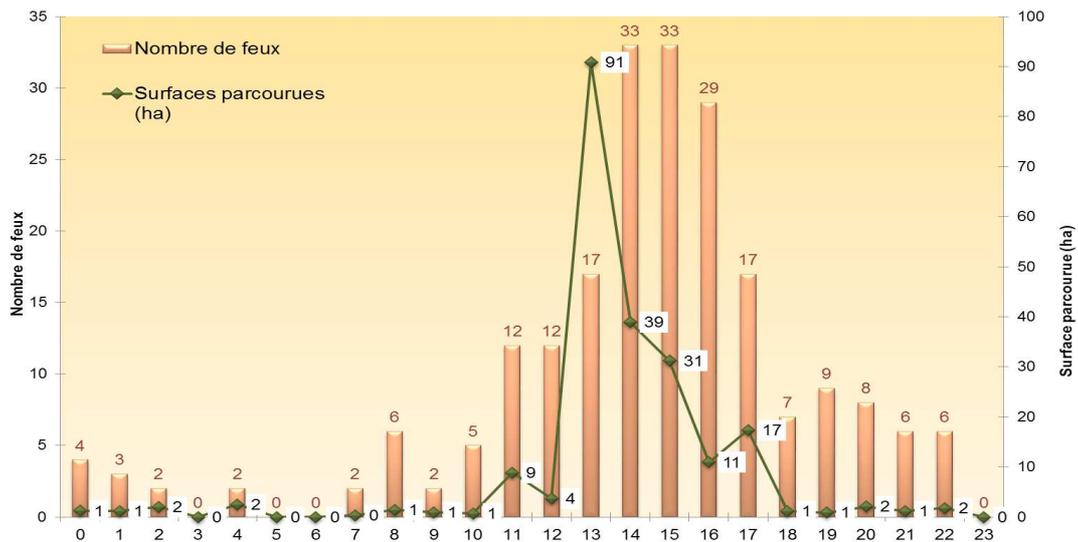


Figure 17 : Répartition horaire du nombre de départs de feux et des surfaces détruites (Source : Prométhée 2007-2015)

Depuis 2007, 17 départs de feux nocturnes ont été enregistrés (entre 22 h et 4 h du matin). 9 d'entre eux ont été attribués à la malveillance (dont 2 de manière certaine), entre 2009 et 2011. 3 départs de feux ont été attribués à la foudre.

3.3.5.2 AFERPU

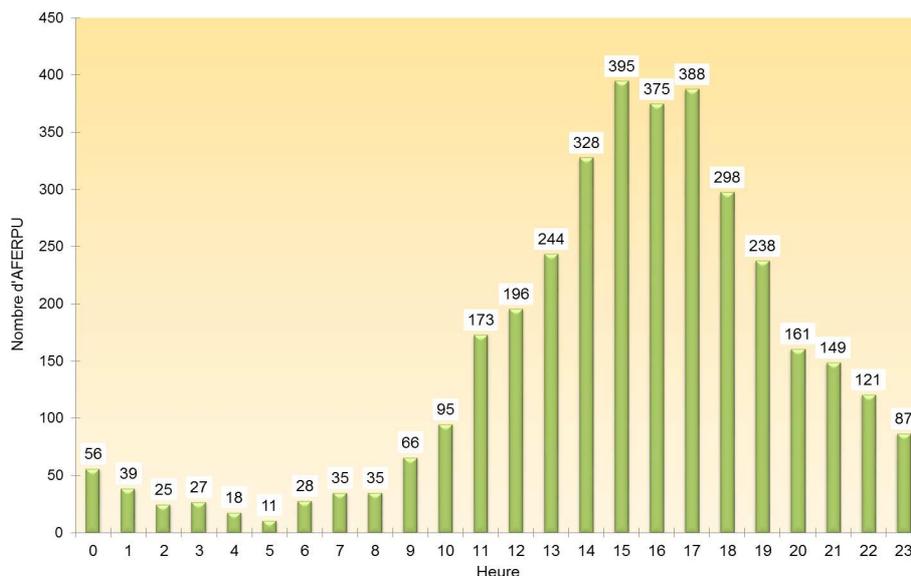


Figure 18 : Répartition horaire du nombre d'AFERPU (Source : Prométhée 2007-2015)



3.3.6 Répartition par commune

3.3.6.1 Feux de forêt

1. Depuis 2007, un peu plus du tiers des communes du département (135 communes) ont connu des départs de feux de forêts. C'est un peu moins que sur la période 1998-2006 où 171 communes avaient été concernées, soit un peu moins de la moitié.
2. Depuis 2007 cependant, le nombre de feux par commune reste faible (figure 19) : parmi les communes concernées par les feux de forêt, la plupart (91) n'ont connu qu'un seul feu. Les communes les plus touchées ont connu 5 à 10 feux (Donzère), ce qui représente au maximum à peine plus d'un feu par an.
3. 57 % des communes concernées par des feux depuis 2007 sont situées en Vallée du Rhône. Ce sont aussi les communes de ce secteur qui ont connu le plus grand nombre de départs de feux : 4 communes sur les 5 qui ont connu plus de 5 feux ; la seule exception étant Die (10 feux).
4. Malgré la diminution globale du nombre de communes touchées par les feux de forêt entre les deux périodes, 50 communes qui n'avaient pas connu de feu avant 2007 en ont connu depuis 2007. On rencontre surtout ce cas de figure dans le secteur Vallée du Rhône (29 cas), surtout en partie nord, et dans une moindre mesure dans le Diois (12 cas).
5. Inversement, 86 communes qui avaient connu des feux sur la période précédente en ont été préservées entre 2007 et 2015. La moitié d'entre elle sont situées dans le secteur Vallée du Rhône.
6. En ce qui concerne les surfaces parcourues par les feux depuis 2007, les communes les plus touchées ne sont pas celles de la Vallée du Rhône (qui connaissent pourtant davantage de feux), mais les communes du Diois (5 communes ont subi plus de 6 ha de dégâts cumulés). La surface maximale détruite par tous les feux de forêt cumulés depuis 2007 a toutefois été enregistré à Donzère (65,3 ha). Sur la période précédente, les dégâts les plus importants avaient été enregistrés sur Eygaliers (secteur des Baronnies) Glandage (Diois). Sur ces deux communes fortement touchées avant 2007, il n'y a pas eu de feu depuis 2007.
7. Donzère et Die sont les deux communes qui ont connu à la fois un nombre important de départs de feux et des surfaces détruites importantes sur la période 2007-2015.
8. Dans Vallée du Rhône, plus de feux, mais les surfaces détruites sont plus faibles. Les dégâts les plus importants sont enregistrés dans les secteurs Diois et Baronnies. La différence entre ces secteurs s'explique par les conditions d'accès des secours.

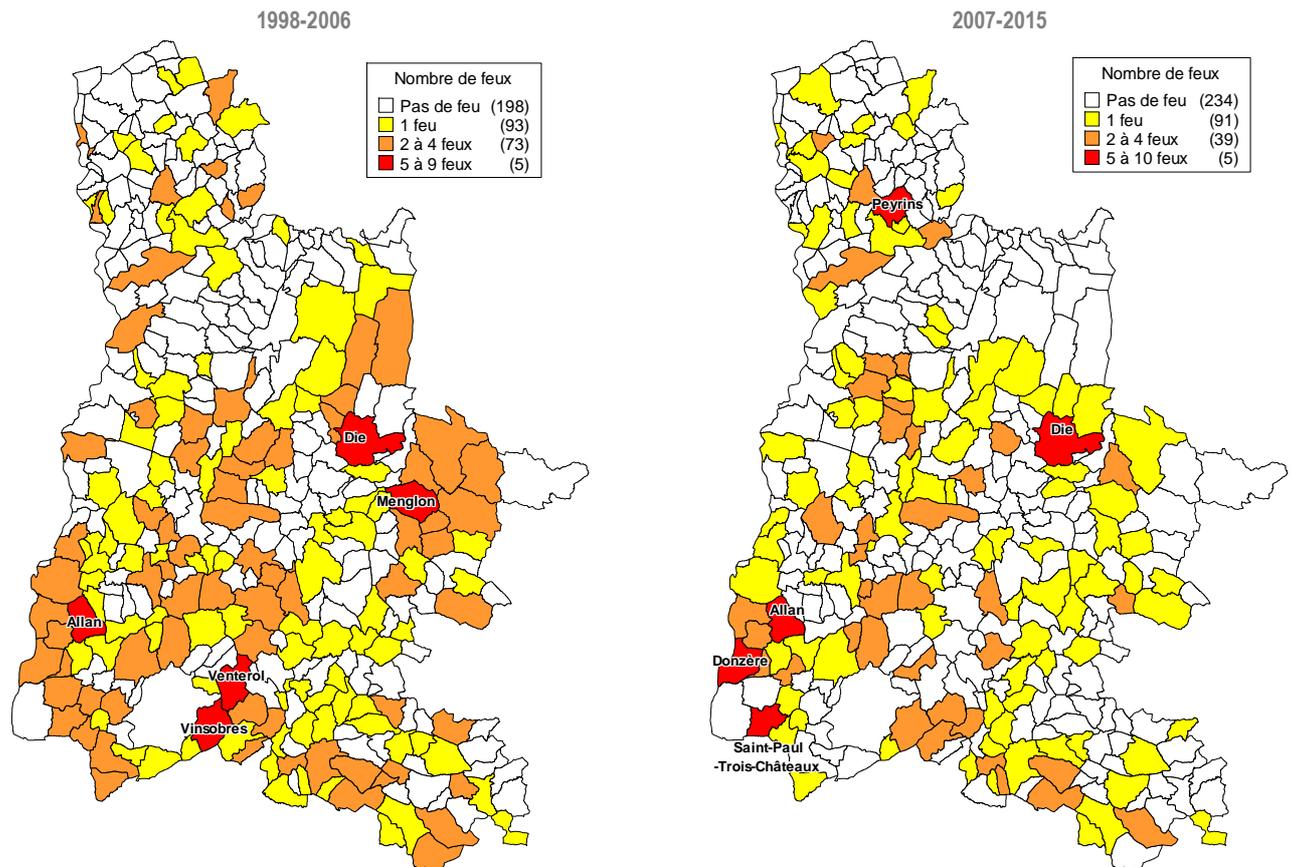


Figure 19 : Répartition du nombre de feux de forêt par commune (Source : Prométhée)

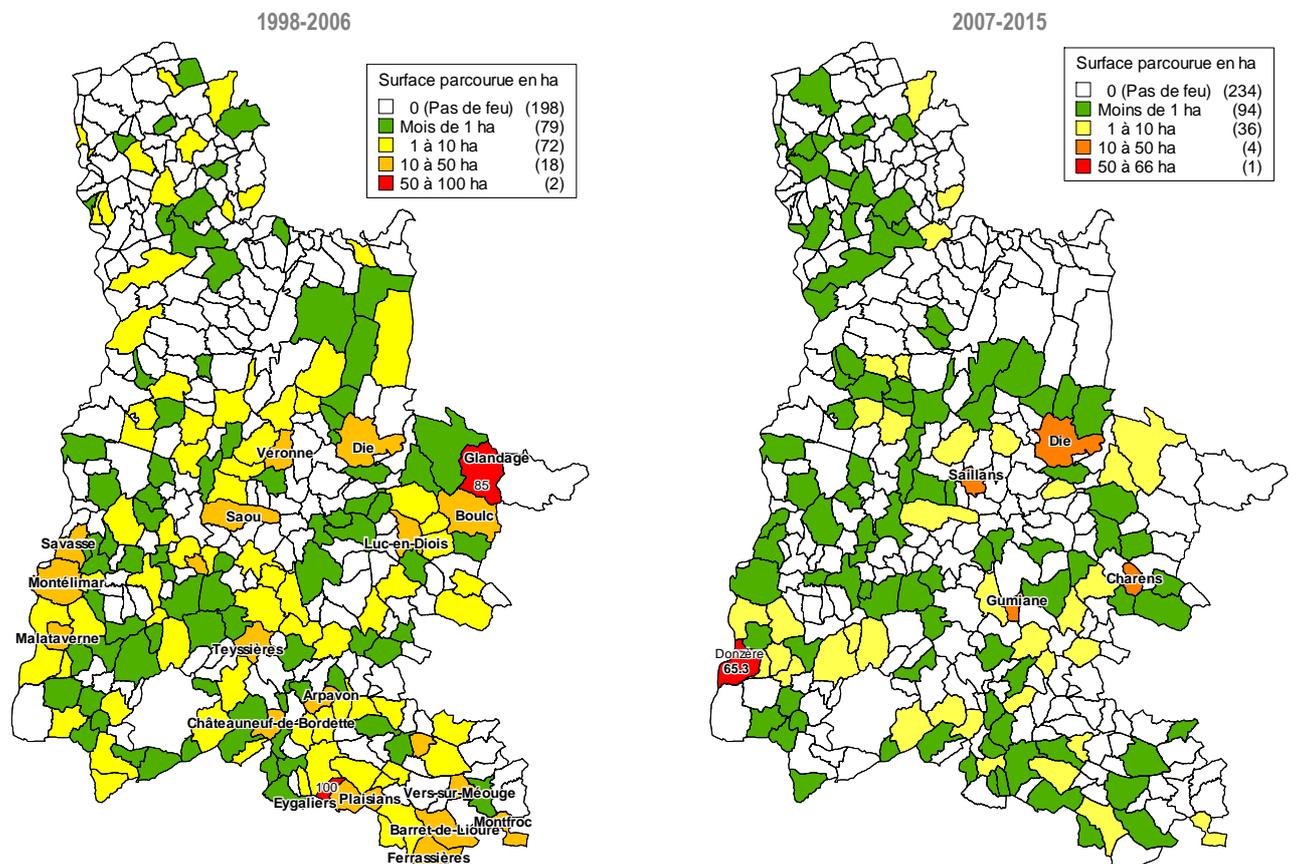


Figure 20 : Répartition des surfaces détruites par les feux de forêt par commune (Source : Prométhée)



3.3.6.2 AFERPU

9. Depuis 2007, ce sont 303 communes qui ont connu des AFERPU, soit 82 % des communes du département. C'est deux fois plus que le nombre de communes concernées par les feux de forêt. 70% des communes concernées par les AFERPU appartiennent au secteur Vallée du Rhône. C'est aussi là que l'on trouve les communes les plus touchées, qui correspondent aussi aux communes les plus urbanisées : l'agglomération de Valence (256 AFERPU sur Valence), Montélimar (236 AFERPU), Pierrelatte, ... On remarque aussi la commune de Nyons, avec 80 AFERPU depuis 2007.
10. Entre les deux périodes (1998-2006 et 2007-2015), le nombre d'AFERPU a augmenté de 77 %. Il n'est donc pas surprenant que le nombre de communes concernées ait augmenté, toutefois dans une moindre mesure : 76 % des communes étaient concernées. 47 nouvelles communes ont été concernées à partir de 2007, alors qu'elles n'avaient pas connu d'AFERPU sur la période précédente.

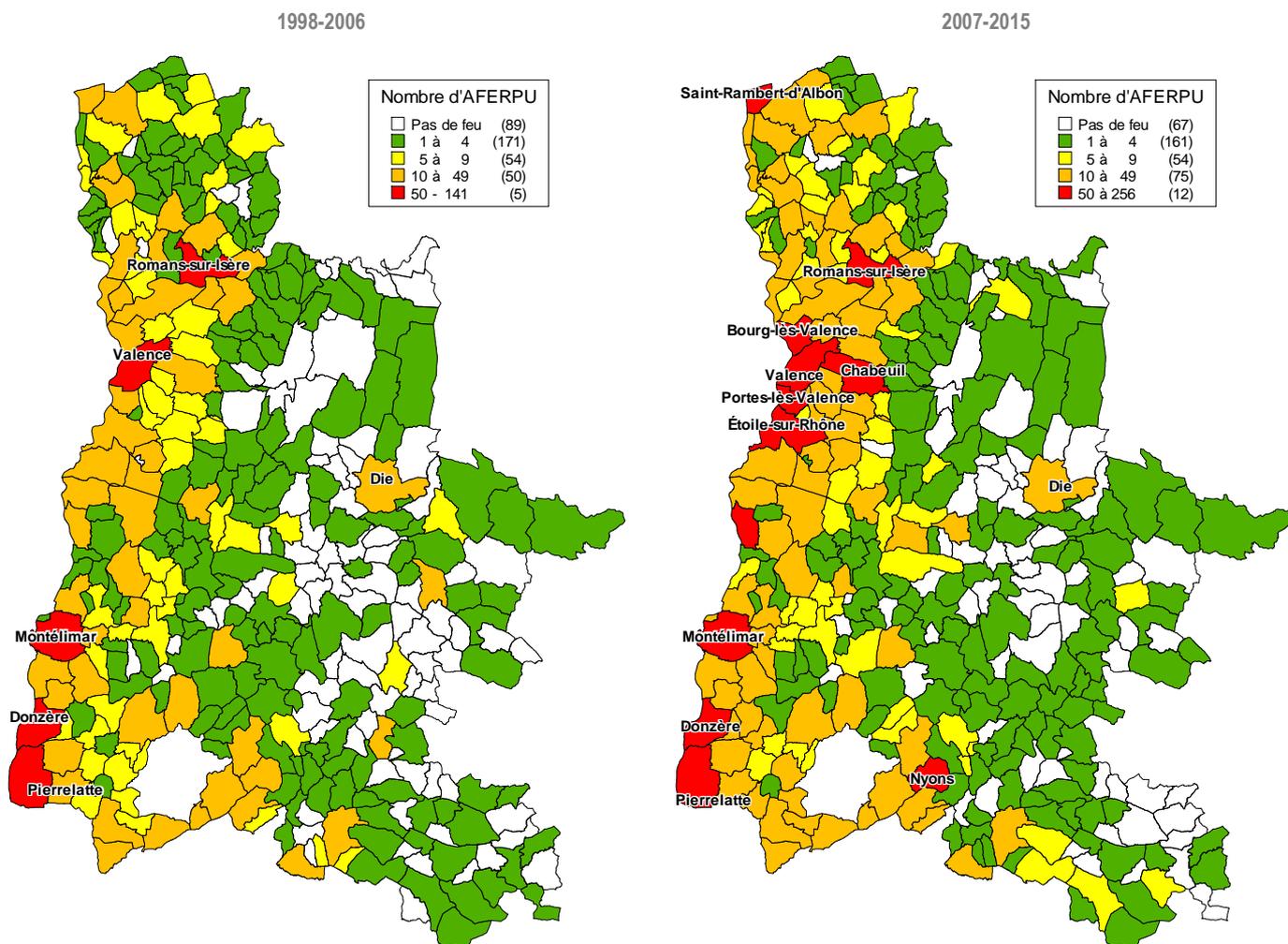


Figure 21 : Répartition du nombre d'AFERPU par commune (Source : Prométhée)

3.3.7 Zones préférentielles de départs de feux de forêt

3.3.7.1 Distance à une voie carrossable

68% des feux démarrent à moins de 50 m d'une voie carrossable (tableau 8). 77 % des surfaces détruites le sont par des feux éclo à moins de 50 m d'une voie carrossable.

Les bordures de voies carrossables doivent donc être considérées comme des poudrières.



Tableau 8 : Nombre de feux et surface brûlée en fonction de la distance à une voie carrossable (Prométhée, 2007-2015)

Distance à une voie carrossable	% du nombre de feux	% de la surface brûlée
Moins de 15m	46,51%	63,22%
15 à 50m	21,40%	14,12%
Plus de 50m	22,79%	13,96%
Non renseigné	9,30%	8,10%
Total	100%	100%

3.3.7.2 Distance à une habitation

27% des feux démarrent à moins de 50 m d'une habitation (tableau 9). 51 % des surfaces détruites le sont par des feux éclos à moins de 50 m d'une construction.

Tableau 9 : Nombre de feux et surface brûlée en fonction de la distance à une habitation (Prométhée, 2007-2015)

Distance à une habitation	% du nombre de feux	% de la surface brûlée
Moins de 15m	12,09%	38,36%
15 à 50m	14,88%	13,04%
Plus de 50m	66,05%	40,44%
Non renseigné	6,98%	8,17%
Total	100%	100%

3.3.8 Répartition des feux de forêt par classes de surface

Sur la période 2007-2015 :

- ◆ 80 % des feux parcourent moins de 1 ha et sont responsables de 17 % des surfaces détruites. A titre de comparaison, la plupart des départements méditerranéens présentent aussi cette caractéristique, avec 80 % de feux de moins de 1 ha. Cependant, ces départements connaissent de grands feux, et la surface parcourue par les petits feux est une faible proportion de la surface brûlée totale.
- ◆ Le plus grand feu a parcouru 65 ha (feu de Donzère, le 6/09/2007, dû à un dépôt d'ordures). Il représente à lui seul près de 30 % de la surface brûlée sur la période.
- ◆ 96 % des feux parcourent moins de 5 ha et expliquent 44 % des surfaces parcourues. 98 % des feux parcourent moins de 10 ha et sont à l'origine de la moitié des surfaces détruites.

En termes d'évolution entre les deux périodes, il faut souligner :

- ◆ L'absence de grand feu de plus de 100 ha depuis 2007, contre un feu de 100 ha en 2003 (Eygaliers).
- ◆ **Une augmentation de la proportion de feux de moins de 1 ha, passant de 59 % à 80 %, ce qui semble indiquer une meilleure maîtrise des feux naissants.**



Tableau 10 : Répartition du nombre de feux de forêt par classe de surface sur les périodes 1998-2006 et 2004-2015 (d'après Prométhée)

Classe	1998-2006				2007-2015			
	Nombre de feux	%	% cumulé croissant	% cumulé décroissant	Nombre de feux	%	% cumulé croissant	% cumulé décroissant
Inférieur à 1 ha	185	59.3%	59.3%	100.0%	173	80%	80.5%	100.0%
1 à 5 ha	92	29.5%	88.8%	40.7%	34	15.8%	96.3%	19.5%
5 à 10 ha	18	5.8%	94.6%	11.2%	4	1.9%	98.1%	3.7%
10 à 50 ha	15	4.8%	99.4%	5.4%	3	1.4%	99.5%	1.9%
50 à 100 ha	1	0.3%	99.7%	0.6%	1	0.5%	100.0%	0.5%
100 à 1 000 ha	1	0.3%	100.0%	0.3%	0	0.0%	100.0%	0%
Sup. à 1 000 ha	0	0.0%	100.0%	0%	0	0.0%	100.0%	0%
Total	312	100.0%			215	100%		

Tableau 11 : Répartition des surfaces brûlées par les feux des différentes classes de surface sur les périodes 1998-2006 et 2004-2015 (d'après Prométhée)

Classe	1998-2006 Surface brûlée				2007-2015 Surface brûlée			
	ha	%	% cumulé croissant	% cumulé décroissant	ha	%	% cumulé croissant	% cumulé décroissant
Inférieur à 1 ha	36	4.8%	4.8%	100.0%	37	17%	17.0%	100.0%
1 à 5 ha	181	24.0%	28.8%	95.2%	59	26.8%	43.8%	83.0%
5 à 10 ha	118	15.7%	44.6%	71.2%	24	11.1%	55.0%	56.2%
10 à 50 ha	237	31.5%	76.0%	55.4%	34	15.4%	70.3%	45.0%
50 à 100 ha	80	10.6%	86.7%	24.0%	65	29.7%	100.0%	29.7%
100 à 1 000 ha	100	13.3%	100.0%	13.3%	0	0.0%	100.0%	0.0%
Sup. à 1 000 ha	0	0.0%	100.0%	0.0%	0	0.0%	100.0%	0.0%
Total	752	100.0%			219	100%		

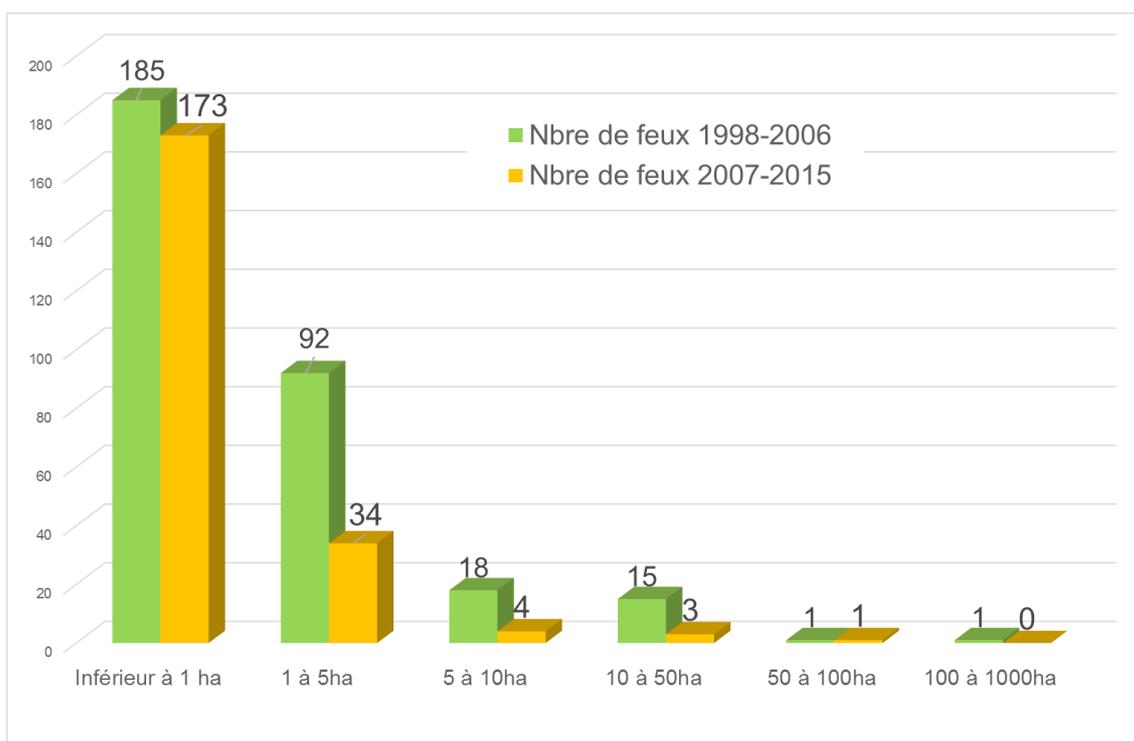


Figure 22 : Répartition du nombre de feux par classe de surface (Source : Prométhée 1998-2015)

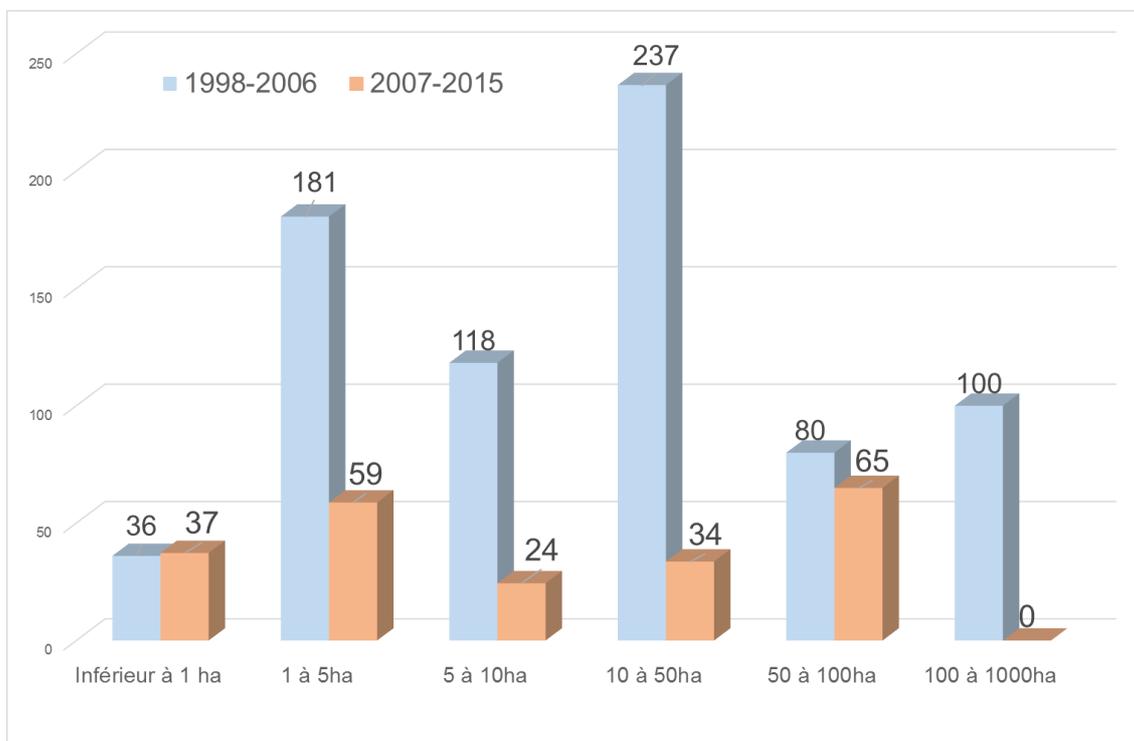


Figure 23 : Répartition des surfaces brûlées par les feux des différentes classes de surface (Source : Prométhée 1998-2015)

3.3.9 Surface à l'attaque et délai d'intervention

3.3.9.1 Délai d'arrivée sur les lieux

La base de données Prométhée fournit d'une part l'heure de l'alerte, d'autre part l'heure de la première intervention (arrivée des secours sur les lieux). Sur la période 2007-2015, l'information est renseignée pour tous les feux (tableau 12). Elle fait apparaître que le délai d'arrivée sur les lieux est inférieur à 10 minutes dans près de 20 % des cas, et supérieur à 20 minutes dans 46 % des cas. Les surfaces détruites sont dues pour moitié à des feux où le délai d'intervention a été de moins de 10 min, et pour l'autre moitié à des feux où le délai a été de plus de 10 min. Toutefois, il n'y a pas de corrélation directe entre les surfaces détruites et les délais d'intervention.

Tableau 12 : Délai d'arrivé sur les lieux (d'après Prométhée 2007-2015)

Délais d'arrivé sur les lieux	% du nombre de feux	% de la surface détruite
inférieur ou égal à 10 mn	19.53%	48.78%
10 à 20 min	34.88%	15.09%
20 à 30 min	19.07%	14.99%
30 min à 1 h	24.19%	19.28%
Supérieur à 1 h	2.33%	1.86%
Total	100.00%	100.00%



3.3.9.2 Surface à l'attaque

La surface du feu à l'arrivée des secours est renseignée dans Prométhée dans 90 % des feux de forêt. Sur les 22 cas qui ne sont pas renseignés, la majorité correspond à des petits feux (moins de 1 ha) ; seuls 4 cas sont des feux de plus de 1 ha, dont 3 de plus de 5 ha.

Dans 67 des cas, la surface à l'attaque est inférieure à 0,5 ha et ces feux représentent 20 % des surfaces détruites. Inversement, 10% des feux avaient une surface de plus de 1 ha à l'arrivée des secours, et représentent à eux seul 50 % des surfaces détruites.

Tableau 13 : Surface du feu à l'arrivée des secours (d'après Prométhée 2007-2015)

Surface du feu à l'arrivée des secours	% du nombre de feux	% de la surface détruite
Inférieur à 0,1 ha	44.65%	10.05%
Entre 0,1 et 0,5 ha	22.33%	10.43%
Entre 0,5 et 1 ha	13.02%	16.01%
Entre 1 et 6 ha	9.30%	20.47%
10 ha	0.47%	29.66%
Non renseigné	10.23%	13.38%
Total	100.00%	100.00%

3.3.10 Principaux grands feux

Les grands feux sont rares. Le tableau 14 présente la liste des 9 feux de plus de 5 ha enregistrés sur la période 2007-2015. Ils sont principalement liés à des travaux ou d'origine accidentelle.

Le plus grand feu a parcouru 65 ha le 6/09/2007. Éclos sur la commune de Donzère à 13h30, il a parcouru 27,5 ha forêt et 37,5 ha garrigue. C'est le 4^{ème} plus grand feu recensé dans la Drôme dans la base de données Prométhée (depuis 1988), le plus grand feu datant de 2003 (Eygaliers, 100 ha le 24/06/2003).

Éclos en bordure de l'A7, il s'est étiré vers le sud, principalement entre l'autoroute et la voie ferrée, poussé par un vent de nord/nord-est autour de 45 km/h, atteignant en rafales 85 km/h. Le niveau danger météorologique d'incendie était « Sévère ».

Tableau 14 : Principaux grands feux (Source : Prométhée 2007-2015)

Alerte	Commune	Surface (ha)	Cause	Lieu-dit
06/09/2007 13:20	Donzère	65,0	Accidentelle	ZI les Eoliennes
24/02/2008 17:20	Treschenu-Creyers	6,1	Inconnue	Reychas
15/08/2009 15:53	Gumiane	12,4	Accidentelle	RD173A
08/04/2011 14:06	Charens	11,3	Involontaire (travaux)	Bas de charens
14/02/2012 15:22	Roche-sur-le-Buis (La)	5,0	Travaux agricoles - Feu de végétaux sur pied	Pierre Rousse
13/04/2014 13:26	Saillans	10,0	Inconnue	
12/03/2014 14:28	Grand-Serre (Le)	5,0	Inconnue	
13/03/2015 13:12	Die	7,3	Travaux (particuliers) - Feu de végétaux sur pied	Versant SANCOL
11/07/2015 14:18	Saint-May	6,0	Barbecue - Réchaud - Feu de loisir	Chatelard



3.3.11 Analyse des causes

Le développement des éoliennes peut entraîner de nouvelles causes de départs de feux. Un cas a été constaté : un échauffement d'une éolienne emballée a causé un départ de feu.

Depuis 2007, la cause est connue pour 79 % des feux. Elle est certaine ou très probable pour 47 % des feux ; le reste des causes connues (31%) étant des causes supposées. Le pourcentage global de causes connues a peu changé par rapport à la période précédente ; en revanche, le taux de causes certaines ou très probables était de 68 % sur la période précédente, en lien avec les causes mises à feu volontaires identifiées.

Les principales grandes causes sont les suivantes :

- ◆ Depuis 2007, la majorité des départs de feux sur le département sont dus à des causes accidentelles (23 % des causes, soit 50 départs de feux). Cette cause est en augmentation par rapport à la période précédente, aussi bien en proportion qu'en valeur absolue (50 départs de feux contre 30 sur la période précédente).
 - Dans la majorité des cas, la cause n'est pas détaillée, mais uniquement classée en « autre cause accidentelle ».
 - Parmi les causes renseignées, on note 8 feux liés aux lignes électriques ; les incendies de véhicule arrivent en 2^{ème} position.
 - On remarque que seuls deux feux sont attribués au chemin de fer.
 - Les dépôts d'ordure clandestins ont été à l'origine de 2 feux.
- ◆ **Les travaux (agricoles, forestiers, industriels) arrivent en seconde position**, avec 18 % des départs de feux. Leur proportion, tous types de travaux confondus, est en augmentation par rapport à la période précédente. Ils se répartissent de manière quasi-égale entre :
 - Les travaux dits « forestiers », qui correspondent à des travaux effectués sous un couvert forestier. Ils sont à l'origine de 19 départs de feux et de 19 ha détruits. Il s'agit aussi bien de feux de végétaux coupés que de feux de végétaux sur pied. Il s'agit de feux d'hiver et de printemps (seuls 3 cas ont été recensés en août et septembre). Le plus important a parcouru 11 ha sur Charens en 2011. Par rapport à la période précédente, la proportion feux dus aux travaux forestiers est en augmentation (5% des feux sur la période précédente)
 - Les travaux agricoles représentent 9 % des départs de feu. (16 cas) et 16 ha détruits. Leur proportion est en légère diminution par rapport à la période précédente. ; 9 cas sont des feux de végétaux sur pied ou des feux dit « pastoraux ». On y retrouve une majorité de feux de végétaux sur pied. La moitié des feux dus aux travaux agricoles se produisent en février. Le plus important, en février 2012, a parcouru presque 5 ha sur La Roche-sur-le-Buis.
 - Les autres travaux (industriels ou publics) sont anecdotiques : 2 départs de feux de moins de 1 ha.
- ◆ La malveillance avérée est à l'origine de 17 % des feux : 37 feux ont été attribués à cette cause, dont 14 cas où la cause a été établie avec certitude. 28 de ces mises à feu volontaires ont eu lieu entre 2009 et 2011. Le dernier cas remonte à 2014 et correspond au plus grand feu, qui a parcouru 4 ha. La part de cette cause est quasi stable mais le nombre total de feux a diminué entre les deux périodes.
- ◆ **Les activités des particuliers sont la 4^{ème} cause la plus fréquente, avec 32 départs de feux (15 %).** Cette cause est en diminution par rapport à la période précédent.



- 14 feux sont dus à des travaux effectués par les particuliers, en hiver et au printemps ; seuls 3 cas ont été recensés entre juin et août. (37%), avec 15 % de feux de végétaux coupés et 18 % de feux de végétaux sur pied. Feux d'hiver et de printemps. Le plus grand feu est celui de Die, qui a parcouru 7 ha suite à un allumage de végétaux sur pied en mars 2015.
- Les autres causes involontaires liées aux activités des particuliers sont anecdotiques, excepté 4 cas dus à des déversements de cendres chaudes, en 2008 et 2012.
- Enfin, 7 cas de feux dus aux activités des particuliers ne sont pas détaillés dans la base de données Prométhée. ;
- ◆ Les causes naturelles, principalement la foudre sont responsables de 5% des départs de feux (10 départs de feux dus à la foudre) :
 - il s'agit exclusivement de feux d'été (juillet-août), qui ne prennent pas d'ampleur, éteints par les pluies d'orage. Le plus important a parcouru 1,7 ha sur Villeperdrix.

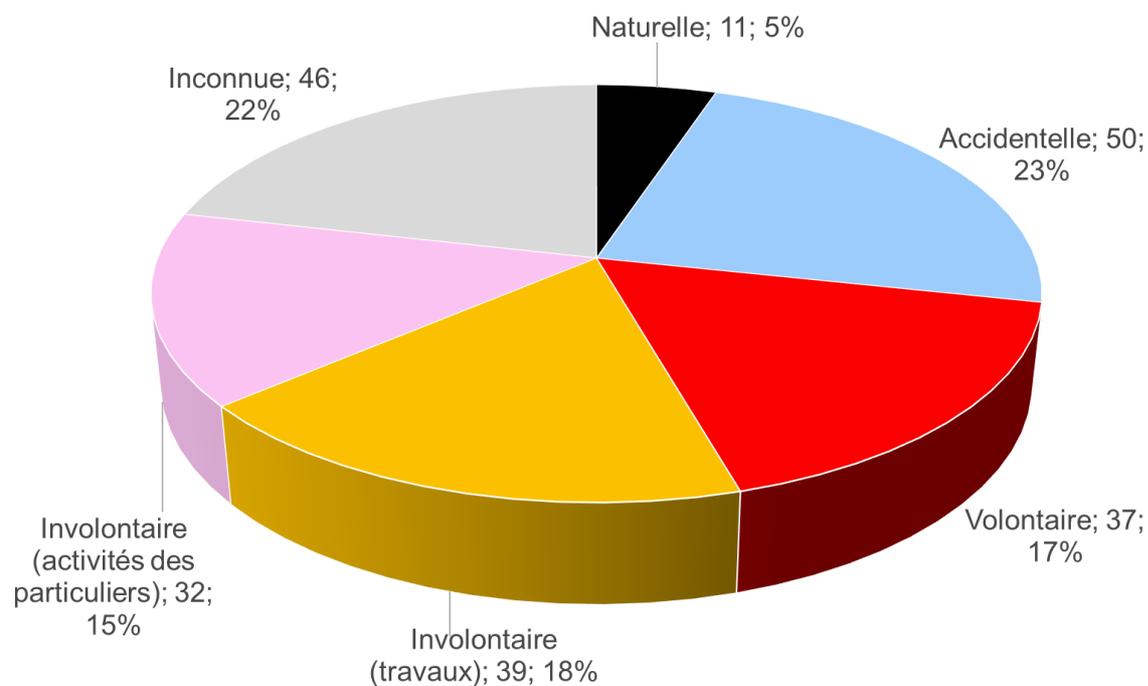


Figure 24 : Principales causes des feux de forêt (d'après Prométhée 2007-2015)

En termes d'évolution, on constate (tableau 15), entre les deux périodes:

- ◆ une augmentation significative des causes accidentelles, aussi bien en proportion qu'en valeur absolue
- ◆ une diminution remarquable des feux attribués à la foudre
- ◆ une diminution des feux d'origine volontaire et des feux involontaires dus aux activités des particuliers.
- ◆ une quasi stabilité de la part des feux dus aux travaux

Tableau 15 : Causes des feux de forêt sur les périodes 1998-2006 et 2007-2015



Cause	1998-2006			2007-2015			Tendance d'évolution du nombre
	Nbre de feux	% des causes connues	% du total	Nbre de feux	% des causes connues	% du total	
Foudre	63	25.10%	20.19%	10	5.92%	4.65%	↘
Autre cause naturelle	1	0.40%	0.32%	1	0.59%	0.47%	→
Total causes naturelles	64	25.50%	20.51%	11	6.51%	5.12%	↘
Rupture de ligne électrique	5	1.99%	1.60%		0.00%	0.00%	↘
Amorçage de ligne électrique	2	0.80%	0.64%	2	1.18%	0.93%	→
Lignes électriques (autre cause)	2	0.80%	0.64%	6	3.55%	2.79%	↗
Chemin de fer	1	0.40%	0.32%	2	1.18%	0.93%	↗
Véhicules		0.00%	0.00%	1	0.59%	0.47%	↗
Échappement, freins de véhicule	1	0.40%	0.32%		0.00%	0.00%	↘
Incendie de véhicule	10	3.98%	3.21%	4	2.37%	1.86%	↘
Dépôt d'ordures officiel	1	0.40%	0.32%		0.00%	0.00%	↘
Dépôt d'ordures clandestin	1	0.40%	0.32%	2	1.18%	0.93%	↗
Dépôt d'ordures (non précisé)	1	0.40%	0.32%	1	0.59%	0.47%	→
Autre cause accidentelle	6	2.39%	1.92%	32	18.93%	14.88%	↗
Total causes accidentelles	30	11.95%	9.62%	50	29.59%	23.26%	↗
Malveillance - Conflit	1	0.40%	0.32%		0.00%	0.00%	↘
Malveillance - Occupation du sol	1	0.40%	0.32%		0.00%	0.00%	↘
Malveillance - Chasse		0.00%	0.00%	1	0.59%	0.47%	↗
Malveillance (non précisé)	16	6.37%	5.13%	26	15.38%	12.09%	↗
Intérêt - Occupation du sol		0.00%	0.00%	1	0.59%	0.47%	↗
Intérêt - Pastoralisme		0.00%	0.00%	1	0.59%	0.47%	↗
Pyromanie	35	13.94%	11.22%	8	4.73%	3.72%	↘
Total malveillance et pyromanie	53	21.12%	16.99%	37	21.89%	17.21%	↘
Travaux Forestiers - Machine-outil	2	0.80%	0.64%		0.00%	0.00%	↘
Travaux Forestiers - Feu de végétaux sur pied	5	1.99%	1.60%	8	4.73%	3.72%	↗
Travaux Forestiers - Feu de végétaux coupés	6	2.39%	1.92%	9	5.33%	4.19%	↗
Travaux Forestiers (non précisés)		0.00%	0.00%	2	1.18%	0.93%	↗
Travaux agricoles - Machine-outil	6	2.39%	1.92%		0.00%	0.00%	↘
Travaux agricoles - Feu de végétaux sur pied	8	3.19%	2.56%	7	4.14%	3.26%	↘
Travaux agricoles - Feu de végétaux coupés	5	1.99%	1.60%	5	2.96%	2.33%	→
Travaux agricoles - Feu pastoral	6	2.39%	1.92%	2	1.18%	0.93%	↘
Travaux agricoles (non précisé)	3	1.20%	0.96%	2	1.18%	0.93%	↘
Travaux industriels/publics - Feu de végétaux sur pied	2	0.80%	0.64%		0.00%	0.00%	↘
Travaux industriels/publics - Feu de végétaux coupés	1	0.40%	0.32%	2	1.18%	0.93%	↗
Involontaire (travaux –non précisé)	1	0.40%	0.32%	2	1.18%	0.93%	↗
Total Involontaire (travaux)	48	19.12%	15.38%	39	23.08%	18.14%	↘



Cause	1998-2006			2007-2015			Tendance d'évolution du nombre
	Nbre de feux	% des causes connues	% du total	Nbre de feux	% des causes connues	% du total	
Travaux (particuliers)	1	0.40%	0.32%	6	3.55%	2.79%	↗
Loisirs (particuliers)		0.00%	0.00%	1	0.59%	0.47%	↗
Jet d'objets incandescents		0.00%	0.00%	1	0.59%	0.47%	↗
Travaux (particuliers) - Machine-outil	7	2.79%	2.24%		0.00%	0.00%	↘
Travaux (particuliers) - Feu de végétaux sur pied	13	5.18%	4.17%	4	2.37%	1.86%	↘
Travaux (particuliers) - Feu de végétaux coupés	16	6.37%	5.13%	4	2.37%	1.86%	↘
Jeux d'enfants	1	0.40%	0.32%	1	0.59%	0.47%	→
Feu d'artifice	2	0.80%	0.64%		0.00%	0.00%	↘
Barbecue - Réchaud - Feu de loisir	5	1.99%	1.60%	2	1.18%	0.93%	↘
Mégots de promeneur	3	1.20%	0.96%	1	0.59%	0.47%	↘
Mégots par véhicule	5	1.99%	1.60%	1	0.59%	0.47%	↘
Déversement de cendres chaudes	2	0.80%	0.64%	4	2.37%	1.86%	↗
Involontaire (particulier) – non précisé	1	0.40%	0.32%	7	4.14%	3.26%	↗
Total Involontaire (particulier)	56	22.31%	17.95%	32	18.93%	14.88%	↘
Reprise d'incendie	3	1.20%	0.96%		0.00%	0.00%	↘
Inconnue	61	-	19.55%	46		21.40%	↘
Total Général	251	100.00%	100.00%	169	100.00%	100.00%	↘

3.3.12 Conclusion sur le bilan des incendies

Les principaux points qui ressortent du bilan des incendies sont les suivants :

- ◆ **Le bilan global des feux de forêt** est modeste, avec 215 feux et 219 ha brûlés.
- ◆ Le phénomène « feux de forêt » a concerné, sur les 9 dernières années, un tiers des communes du département.
- ◆ **La tendance générale est à une diminution significative, à la fois du nombre de feux et des surfaces parcourues.** Toutefois, l'année 2003 s'est traduite sur le département par un pic à la fois du nombre de feux et des surfaces détruites, mais les valeurs sont restées faibles par rapport à la plupart des départements de la zone méditerranéenne. Le plus grand feu de 2003 a parcouru 100 ha.
- ◆ La période estivale est la principale saison des feux de forêt (23% des feux et 57 % des surfaces parcourues) mais la fin de l'hiver et le début du printemps constituent une période seconde période à risque. Il ne s'agit pas toujours de petits feux : les plus importants ont atteint 10 ha. les principales causes des feux hors période estivale sont les travaux des professionnels.
- ◆ 71 % des départs de feux de forêt sont enregistrés entre 11h et 18h.
- ◆ 57 % des communes concernées par des feux depuis 2007 sont situées en Vallée du Rhône et c'est dans ce secteur que les communes connaissant le plus grand nombre de départs de feux. En revanche, les surfaces parcourues les plus importantes ont été enregistrées dans les communes du Diois. La différence entre ces secteurs s'explique par les conditions d'accès des secours.
- ◆ On observe, en moyenne sur le département, une diminution de la part des feux qui se produisent en période estivale : 53 % depuis 2007, contre 65% sur la période précédente. On note, inversement, une légère augmentation de la proportion de feux de printemps : 34 % contre 30 %.



- ◆ La cause est renseignée pour 79% des feux. Les causes accidentelles sont la première cause de départs de feux sur le département, avec en priorité les feux attribués aux lignes électriques. Les travaux sont la seconde cause de départs de feux, avec en tête les travaux forestiers, suivis par les travaux agricoles. La malveillance a été très présente en début de période, mais le problème semble aujourd'hui maîtrisé. Les activités des particuliers sont la 4^{ème} cause la plus fréquente, avec 32 départs de feux (15 %). Les causes naturelles, principalement la foudre sont responsables de 5% des départs de feux.
- ◆ Les voies de circulation sont des « poudrières » : 68% des feux de forêt démarrent à moins de 50 m d'une voie carrossable. 27% des feux démarrent à moins de 50 m d'une habitation.
- ◆ 80 % des feux parcourent moins de 1 ha. Leur proportion est en augmentation. Le plus grand feu a parcouru 65 ha (feu de Donzère, le 6/09/2007, dû à un dépôt d'ordures).
- ◆ Dans 20% des feux, le délai d'intervention est inférieur à 10 minutes.
- ◆ **82 % des communes du département sont concernées par les AFERPU.** C'est deux fois plus que le nombre de communes concernées par les feux de forêt. 70% des communes concernées par les AFERPU appartiennent au secteur Vallée du Rhône.
- ◆ Le nombre d'AFERPU a augmenté de 77 %. Ils sont 16 fois plus nombreux que les feux de forêt et constituent une réelle problématique. Ils mobilisent les moyens de lutte et peuvent se transformer en feux de forêt. Ils se répartissent aussi en deux périodes, avec la moitié des AFERPU enregistrés en été et 26 % entre février et avril.



3.4 Description et évaluation des actions et des stratégies mises en œuvre

3.4.1 Actions de connaissance et de prévision

3.4.1.1 Recueil des données sur les feux

Le CODIS renseigne la fiche feu de Prométhée, qui est ensuite vérifiée par les Services Forestiers. .

Le SDIS informe l'ONF lorsqu'un feu de forêt a eu lieu. Les points d'éclosion sont relevés par le SDIS pour les feux de moins de 1 ha. Pour les feux de plus de 1 ha, l'ONF procède au relevé du contour du feu et du point de départ du feu.

3.4.1.2 Recherche et analyse des causes

Le département ne dispose pas de cellule de Recherche des Causes et Circonstances d'Incendie (RCCI). Le faible nombre de feux sur le département n'a pas pour l'instant justifié l'engagement des moyens importants nécessaires pour animer une cellule RCCI.

Les causes de feux sont déterminées par les services de police et de gendarmerie lorsqu'il y a une enquête, ce qui est assez rare. Dans les autres cas, la cause est remplie par l'agent de l'ONF qui s'est rendu sur les lieux et a fait le relevé du feu.

Depuis 2007, la cause est renseignée dans la base de données Prométhée dans 79 % des cas. Le taux de causes certaines est de 35 % depuis 2007 ; il a diminué par rapport à la période précédente (de 46 %), bien que le nombre total de feux ait été plus faible. Cette diminution est liée au fait que, sur la période précédente, des mises à feu criminelles ont été élucidées après enquête, grossissant le nombre de causes certaines.

Tableau 16 : Connaissance de causes des feux de forêt (Prométhée 1998-2015)

Connaissance de la cause	1998-2006		2007-2015	
	Nbre de feux	%	Nbre de feux	%
Certaine	145	46,47%	76	35,35%
Très probable	67	21,47%	27	12,56%
Supposée	39	12,50%	66	30,70%
Inconnue	61	19,55%	46	21,40%
Total général	312	100,00%	215	100,00%

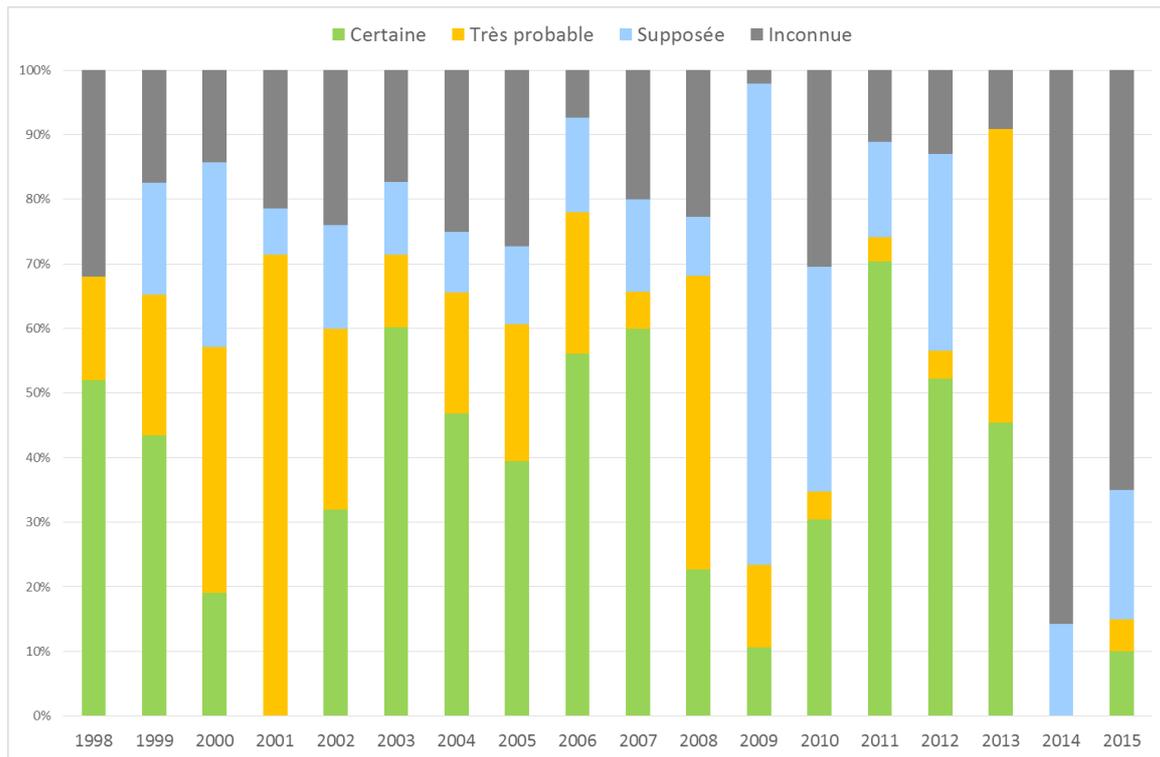


Figure 25 : Proportion de feux de cause connue par année (d'après Prométhée 1998-2015)

3.4.1.3 Retour d'expérience

Il n'existe pas de retours d'expérience interservices. Le faible nombre de feux et leur taille réduite n'ont pas justifié la mobilisation de moyens pour des retours d'expérience.

3.4.1.4 Prévision du risque

Méthode de calcul du risque

Météo France intervient dans le cadre de la convention du 31 janvier 2013 avec la Direction de la Sécurité Civile et de la Gestion des Risque (DGSCGR), pour mettre à disposition de la Sécurité Civile des éléments concernant le danger météorologique d'incendie de forêt.

Le niveau de danger est défini par l'Indice Forêt Météo (IFM). Le calcul repose sur plusieurs indices ; le résultat est ensuite expertisé.

Le niveau de danger publié par Météo France est basé sur l'Indice Forêt Météo (IFM), qui résulte de la combinaison de l'indice de propagation initiale (IPI) et de l'indice de combustible disponible (ICD), ces deux indices tenant compte de plusieurs paramètres (vitesse du vent, température, humidité relative de l'air, ...).

Ces indices intègrent les données de stations météo locales et les mesures de teneur en eau des végétaux conduites par l'ONF.

Une valeur des indicateurs était calculée au niveau de 5 des 6 zones météo du département (voir Figure 4 page 23).

Période d'évaluation du risque météo

La période pendant laquelle le risque météo est calculé est commune à toute la zone sud-est. Elle correspond à la campagne feux de forêt (en général du 15 juin au 30 septembre).



La date de clôture de la campagne estivale peut être modifiée en fonction des conditions climatiques (prolongation ou arrêt anticipé), en accord avec l'État-major de Zone sud. Les services concernés sont avertis par message.

Le reste de l'année, Météo-France diffuse des indices de danger non expertisés.

Diffusion des informations sur le danger météorologique d'incendie

Le niveau de risque est diffusé uniquement aux services.

En cas de niveau de risque Très Sévère, le Plan ALARME (Alerte Liée Aux Risques Météo Exceptionnels) est déclenché et un communiqué de presse à destination du grand public est diffusé et comprend des recommandations pour éviter les départs de feux.

Les éléments élaborés par la DIRSE de Météo-France concernant le danger d'incendie sont mis à disposition des services institutionnels traitant du feu de forêt sur un site Internet de Météo-France, dédié à la question des feux de forêt en zone méditerranéenne (nommé site FDFSE), et accessible uniquement sur présentation d'un code d'accès et d'un mot de passe. Ce site n'est pas destiné au public. Les informations sont également transmises directement par voie informatique à l'EMZ Sud et reprises dans les systèmes de communication de la sécurité civile.

L'antenne Météo-France de l'EMZ élabore deux fois par jour des bulletins "feux de forêt":

- ◆ l'après-midi, vers 17h : les prévisions sont établies par zone pour le lendemain en milieu d'après-midi, ainsi que la tendance générale pour les 6 jours suivants ;
- ◆ le matin, le bulletin diffusé entre 9h et 10h établit les prévisions par zone pour le milieu de l'après-midi du même jour (ce bulletin vient affiner celui de la veille).

3.4.1.5 Zonage spatial du risque de feu de forêt

La cartographie de l'aléa et du risque d'incendie de forêt a été mise à jour dans le cadre du PDPFCI (voir en annexe la méthode de cartographie).

Sur la base de la carte de risque, les communes les plus sensibles ont été identifiées. Cependant, ce travail mérite d'être affiné pour fiabiliser le résultat : exclure les bâtiments qui ne sont pas en danger significatif (pied de massif, non cernés par la forêt, évacuation facile, données de l'inventaire forestier erronées ...). Par exemple, le classement par l'inventaire forestier, dans le centre de Dieulefit, d'un parc arboré en forêt fermée de feuillus fausse le résultat et conduit à une surévaluation du risque.

3.4.2 Actions d'information

3.4.2.1 Information du public

Le DDRM date de 2004 et sa mise à jour est en cours en 2017.

Un guide d'information sur le débroussaillage a été réalisé après la mise à jour de l'arrêté préfectoral sur le débroussaillage en 2013. Edité en 3000 exemplaires, il a été mis à disposition dans les 242 mairies des communes concernées par cette réglementation.

Le 14 mai 2013, une conférence de presse a rappelé les obligations de débroussaillage et les procédures de contrôle. L'exemple de la commune de St-Marcel-les-Sauzet a été présenté.

D'autre part, une action importante d'information du public est réalisée par les patrouilles DFCI et les patrouilles de l'ONCFS (voir paragraphe 3.4.3.4 page 57).

Enfin, des actions ponctuelles sont menées par l'Entente pour la Forêt Méditerranéenne en période estivale, notamment sur les aires d'autoroute.



Depuis 2010, il n'y a plus d'actions d'information du public sur les incendies de forêt menées par le Conseil Départemental. Un certain nombre de canaux d'information utilisés par le Conseil Départemental sur d'autres thèmes sont cependant en place et pourrait éventuellement être utilisés pour diffuser une information sur le risque et la prévention des feux de forêt :

- ◆ Le magazine du Département (publié 4 fois par an)
- ◆ Les topoguides édités par le Conseil Départemental (randonnée, VTT, vélo route, Cheval);
- ◆ Les liens entre la CDESI (Commission Départementale des Espaces, Sites et itinéraires) et les associations d'activités de pleine nature.
- ◆ Des actions d'information dans les collèges : le Conseil Départemental a créé un « catalogue » d'actions éducatives, dans lequel les enseignants des collèges peuvent venir puiser (par exemple : ENS, gaspillage alimentaire, développement durable, inondation).
- ◆ Des panneaux d'information utilisés pour des communications thématiques ?

3.4.2.2 Information des professionnels

L'information à destination du milieu agricole a porté sur l'emploi du feu (voir paragraphe 2.1.1 page 9).

D'autre part, le CRPF a réalisé des informations auprès des propriétaires forestiers, en partenariat avec le SDIS. Ces réunions ont été organisées dans le sud du département, par groupes de 3 à 4 communes.

3.4.2.3 Information des élus

Un effort soutenu a permis d'organiser régulièrement des sessions de formation à destination des élus, dans le cadre des formations proposées par l'Association des Maires.

En revanche, il est difficile de savoir quel est l'impact de ces formations et les actions concrètes que les élus mettent en place suite à la formation. Sur le débroussaillage réglementaire, il y a peu de demandes d'information complémentaire de la part des élus, peut-être grâce au guide diffusé. En revanche, pour l'application de la réglementation sur l'emploi du feu, des demandes assez nombreuses sont adressées à la DDT, ce qui semble prouver que le besoin d'information perdure. Si les élus connaissent globalement la réglementation, les détails semblent être moins bien connus.

De plus, le faible nombre de feux a tendance à favoriser l'impression qu'il n'y a pas de risque incendie sur le département.

Enfin, l'information est à renouveler lorsque les élus changent.

3.4.3 Actions de prévention

3.4.3.1 Emploi du feu

Réglementation de l'emploi du feu

L'emploi du feu est réglementé par :

- ◆ l'Arrêté Préfectoral n°2013-114-0007 du 24 avril 2013 qui régleme les brûlages en vue de préserver la qualité de l'air dans le département de la Drôme.
- ◆ l'Arrêté Préfectoral n°2013057-0026 du 26 février 2013, qui synthétise la réglementation liée à la prévention des incendies de forêt et celle liée à la prévention de la pollution de l'air.



Au titre de la prévention des incendies de végétation, l'emploi du feu est réglementé sur l'ensemble du département, à l'intérieur et à moins de 200 mètres des espaces sensibles du département. Les espaces sensibles désignent les bois, forêts, plantations, reboisements, landes, maquis et garrigues.

L'Arrêté Préfectoral autorise le brûlage pour les cas suivants, selon les périodes (voir ci-après) :

- ◆ le brûlage réalisé par les propriétaires soumis aux Obligations Légales de Débroussaillage,
- ◆ le brûlage des rémanents et branchages des coupes forestières par un exploitant ou propriétaire forestier,
- ◆ le brûlage des rémanents, branchages, bois morts, suite à un événement naturel ayant provoqué des dégâts sur une parcelle forestière,
- ◆ Les brûlages dirigés réalisés au titre de la prévention des incendies de forêts par un service d'intervention autorisé,
- ◆ les feux tactiques mis en place par les services de secours dans le cadre de la lutte contre les incendies.
- ◆ L'emploi du feu dans les foyers spécialement aménagés dans les zones d'accueil du public.

L'Arrêté Préfectoral du 26 février 2013 distingue 3 types de périodes :

- ◆ La période rouge (juillet et août), période très dangereuse pendant laquelle le niveau de risques d'incendies est le plus élevé : l'incinération est interdite
- ◆ la période orange (février-mars), période dangereuse pendant laquelle le niveau de risques d'incendies est élevé : l'incinération est autorisée moyennant déclaration
- ◆ la période verte (le reste de l'année), la moins sensible aux risques d'incendies.

Outre la période rouge, l'interdiction de brûlage s'étend aussi aux cas suivants :

- ◆ lors d'épisodes de pollution de la qualité de l'air
- ◆ par vent fort : l'incinération est interdite

En période orange, il est imposé de déposer un formulaire de déclaration pour les brûlages prévus en février-mars. La déclaration, visée par le Maire, est transmise au SDIS et à la DDT. L'objectif de cette mesure double :

- ◆ faire prendre conscience de l'existence d'un risque dans la période février-mars
- ◆ permettre aux Services Incendie de savoir qu'un brûlage est prévu.

Les déclarations ont été plutôt bien faites jusqu'en 2013, où l'on en enregistrait annuellement 300 à 400. Depuis, le chiffre avoisine les 200. De plus, une proportion importante de ces déclarations porte sur des feux qui ne sont pas concernés par la réglementation. Les causes de ce recul ne sont pas clairement connues :

- ◆ S'agit-il d'une mauvaise interprétation de l'arrêté par les communes ?
- ◆ L'information n'est-elle pas suffisamment claire et nécessite-t-elle une clarification ?
- ◆ La procédure de déclaration est-elle perçue comme trop lourde ?

De plus, la DDT reçoit de nombreux appels téléphoniques demandant des précisions sur la réglementation. Le traitement de ces demandes représente un temps non négligeable.

Il faut toutefois souligner que les débordements sont rares et que les demandes d'information sont le signe d'un intérêt de la population et sans doute d'une volonté de « bien



faire ». La population semble donc être sensibilisée à cette question, mais ne pas avoir assimilé les informations.

Enfin, un travail important a été réalisé pour sensibiliser les gestionnaires d'espaces d'accueil du public (campings etc.) et sécuriser l'emploi du feu dans ces espaces. L'emploi du feu est autorisé dans les espaces aménagés pour l'accueil du public, pendant la période rouge, moyennant l'obtention d'une dérogation et uniquement dans des foyers spécialement aménagés.

Brûlages dirigés

A l'origine, le comité de pilotage a été constitué avec le Conseil Général, le CRPF, la DDAF, l'ONF et le SDIS. Aujourd'hui, dans les faits, les membres actifs sont la DDT, l'ONF et le SDIS.

Sur la période 1997-2000, en moyenne 3 chantiers étaient réalisés chaque année, pour une surface moyenne traitée de près de 15 ha. Sur la période 2005-2015, la moyenne n'a été que de 0.7 chantiers par an et 1,25 ha traités (la surface n'est toutefois pas connue pour l'année 2005. Les brûlages deviennent donc quasiment anecdotiques. Ils n'ont pas lieu tous les ans et lorsqu'ils ont lieu, il s'agit d'un à 2 chantiers par an. La figure 26 permet de visualiser l'évolution du nombre de chantiers et des surfaces traitées depuis 1997. Les données ne sont pas disponibles pour les années 2002 à 2004.



Brûlage dirigé de Montefrand La Farre (Photo : SDIS 26)

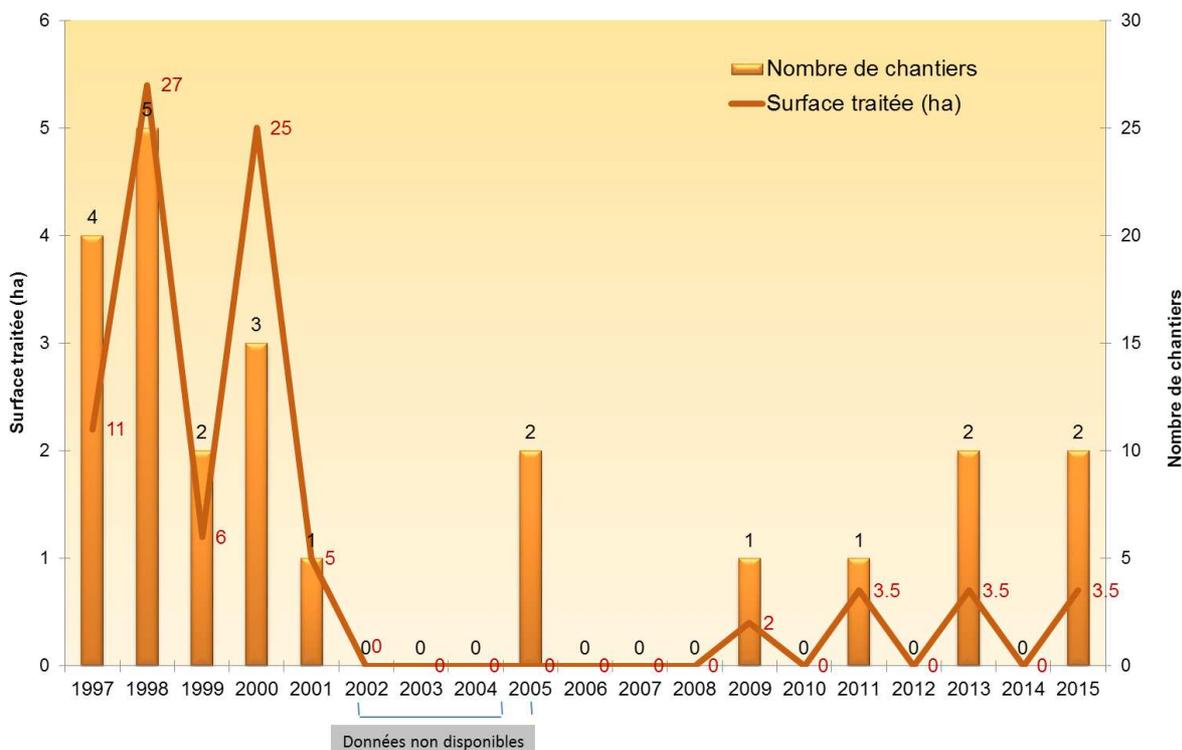


Figure 26 : Surfaces traitées par la cellule brûlage dirigée (1997-2015)



En termes de moyens humains pour le brûlage dirigé, le département compte deux chefs de chantier (un au sein du SDIS, un au sein de l'ONF) et 5 équipiers. Si les brûlages ne sont pas régulièrement pratiqués, il existe un risque de perte de compétence des équipes.

Le Détachement d'Intervention Spécialisé Feux de Forêts (DISFF) est impliqué dans les brûlages dirigés.

Pour gagner de nouvelles surfaces pastorales, la stratégie actuelle de la Chambre d'Agriculture est de préconiser le recours au débroussaillage mécanique plutôt qu'au brûlage dirigé.

Le brûlage est très peu pratiqué par les éleveurs et le savoir-faire a tendance à disparaître. Conscients de ne pas maîtriser suffisamment la technique, les éleveurs ont très peu recours au brûlage et ne font pas appel à la cellule brûlage dirigé. Les principales préoccupations des éleveurs concernent le foncier et les conventions de pâturage.

En termes de perspective, en l'absence de demande forte de la part des éleveurs, il est difficile d'envisager dans le nouveau PDPFCI une action visant à développer le brûlage, faute d'acteurs motivés pour porter cette action.

3.4.3.2 Application de la réglementation sur le débroussaillage

Zone d'application

Les communes à risque faible ne sont pas concernées par la réglementation concernant le débroussaillage. Leur liste est définie par l'Arrêté préfectoral n°08-0012 du 2 janvier 2008.

La réglementation s'applique dans 243 communes du département, sur les zones situées à moins de 200 mètres de terrain en nature de bois, forêts, landes, maquis, garrigues, plantations ou reboisements.



Figure 27 : Communes soumises à l'obligation de débroussaillage

Débroussaillage aux abords des constructions

L'effort consenti pour la mise en œuvre du débroussaillage aux abords des constructions a permis d'obtenir de bons résultats :

- ◆ un taux moyen de 96 % de conformité sur les 2819 propriétés contrôlées en procédant à 2 passages, avant 2011
- ◆ un taux de 84 % de conformité en moyenne sur les 468 propriétés contrôlées au travers d'un seul passage depuis 2011. L'ONF est chargé de ce contrôle. En revanche, il n'y a pas d'information sur le fait que les travaux sont réalisés ou non dans les propriétés non conformes après le contrôle.

Au total, depuis 2007, les contrôles ont donné lieu à 170 timbres-amendes.



Dans la nouvelle procédure mise en place, il est prévu que les communes se chargent d'envoyer un courrier aux propriétaires concernés avant le passage en contrôle. La DDT assiste les communes en fournissant un modèle de courrier ainsi que la liste des propriétaires concernés. Le choix des communes prioritaires sera basé sur la carte d'aléa.

Les communes de Mirabel-aux-Baronnies et Plaisians ont été contrôlées selon les deux procédures. Il est intéressant de noter que le taux de conformité n'est pas meilleur pour ces communes dans la deuxième vague de contrôles que dans la première. Cela tend à prouver qu'une première campagne de contrôle ne suffit pas pour que l'habitude de débroussailler soit prise. L'effort doit être maintenu.

Tableau 17 : Bilan des campagnes de contrôle du débroussaillage 2007-2016 (Source : DDT)

Commune	Année contrôle	Nbre non Conforme	Nbre conforme	Nbre total	% Non conforme	% Conforme	Nbre de TA dans la campagne de contrôles
Chateauneuf De Bordette	2007-2009	0	8	8	0%	100%	40
Le Poet Laval	2007-2009	1	51	52	2%	98%	
Luc en Diois	2007-2009	0	33	33	0%	100%	
Mirabel aux Baronnies	2007-2009	0	13	13	0%	100%	
Montbrun les Bains	2007-2009	0	33	33	0%	100%	
Peyrins	2007-2009	8	141	149	5%	95%	
Plaisians	2007-2009	1	14	15	7%	93%	
Savasse	2007-2009	7	59	66	11%	89%	
Sederon	2007-2009	3	81	84	4%	96%	
St Paul Trois Chateaux	2007-2009	10	120	130	8%	92%	
Suze la Rousse	2007-2009	10	120	130	8%	92%	
La Garde Adhémar	2008-2009	4	117	121	3%	97%	61
Les Granges	2008-2009	6	76	82	7%	93%	
Mollans	2008-2009	4	222	226	2%	98%	
St-Restitut	2008-2009	20	617	637	3%	97%	
Buis	2008-2009	5	605	610	1%	99%	
Nyons	2008-2009	22	408	430	5%	95%	
Total « ancienne » procédure		101	2718	2819		96%	101
Plaisians	2011-2012	3	24	27	11%	89%	15
Mirabel aux Baronnies	2011-2012	14	34	48	29%	71%	
St Marcel les Sauzet	2011-2012	3	83	86	3%	97%	
Grignan	2013-2016	57	250	307	19%	81%	54
Total « nouvelle » procédure		77	391	468	16%	84%	69
Total 2007-2016		178	3109	3287	5%	95%	170

Débroussailllements à proximité des ouvrages linéaires

Nature des obligations

Pour les autoroutes et des routes départementales ouvertes à la circulation publique, l'obligation de débroussaillage porte sur une bande de 3 m de part et d'autre de la voie. Le département ne compte plus désormais de route nationale.

Pour les voies ferrées, l'obligation porte sur 5 m de part et d'autre de la voie.

Pour les lignes électriques, les gestionnaires ont obligation d'éliminer les rémanents résultant des opérations d'entretien, lorsque les lignes électriques se trouvent à moins de 10 mètres du bord extérieur d'une voie publique ou privée soumise à l'obligation de débroussailler.



Dans tous les cas, les travaux de débroussaillage doivent être réalisés avant le 10 juin, et en dehors de la période rouge.

Application des obligations

Réseau Ferré de France et ASF ont établi un programme de débroussaillage. Les travaux sont considérés comme réalisés en bordure des voies, bien qu'il n'y ait pas de contrôles. Aux abords des bâtiments appartenant à ASF, le débroussaillage ne serait pas systématiquement réalisé sur les 50 m. De l'avis des services incendie, le nombre de feux éclos en bordure d'autoroute n'est pas préoccupant. Les données SIG disponibles permettent d'identifier avec certitude 4 feux éclos en bordure de l'A7 depuis 2007 (2 en 2007, 1 en 2009 et 1 en 2013), ce qui est relativement faible ;

Pour le débroussaillage en bordure des voies départementales, le Conseil Départemental a participé à la rédaction de l'Arrête Préfectoral. Il n'y a pas eu de définition des priorités ni de contrôles mais le débroussaillage à 3 m serait globalement réalisé, selon les informations fournies par le Conseil Départemental correspond à 2 passages d'épaveuse.

L'analyse des causes de départs de feux de forêt (tableau 15 page 44) montre que :

- ◆ Les départs de feux attribués aux voies de chemin de fer : respectivement 1 et 2 feux sur les deux périodes de référence (1998-2006 et 2007-2015), et un seul cas où la cause est certaine
- ◆ Les feux attribués aux lignes électriques sont un peu plus nombreux : respectivement 9 et 8 cas sur les deux périodes, soit 4,7 % des causes connues depuis 2007, avec seulement 3 cas où la cause a été établie avec certitude. .

3.4.3.3 Plans de Prévention des Risques Incendie de Forêt (PPRIF) et urbanisme

PPRIF

Le PPRif du massif d'Uchaux (essentiellement situé dans le Vaucluse), concerne la commune de Rochemonde dans la Drôme. Prescrit en 2003, il a été approuvé en 2011 et a fait l'objet d'une modification en 2013.

Le Règlement Départemental de Défense Extérieure Contre les Incendies (R2DECI) a été arrêté par arrêté préfectoral du 23 février 2017. Lorsqu'un PPRIF existe, ce sont les règles les plus contraignantes qui s'appliquent pour la défendabilité des constructions. La commune de Rochemonde sollicite fréquemment le SDIS et la DDT et ressent le PPRIF comme un outil lourd et aujourd'hui inapproprié. Le PPRIF, qui a pour but de régler les différentes questions par des règles claires a aujourd'hui pour effet de soulever davantage de questions.

L'expérience mitigée du seul PPRIF du département impose de s'interroger sur l'opportunité de réaliser d'autres PPRIF et sur le recours à d'autres outils tels que le PAC.

PAC et prise en compte du risque dans l'urbanisation

Le Porter A Connaissance du Risque et le suivi par les services de l'élaboration des documents d'urbanisme sont opérationnels sur le département.

En revanche, le transfert de l'instruction des actes d'urbanisme aux collectivités confronte ces nouvelles autorités compétentes à des questions qu'elles ne maîtrisent pas toujours. Cela se traduit par des demandes d'information auprès des services de l'Etat ou du SDIS. Il apparaît nécessaire de former les services instructeurs des EPCI sur ces thématiques et de les sensibiliser au risque incendie.

Des demandes ponctuelles sont adressées au SDIS, pour des sites d'activité de pleine nature ou des habitats légers (yourtes par exemple) disséminés dans les espaces sensibles aux incendies, principalement dans l'arrière-pays. Ces équipements constituent à la fois des enjeux potentiellement exposés et des zones potentielles de départs de feux (poudrières). En moyenne, le SDIS est consulté une fois par mois pour définir les mesures de protection nécessaires à ces équipements. Le traitement de ces points particuliers pose question, aussi



bien en termes de temps à consacrer à ces études qu'en termes de positionnement et de responsabilité du SDIS dans ces avis.

L'association des communes forestières a prévu une formation en 2017 sur la prise en compte de la forêt dans les documents d'urbanisme, notamment sur la préservation des accès à la desserte forestière dans les zones urbanisées. Il ne s'agit pas d'une information portant directement sur la DFCI, mais le maintien des accès est aussi valable pour la DFCI.

Dans les consultations sur les documents d'urbanisme, le CRPF sensibilise à la problématique des accès à la forêt et rappelle, dans sa notice à destination des Bureaux d'Etudes et des élus, qu'il est important que les documents d'urbanisme ne permettent pas des équipements qui bloqueraient l'exploitation et la sortie des bois.

3.4.3.4 Surveillance

Surveillance terrestre fixe

Les tours de guet sont désactivées depuis 2000.

Surveillance terrestre mobile

Mission des patrouilles

L'ordre d'opération feux de forêt assigne aux patrouilles 4 objectifs :

- ◆ La surveillance des massifs forestiers.
- ◆ L'information et sensibilisation du public et des riverains à la fragilité du milieu forestier.
- ◆ Le respect de la réglementation de l'emploi du feu.
- ◆ La verbalisation des contrevenants (emploi du feu, circulation, stationnement).

La mission principale est aujourd'hui une mission d'information du public. En effet, leur rôle d'alerte est aujourd'hui très faible en comparaison des alertes données par la population grâce aux portables (sur les 215 feux de la dernière décennie, aucun n'a été signalé en première alerte par les patrouilles). D'autre part, la répression n'a pas été fixée comme un objectif prioritaire.

Les patrouilles font également remonter des informations sur l'état des équipements de DFCI via un formulaire zonal transmis à Valabre puis à la DPFM. Les informations sont aussi transmises directement au SDIS et à la DDT, principalement sur les anomalies rencontrées.

Avec l'évolution des objectifs assignés aux patrouilles, une synthèse des missions dans un document de type « guide du patrouilleur » pourrait faciliter la tâche des patrouilleurs. D'autre part, pour assurer ce rôle d'information, les patrouilleurs sont demandeurs d'une documentation à distribuer au public.

Tableau 18 : Moyens de la première alerte (Source : Prométhée 1998-2015)

Origine de l'alerte	1998-2006	2007-2015	Total général
Vigie	0,32%	0,00%	0,19%
Police-gendarmerie	1,28%	0,00%	0,76%
Population	89,42%	87,91%	88,80%
Patrouille	0,64%	0,00%	0,38%
Moyen aérien	2,24%	0,00%	1,33%
Autre	4,81%	4,65%	4,74%
Non renseigné	1,28%	7,44%	3,80%
Total général	100%	100%	100%



Composition et activation du dispositif

Jusqu'en 2015, les patrouilles dédiées DFCl étaient mixte (un pompier et un forestier). Le SDIS s'est retiré du dispositif en 2016, pour se concentrer sur la première intervention, qu'il considère comme plus proche de ses missions, en organisant des GIFF (voir paragraphe 3.4.4.2 page 61).

Les patrouilles sont déclenchées systématiquement lorsque le risque atteint le niveau très Sévère. En risque Sévère, des patrouilles peuvent être déclenchées, après concertation entre la DDT et l'ONF.

Les patrouilles sont activées de 11h à 19h. Des patrouilles nocturnes peuvent être organisées de 16h à 22 h.

Les patrouilles sont désormais non armées et assurées pour l'essentiel par l'ONF (une personne et un véhicule léger). Depuis 2010, la DDT ne participe que ponctuellement au dispositif (en général en cas de risque exceptionnel ou en l'absence de disponibilité du personnel de l'ONF).

Sur la dernière décennie, le nombre de jours à risque très Sévère a beaucoup diminué, conduisant à n'activer qu'un petit nombre de patrouilles. Le tableau 19 présente le nombre de patrouilles réalisés depuis 2006 : 61 journées au total, soit en moyenne 6 jours par an.

Le faible nombre de journée de patrouille pose un problème pour la pérennisation du dispositif, qui mobilise le personnel (25 personnes) en période estivale (période habituelle de congés), pour finalement ne lui demander que rarement d'intervenir en patrouille.

En 2016, les crédits de la DPFM ont été accordés pour un maximum de 9 journées de patrouilles.

Zones surveillées par les patrouilles

Parmi les 6 secteurs météo qui composent le département, ce sont les secteurs 2, 3, 4 et 5 qui font l'objet d'une surveillance.

Les secteurs Tricastin et Baronnies présentent souvent le même niveau de risque et sont patrouillés les mêmes jours.

Dans chaque zone de surveillance, les circuits sont réalisés en fonction des points de passages définis entre la DDT et l'ONF et des consignes spécifiques données par la DDT pour la patrouille en cours. Le circuit comprend quelques points hauts utilisés sur la surveillance, mais surtout des secteurs d'affluence du public, ciblés en priorité, pour assurer l'information du public.

Chaque patrouille doit donc couvrir un secteur très étendu.



Tableau 19 : Nombre de jours de patrouilles effectués (2006-2015)

Année	Nbre de jours de patrouilles DFCI	Observations
2006	10	Dont 2 DDAF
2007	5	Dont 1 DDAF
2008	0	0
2009	20	ONF/SDIS
2010	9	Dont 1 DDT
2011	3	Dont 2 DDT
2012	10	Dont 2 DDT
2013	2	ONF / SDIS
2014	0	0
2015	2	ONF/SDIS tour de France
Total	61	

En dehors de patrouilles à but DFCI prévues par l'Ordre d'Opération feux de Forêt, l'ONCFS assure également des patrouilles dans le cadre de ses missions (tableau 20). Sur les années 2007 puis 2009 à 2016 où les données sont disponibles, la moyenne est de :

- ◆ Près de 34 journées de patrouilles par an
- ◆ Un peu plus de 7 timbre amendes en lien avec l'emploi du feu
- ◆ 21 avertissements.

Tableau 20 : Nombre de journées de patrouilles effectuées par l'ONCFS en lien avec la DFCI et nombre de verbalisations

Année	nbre/j =8h	nbre TA	nbre avertissements	nbre PV rédigés
2007	29	4	59	?
2008	?	?	?	?
2009	30	12	12	0
2010	38	10	5	1
2011	58	20	16	3
2012	33	9	15	0
2013	34	1	?	0
2014	8	2	?	0
2015	46	3	?	1
2016	29	4	?	0
Total	276	61	107	5

D'autre part, l'ONCFS participe à une mission de contrôle au titre de la police de l'environnement, organisée par la Préfecture.

Systeme de géolocalisation

Les patrouilles ne sont pas équipées de système de géolocalisation.

Surveillance aérienne

Jusqu'en 2012, un avion de surveillance survolait le département les jours à risque. Les financements étaient assurés par le DPFM. L'avion était loué à un aéroclub de Montélimar et le pilote était accompagné d'un agent du SDIS.



Depuis 2012, le SDIS a opté pour un hélicoptère de surveillance, pouvant jouer un rôle opérationnel en cas d'incendie (coordination de moyens et possibilité de transformer l'appareil en HBE). L'HBE est considéré comme plus adapté au relief du département. Le financement est assuré par le SDIS.

3.4.3.5 Aménagement du terrain pour la surveillance et la lutte

Coupsures de combustible

Aujourd'hui, il n'y a pas sur le département de coupure de combustible entretenue au titre de la DFCI.

Création, mise aux normes et fiabilisation juridique des équipements de DFCI

Les normes définies par le département reprennent les normes proposées par la DPFM.

La base de données des équipements de DFCI recense près de 1 650 km de pistes, dont près de 66 % sont des pistes de catégorie 3. La BD DFCI recense aussi 457 points noirs.

Tableau 21 : Répartition des pistes de la BD DFCI par catégorie

Catégorie	Linéaire (km)	%
1C	6.68	0.41%
2C	376.60	22.85%
3C	1083.98	65.77%
HC	180.97	10.98%
Total général	1648.228	100.00%

161 points d'eau figurent dans la BD FCI, dont une 153 ont un intérêt DFCI. Une trentaine a été mise aux normes dans les 10 années passées. Toutefois, la plupart des points d'eau sont utilisables, les besoins de normalisation portant essentiellement sur la mise en place de servitude, le débroussaillage, la signalisation.

Un travail important a été réalisé pour identifier les équipements stratégiques dès le début des années 2000.

Seuls les équipements situés en forêt domaniale sont globalement mieux entretenus.

En dehors de forêts domaniales, il reste un important besoin de mise aux normes et d'entretien des équipements sur la majorité du département. La question du portage des projets est au cœur du problème et les solutions restent à identifier. La tentative de faire porter les projets par les communes et les EPCI rencontre pour l'instant de grandes difficultés.

Le niveau de risque n'est pas suffisant pour, globalement, justifier aux yeux des élus des investissements importants dans les équipements. De plus, le relief de l'arrière-pays est difficile et rend les travaux coûteux.

Le fait qu'il n'y ait pas d'intervention d'entretien des équipements contraint à procéder à des reconnaissances sur le terrain avant de pouvoir engager les moyens de lutte sur un équipement. .

Le SDIS exprime une inquiétude quant à l'évolution de la qualité des équipements en l'absence d'interventions d'entretien.

Les équipements de DFCI ne bénéficient plus de subventions du Département depuis 2010. En revanche, le Conseil Départemental subventionne de la desserte forestière, et notamment dans le cadre de plans d'approvisionnement territoriaux pour le bois-énergie.

Enfin, il faut signaler que l'association des communes forestières réalise une animation auprès des communes sur une action de FEADER (mesure 4.31) qui permet de résorber des



points noirs sur la voirie communale. L'objectif est d'améliorer la desserte forestière, mais cela joue aussi sur la desserte DFCI.

Servitudes

Les servitudes sont dorénavant établies lorsque des travaux sont prévus, qu'il s'agisse de créations ou de mises aux normes de piste ou de points d'eau. Les subventions ne sont accordées que si la servitude a été prise.

En revanche, tous les équipements identifiés comme ayant un intérêt DFCI ne bénéficient pas toujours de servitudes, lorsqu'ils n'ont pas fait l'objet de travaux.

3.4.4 Actions de lutte

3.4.4.1 Moyens disponibles

Moyens humains

Le département compte 300 sapeurs-pompiers professionnels et 2 500 volontaires.

Depuis 1986, le SDIS a formé et spécialisé des sapeurs-pompiers à la lutte contre les feux de forêts. Ces 70 sapeurs-pompiers sont essentiellement issus des Centres de Secours du Diois et des Baronnie.

Moyens matériels

- ◆ Chaque centre de secours dispose dorénavant d'au moins un véhicule pour la lutte contre les feux de forêt
- ◆ Un Hélicoptère Bombardier d'Eau (HBE) est loué par le SDIS de manière saisonnière.
- ◆ Un pélicandrome est situé à l'aéroport de Valence-Chabeuil. Il s'agit d'une station mobile comprenant deux semi-remorques (ravitaillement en retardant et en eau) pour alimenter les avions bombardiers d'eau. Le SDIS de la Drôme finance la location de cette station mobile, qui devrait être remplacée par une station fixe dès 2018.

3.4.4.2 Dispositif préventif de lutte.

Dans le cadre des Ordres d'Opérations Feux de Forêts, des GIFF sont prépositionnés sur le terrain de juillet à septembre, systématiquement à partir du niveau de risque sévère.. En risque sévère, le dispositif préventif n'est activé qu'à partir de 2 zones météo en risque sévère. Ils sont positionnés de 14 h à 19h.

27 emplacements sont prédéfinis, répartis sur les 6 zones météo du département.

3.4.4.3 Emploi du feu tactique

Entre 2003 et 2004, la technique a été employée ponctuellement sur des incendies.

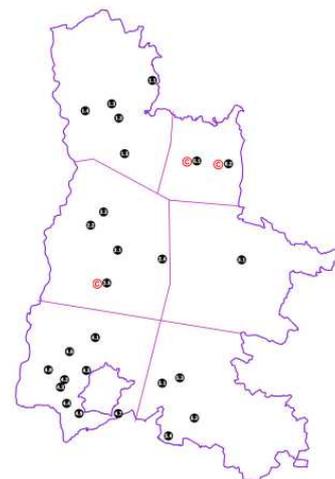


Figure 28 : Emplacement des GIFF préventifs
(Source : Ordre d'Opération feux de Forêt 2016)

3.4.5 Actions de coordination et de suivi

3.4.5.1 Gestion des bases de données partagées

Contours de feux et points d'éclosion

Les points d'éclosion sont relevés par le SDIS pour les feux de moins de 1 ha.



Pour les feux de plus de 1 ha, l'ONF procède au relevé du contour du feu et du point de départ du feu.

Ces données sont valorisées par la DDT sous forme de couches SIG.

Equipements de DFCI

La base de données des équipements de DFCI est gérée par le SDIS.

La mise à jour de la base de données est principalement réalisée par le SDIS, l'ONF et la DDT, qui assurent des visites régulières des équipements afin d'éditer une cartographie actualisée. Une vérification des équipements de la partie Est du département a été réalisée en 2016. La partie Ouest sera engagée en 2017.

Ponctuellement, des informations sur l'état des pistes sont transmises par les autres partenaires au SDIS qui intègre ces informations dans la base de données. La remontée d'information fonctionne assez bien pour les points d'eau, mais elle est moins systématique et efficace pour les pistes.

Les équipements n'étant pas régulièrement entretenus, l'engagement des moyens nécessite une reconnaissance préalable. Il n'est pas garanti que, sur le terrain, la piste corresponde à la catégorie indiquée dans la base de données.

Le partage des données est assuré par le SDIS : envoi des fichiers SIG et envoi des cartes papier de l'atlas DFCI.

La possibilité de consulter directement la base de données sur une plateforme est à l'étude.

3.4.5.2 Actions de remise en état et de reconstitution après incendies

Aucune action de ce type n'a été menée dans le cadre du PDPFCI. Les zones incendiées sont fréquemment des landes, ou bien des forêts qui ne sont pas totalement détruites, ce qui ne justifie pas d'actions de reconstitution ;

3.4.5.3 Coopération inter-services

La DDT et l'ONF interviennent lors des formations des sapeurs-pompiers FDF1 à 3.

La DDT est également invitée aux formations dispensées à Valable sur le simulateur de feux de forêt. Ces formations s'avèrent indispensable pour maintenir les acquis, étant donné le faible nombre de feux de forêt auxquels sont formés les personnels sur le département.

3.4.6 Bilan financier

Les données ci-après distinguent la part des financements CFM et des financements du PDRH.

Si l'on analyse les données cumulées, de 2007 à 2015, les dépenses consacrées à la DFCI s'élèvent à 1 030 000 €, soit en moyenne à 115 000 €/an. Les montants sont très variables selon les années (figure 30). Après des pics en 2011 et 2012, la tendance est à la baisse depuis 2013.

La part du PDRH représente 70 % des crédits affectés à la DFCI (785 000 €) et la quasi-totalité (96%) des travaux sur les équipements DFCI.

Les financements du CFM s'élève à 310 000 €. Le premier poste de dépense sur la période 2007-2015 a été la surveillance aérienne, jusqu'en 2012. La gestion de la base de données DFCI est le deuxième poste, avec 17 % des dépenses. Viennent ensuite les dépenses liées au matériel DFCI et au fonctionnement, avec 14 %.

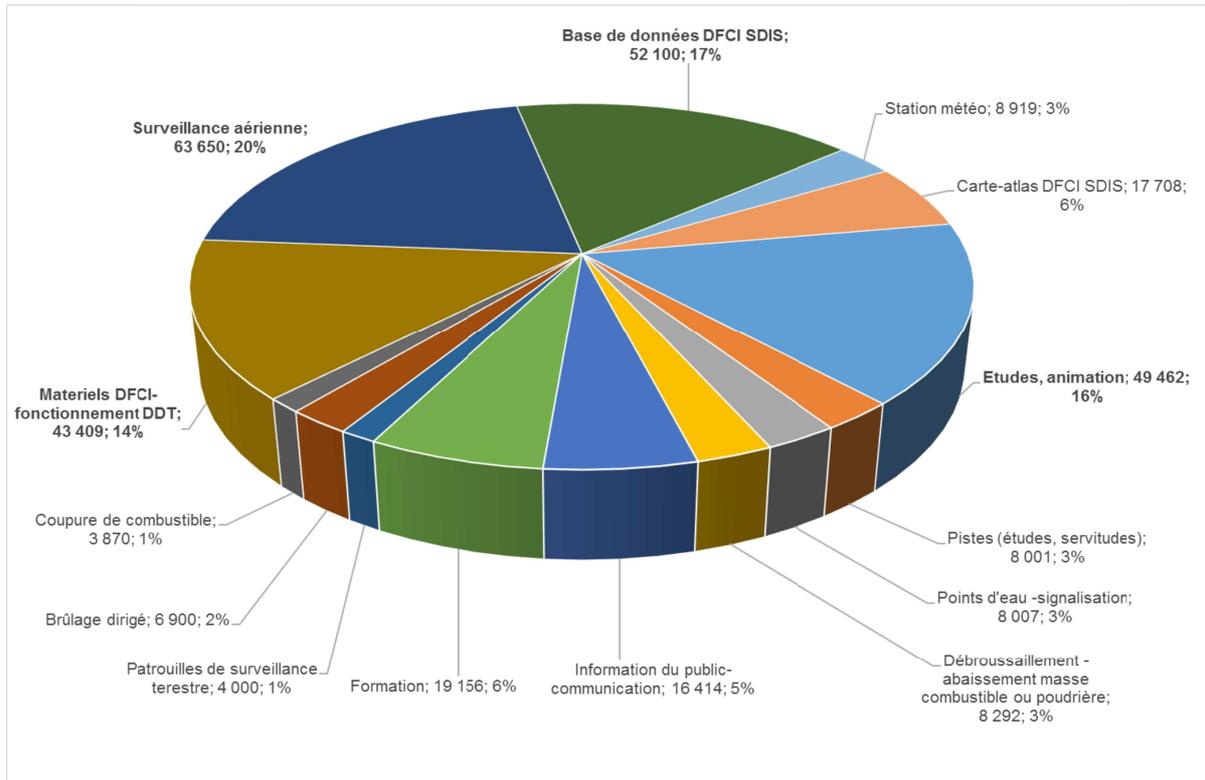


Figure 29 : Répartition des crédits CFM engagés pour la prévention des incendies de forêt (2007-2015) – Hors PDRH

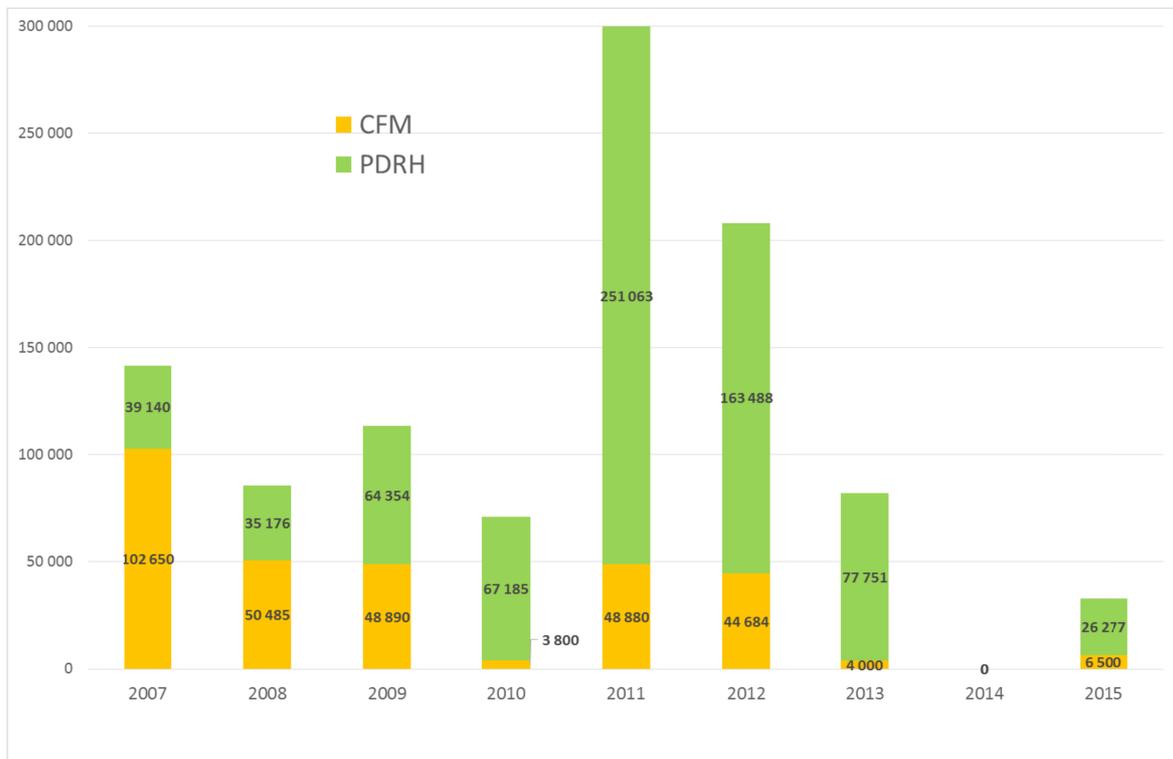


Figure 30 : Evolution des dépenses DFCI engagées de 2007 à 2015



3.5 Conclusion

Le bilan de l'application du plan précédent et de la politique globale de DFCI permet de dégager :

- ◆ Des points positifs, parmi lesquels :
 - Le bilan des feux de forêt, qui est modeste et en diminution
 - Les efforts importants entrepris dans l'information du public
 - L'application du débroussaillage aux abords des habitations
 - La prise en compte du risque dans les documents d'urbanisme, qui s'est améliorée au cours des dernières années
- ◆ des points à améliorer ou à redéfinir :
 - la forte pression des AFERPU est une vraie problématique sur le département
 - la connaissance des phénomènes feux de forêt et AFERPU
 - la mise à jour et le partage des données
 - la mise en place de solutions pour l'entretien des équipements utilisables en DFCI
 - la redéfinition de la place accordée à certaines actions de prévention :
 - le brûlage dirigé
 - le rôle du dispositif de surveillance
 - l'amélioration de la compréhension de la réglementation (aussi bien dans le domaine de l'emploi du feu que des autorisations d'urbanisme)



4. Document d'orientation



4.1 Enjeux et objectifs du plan d'action

Le PDPFCI a pour objectif à la fois de :

- ◆ maintenir les acquis
- ◆ compléter la politique par des actions nouvelles adaptées à l'évolution du contexte et visant à combler les lacunes ou les points faibles observés.

Les objectifs du plan d'action retenus par le comité de pilotage découlent du bilan des incendies et du bilan du plan précédent, et tiennent compte du contexte de réduction des moyens pour établir un plan réaliste :

- ◆ protéger les enjeux existants et futurs ; il s'agit d'un enjeu fort sur le département : poursuivre l'application de débroussaillage réglementaire et la prise en compte du risque dans les projets et les documents d'urbanisme
- ◆ poursuivre les actions de prévention : information du public et des élus (notamment clarifier la réglementation sur l'emploi du feu), maintenir l'activité brûlage dirigé en révisant les objectifs de la cellule
- ◆ Redéfinir les missions et l'organisation du dispositif de patrouille
- ◆ Aménager le terrain pour la lutte : Normaliser et entretenir les équipements de DFCI

4.2 Fiches-actions

Le programme d'action comprend 10 actions :

Objectif	Action
Actions visant à réduire le nombre de départs de feux	1. Réviser l'Arrêté Préfectoral sur l'emploi du feu
	2. Poursuivre l'information du public
	3. Poursuivre la formation des élus
	4. Redéfinir les missions et l'organisation du dispositif de patrouille
	5. Animer le réseau brûlage dirigé
Actions visant à limiter l'extension des feux	6. Normaliser et entretenir les équipements de DFCI
Actions visant à limiter la vulnérabilité des biens matériels	7. Poursuivre la prise en compte du risque dans les projets et les documents d'urbanisme
	8. Poursuivre et renforcer la mise en œuvre du débroussaillage urbain et des réseaux
Actions de connaissance et de coordination	9. Améliorer la connaissance sur les AFERPU et sur les causes des incendies de forêt
	10. Améliorer la mise à jour et le partage des données



4.2.1 Actions de prévention visant à réduire le nombre de feux

Action n°1 : Réviser l'arrêté préfectoral sur l'emploi du feu

Objectifs

Clarifier et actualiser l'Arrêté Préfectoral pour faciliter l'application de la réglementation sur l'emploi du feu.

Situation actuelle

L'emploi du feu est réglementé par :

- ◆ l'Arrêté Préfectoral n°2013-114-0007 du 24 avril 2013 relatif aux brûlages en vue de préserver la qualité de l'air dans le département de la Drôme. L'information sur le niveau de pollution est disponible sur le site Internet « Air Rhône Alpes ». La réglementation sur la prévention de la pollution de l'air est en cours de révision, vers une version où les départements seront amenés à décider eux-mêmes des mesures à prendre en fonction du niveau de pollution.
- ◆ l'Arrêté Préfectoral n°2013057-0026 du 26 février 2013 relatif à l'emploi du feu et au débroussaillage pour la prévention des incendies de forêt, qui intègre aussi la prévention de la pollution de l'air.

La règle générale est l'interdiction de brûlage, mais les propriétaires ou ayants droit peuvent réaliser le brûlage des rémanents de coupe et des rémanents des Obligations Légales de Débroussaillage, le brûlage agricole. D'autres cas dérogatoires sont prévus pour les particuliers. Pour les OLD, le broyage est préconisé en priorité, mais le brûlage est autorisé, dans le but de faciliter la mise en œuvre du débroussaillage. Les dérogations ne s'appliquent pas en période d'épisode de pollution de l'air, ni par vent fort, ni en période rouge (juillet-août). En période orange, l'incinération est autorisée moyennant déclaration visée en mairie.

La DDT reçoit de nombreux appels téléphoniques demandant des précisions sur la réglementation, ce qui révèle une difficulté de compréhension de cette réglementation.

D'autre part, depuis 3 ans, l'extension de la période rouge sur la première quinzaine de septembre a été envisagée. La question se pose donc de la durée de la période rouge.

D'autre part, les différences de réglementation selon les départements ajoutent encore des difficultés de compréhension. Par exemple, en Ardèche, l'interdiction porte sur la période juillet-août-septembre. Le reste du temps, le brûlage est soumis à déclaration.

Sur la période 2007-2015 :

- ◆ les activités des particuliers sont à l'origine de 15 % des départs de feux ; il s'agit principalement de travaux
- ◆ les travaux des professionnels (agricoles et forestiers) sont à l'origine de 18 % des départs de feux.

Mesures prévues

1. Ré-examiner l'Arrêté Préfectoral réglementant l'emploi du feu et le débroussaillage dans le cadre de la prévention des incendies de forêt en recherchant une harmonisation avec les départements voisins, et en particulier le Vaucluse :
 - ◆ S'interroger sur l'opportunité de réviser les périodes réglementées
 - La durée de la période rouge et de la période orange



- L'opportunité du maintien de la période orange avec déclaration obligatoire
 - Convergence des périodes d'interdiction avec les départements voisins
- ◆ Rester compatible avec les évolutions de la réglementation sur la prévention de la pollution de l'air
 - ◆ Maintenir les dérogations à l'interdiction de brûlage pour certaines activités, notamment la mise en œuvre des OLD
2. Communiquer sur l'Arrêté Préfectoral révisé (en lien avec l'action n°2 sur l'information du public et l'action n°3 sur la formation des élus)
 3. Communiquer sur les actions exemplaires de broyage collectif (broyeur mobile, sur points d'apport, ...)

Secteurs concernés

Tout le département

Porteur de l'action	Partenaires associés
Préfecture - DDT	SDIS, ONF, CRPF, ONCFS, Chambre d'Agriculture, gendarmerie, police nationale et municipale, Intercommunalités

Objectifs à atteindre et indicateurs de suivi

Indicateurs de suivi	Situation actuelle	Objectif à atteindre
Arrêté Préfectoral révisé	Non	Oui

Calendrier de réalisation

Mesure	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Révision de l'arrêté sur l'emploi du feu		X								
Communication sur l'AP révisé		X	X							



Action n°2 : Poursuivre l'information du public

Objectifs

L'objectif est de sensibiliser au risque d'incendie les différents publics concernés afin de réduire le nombre de départs de feux dus aux activités des particuliers.

Situation actuelle

Un effort important a été fait pour l'information du public au cours du plan précédent : information sur le Site Internet de la Préfecture, édition et diffusion de guides sur le débroussaillage, information dans les médias lors des périodes à risque, information en direction de pratiquants de sports de pleine nature, information à destination des professionnels du milieu agricole (communication sur l'Arrêté Préfectoral sur l'emploi du feu, publication d'articles dans les revues spécialisées).

Une action ponctuelle d'information du public est réalisée par les patrouilles DFCI et les patrouilles de l'ONCFS.

Parmi les actions menées, la mise en place de panneaux « feux interdits » sur les bords de Drôme a eu un impact significatif sur le nombre de feux allumés dans ce secteur.

D'autre part, le CRPF a réalisé des informations auprès des propriétaires forestiers, en partenariat avec le SDIS. Ces réunions ont été organisées dans le sud du département, par groupes de 3 à 4 communes.

Depuis 2010, il n'y a plus d'actions d'information du public sur les incendies de forêt menées par le Conseil Départemental.

Les départs de feux dus aux activités des particuliers sont la 4^{ème} cause de feux sur le département, avec 15 % des départs.

Mesures prévues

◆ Poursuivre les actions déjà engagées :

– Réviser le guide sur le débroussaillage pour rendre certains paragraphes plus explicites (sur la base des remontées d'information des agents effectuant l'information et le contrôle) et poursuivre la diffusion du guide :

- éditer de nouveaux exemplaires en tant que de besoin
- poursuivre la diffusion lors des campagnes d'information et de contrôle du débroussaillage

– Poursuivre l'information en période à risque :

- Dans les médias : flashes radio, communiqués de presse, présentation du dispositif (patrouilles et moyens pré-positionnés) par le Préfet en présence des services, avec relais par la presse
- Créer une accroche sur la page d'actualités du site internet de la préfecture en début de saison estivale

– Poursuivre l'information des professionnels de l'hôtellerie de plein air

◆ **Communiquer sur la réglementation sur l'emploi du feu après la révision de l'Arrêté Préfectoral** (courrier aux communes, communiqué de presse, mise à jour de l'information sur le site de la Préfecture, publication dans les revues spécialisées, information des structures relais : chambre d'Agriculture, ADEM, ...)

◆ **Développer la mise en place de panneaux** sur les sites à risque les plus fréquentés, rappelant, au minimum, l'interdiction de faire du feu:





- La première étape est d'identifier ces sites, en concertation avec le Conseil Départemental, l'ONCFS, professionnels du tourisme...
 - Possibilité d'introduire une information sur le risque incendie dans les panneaux d'information au départ des sentiers de randonnée et au niveau des sites d'interprétation thématiques, lors de la création ou du renouvellement de panneaux. L'action est à mener par le Conseil Départemental pour les GR, par les communes ou les intercommunalités pour les autres sentiers. Au minimum, il peut être prévu l'insertion d'un logo « feux interdits ».
- 
- ◆ **Participer à des manifestations et des opérations de communication à destination du grand public**, en présentant un contenu sur la prévention des incendies de forêt
 - Manifestations diverses (fête de la nature, fête de la forêt, journée internationale de la forêt, ...)
 - Participation à des animations prévues dans le cadre de chartes forestières, ...
 - ◆ **Concevoir un document d'information grand public** (plaquette ou flyer) :
 - à distribuer par les patrouilles, (en lien avec l'Action n°3 : Redéfinir les missions et l'organisation du dispositif de patrouille) et lors de la participation à des manifestations grand public.
 - à diffuser au grand public lors de diverses opérations de communication
 - ◆ **Développer l'information sur les sites Internet** : élaborer et proposer un contenu à diffuser sur les sites :
 - Sites en lien avec le tourisme dans la Drôme: sites des communautés de communes, PNR, Comité départemental du tourisme, offices de tourisme, hébergeurs (fédération de l'hôtellerie de plein air, gîtes de France, Epis d'Or, fédération départementale de l'hôtellerie), professionnels des activités de pleine nature (loueurs de canoës, sports équestres, accrobranches ...)
 - Site de l'Association des Maires
 - Site de l'Association des communes forestières
 - Site du CRPF
 - Site du SDIS
 - Site de la Fédération Départementale des Chasseurs
 - ◆ **Étudier l'opportunité et la faisabilité d'utiliser d'autres canaux d'information, notamment ceux du Conseil Départemental et des communautés de communes**, à destination de grand public :
 - Insertion d'une information dans le magazine du Département (publié 4 fois par an)
 - Insertion d'une information dans les topoguides édités par le Conseil Départemental (randonnée, VTT, vélo route, Cheval);
 - Utiliser les liens entre la CDESI (Commission Départementale des Espaces, Sites et itinéraires) et les associations d'activités de pleine nature.
 - Des panneaux d'information utilisés pour des communications thématiques
 - Élaborer et proposer un contenu pour les journaux des Communautés de Communes et des communes
 - ◆ **Actualiser et diffuser le DDRM** après approbation du PDPFCI

Secteurs concernés

Tout le département



Porteur de l'action - Partenaires associés

Actualiser, renouveler les supports d'information et poursuivre leur diffusion (plaquette sur le débroussaillage, document à distribuer par les patrouilles, élaboration et proposition de contenus pour les sites Internet et les revues) : DDT	SDIS, CD, ONF, CRPF, PNR, Communautés de Communes, Offices de tourisme, Association des communes Forestières, Association des Maires
Identification des sites prioritaires pour la mise en place de panneaux : CD, PNR sur leur territoire	ONF, ONCFS, DDT, SDIS
Mise en place de panneaux « Feux interdits » : Communes, CD, PNR	Communautés de Communes, SDIS, DDT
Mise en place de panneaux d'information sur le risque incendie	CD (à confirmer), DDT, ONF, SDIS
Actualisation du DDRM : Préfecture / DDT	SDIS

Objectifs à atteindre et indicateurs de suivi

Indicateurs de suivi	Situation actuelle	Objectif à atteindre
Édition de guide sur le débroussaillage	1 000	4 x 1500
Communication sur la réglementation sur l'emploi du feu		Oui
Identification des sites nécessitant une signalétique	Non	Oui
Nombre de sites sensibles équipés	1	75 %
Conception édition d'un document grand public	0	1
Intégration des consignes de prudence dans les documents du CDT	Non	Oui
DDRM actualisé	0	1

Calendrier de réalisation

Mesure	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Réédition de la plaquette sur le débroussaillage		X		X		X		X		
Communications dans les médias	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Présentation du dispositif par le Préfet		X		X		X		X		X
Communication sur la réglementation sur l'emploi du feu		X	X							
Identification des sites prioritaires pour la mise en place de panneaux		X	X							
Mise en place de panneaux « Feux interdits »			X	X	X					
Document grand public			X							
Élaboration de contenus pour les sites Internet et les revues				X						
Actualisation du DDRM	X	X								



Action n°3 : Poursuivre la formation / l'information des élus

Objectifs

L'objectif est d'informer et d'impliquer les élus et les personnels des collectivités comme relais auprès de la population sur la sensibilité des espaces naturels aux incendies et sur la réglementation (débroussaillage, emploi du feu, urbanisme).

Situation actuelle

Cette action a été portée par l'Association des Maires, en partenariat avec la DDT. La DDT propose une formation « clé en main » (contenu de la formation et lieu de la formation) que l'Association des Maires inscrit dans son catalogue de formations, diffusé aux élus. La formation est assurée par les personnels du SDIS, de l'ONF et de la DDT. Elle porte sur la sensibilisation au risque incendie et sur la réglementation (emploi du feu et débroussaillage). 8 formations ont été organisées entre 2009 et 2016. 93 communes et 143 élus ont participé à la formation, soit en moyenne un peu plus de 20 élus par an. Le dispositif actuel fonctionne plutôt bien.

Sur le débroussaillage réglementaire, il y a peu de demandes d'information complémentaire de la part des élus, peut-être grâce au guide diffusé. En revanche, pour l'application de la réglementation sur l'emploi du feu, des demandes assez nombreuses sont adressées à la DDT, ce qui semble prouver que le besoin d'information perdure.

L'information est à renouveler lorsque les élus changent, mais aussi si la réglementation sur l'emploi du feu est modifiée.

Mesures prévues

- ◆ Poursuivre et renforcer la formation des élus au travers des sessions de formation organisées par l'Association des Maires :
 - Renforcer le nombre de communes touchées. Augmenter le nombre de formations organisées (243 communes sont en zone à risque).
 - Repenser l'organisation et le contenu de la formation pour faciliter la participation des élus : organiser des formations en fin de journée, prévoir une formation « complète » intégrant le risque incendie, les aspects réglementaires (débroussaillage, emploi du feu) et la prise en compte du risque dans les documents d'urbanisme.
 - Cibler les communes prioritaires et les contacter pour les inciter à participer à la formation (communes les plus sensibles ou ayant changé d'équipe après les élections)
 - Poursuivre la tenue d'un tableau de suivi de cette action : suivi des communes ayant suivi la formation et du nombre de personnes ayant participé
 - suivi des mesures mise en œuvre dans les communes suite à la formation
- ◆ Possibilité d'organiser des interventions au cours des réunions des communautés de communes, qui seraient une première approche (information) pour inciter les élus à participer ensuite à la formation.
- ◆ Possibilité d'utiliser les canaux de l'Association des Communes Forestières :
- ◆ diffuser une information dans le bulletin trimestriel de l'Association
- ◆ Communiquer sur la réglementation de l'emploi du feu après révision de l'Arrêté Préfectoral :
 - Courrier du Préfet aux élus
 - Concevoir et diffuser un document de synthèse



Secteurs concernés														
Tout le département, en priorité les massifs des zones météo 3, 4 et 5 (Diois, Baronnies et Tricastin).														
Porteur de l'action						Partenaires associés								
<u>Association des Maires / DDT</u>						SDIS, ONF, Association des Communes Forestières								
Objectifs à atteindre et indicateurs de suivi														
Indicateurs de suivi					Situation actuelle			Objectif à atteindre						
Nombre de communes ayant participé à au moins une formation sur la durée du plan					93			160						
Nombre annuel d'élus ou de personnel technique touchés					20			40						
Nombre de formations organisées sur la durée du plan					8			8						
Suivi des mesures mises en œuvre par les communes suite à la formation					Non			Oui						
Organisation de sessions d'information dans les Communautés de Communes					Non			3 années						
Diffusion d'une information dans le bulletin trimestriel de l'Association des Communes Forestières					Non			Oui						
Calendrier de réalisation														
Mesure					2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Formation des élus et des personnels						X			X			X		
Suivi des mesures mises en œuvre par les communes suite à la formation						X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sessions d'information dans les Communautés de Communes						X	X	X						
Diffusion de l'information dans le bulletin périodique de l'Association des Communes Forestières						X	X	X	X	X	X	X	X	X



Action n°4 : Redéfinir les missions et l'organisation du dispositif de patrouille

Objectifs

Adapter le dispositif et les outils au contexte actuel.

Situation actuelle

Depuis 2010, la DDT ne participe que ponctuellement au dispositif. Jusqu'en 2015, les patrouilles dédiées DFCI étaient mixtes (un pompier + un forestier). Depuis le retrait du SDIS du dispositif en 2016, les patrouilles sont assurées pour l'essentiel par l'ONF (une personne et un véhicule léger). Depuis 2010, les patrouilles sont non armées et n'ont plus de fonction d'intervention sur les feux naissants.

Par ailleurs, leur rôle d'alerte est aujourd'hui très faible en comparaison des alertes données par la population grâce aux portables (sur les 215 feux de la dernière décennie, aucun n'a été signalé en première alerte par les patrouilles).

Les missions des patrouilles ont évolué, dans les faits, vers une mission d'information du public, sans que l'évolution de la mission ait été formalisée.

En dehors de patrouilles à but DFCI prévues par l'Ordre d'Opération feux de Forêt, l'ONCFS assure également des patrouilles dans le cadre de ses missions. La note de cadrage du Préfet de la zone de défense et de sécurité Sud en date du 30 mars 2017, relative aux missions d'intérêt général DFCI confiées à l'ONF, forme la référence sur le sujet des patrouilles forestières.

Mesures prévues

Compte tenu de ce nouveau contexte, les missions et l'organisation du dispositif de patrouilles doit être repensé et clarifié. Une réflexion devra être menée sur les différentes possibilités d'adapter le dispositif :

- ◆ Redéfinir les missions et les priorités assignées aux patrouilles :
 - L'information et la sensibilisation du public
 - La surveillance des massifs forestiers.
 - Le contrôle du respect de la réglementation de l'emploi du feu
 - La verbalisation des contrevenants (emploi du feu, circulation, stationnement)
 - Remontée d'information sur l'état des équipements de DFCI
 - Remontée des besoins éventuels en signalisation sur l'interdiction d'emploi du feu dans les secteurs fréquentés.
- ◆ Adapter le dispositif en fonction des missions définies (et inscrire ces modifications dans l'Ordre d'Opération Feux de Forêt) :
 - Découplage du déclenchement des patrouilles avec le niveau de risque prévu.
 - Définir le calendrier des patrouilles (juillet-août voire d'autres périodes en fonction de l'évolution constatée de la période à risque) en pré-ciblant les journées de patrouille (10 à 12 jours attribuées en 2017) avec possibilité de reporter la patrouille si le risque est faible.
 - Définir les secteurs prioritaires : cibler les secteurs les plus fréquentés, bord de rivières, etc ... en fonction de l'analyse du risque et du contexte et en corrélation avec une signalétique renforcée sur l'emploi du feu



- Définir les partenaires participant aux patrouilles : ONF, DDT, possibilité d'implication du CRPF
 - Des missions ponctuelles interservices pourront être envisagées pour résoudre des problématiques d'emploi du feu conflictuelles qui ne peuvent être abordées par un patrouilleur seul ou en cas de mise a feux multiples dans une même zone (activer une action interservices ciblée sur le secteur concerné : procureur, forces de l'ordre, préfecture et tous services concourant à la DFCI). Voir la complémentarité et les synergies avec les autres dispositifs de surveillance (patrouilles ONCFS)
- ♦ Adapter les outils :
- Informer les patrouilleurs sur les nouvelles missions (réunion de calage annuelle en début de saison).
 - Éditer un document de type « guide du patrouilleur » Diffuser une plaquette ou un flyer d'information au public (document existant de l'Entente ou édition d'un document spécifique à la Drôme)

Secteurs concernés

Tout le département

Porteur de l'action	Partenaires associés
<u>DDT</u>	ONF, ONCFS, CRPF, SDIS

Objectifs à atteindre et indicateurs de suivi

Indicateurs de suivi	Situation actuelle	Objectif à atteindre
Missions des patrouilles redéfinies	Non	Oui
Guide du patrouilleur	Non	Oui
Distribution de flyers	Non	Oui

Calendrier de réalisation

Mesure	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Redéfinition des missions	X									
Réunions de calage en début de saison		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Guide du patrouilleur		X								
Distribution de flyers		X	X	X	X	X	X	X	X	X



Action n°5 : Animer le réseau brûlage dirigé

Objectifs

- ◆ Maîtriser le risque de départs de feux et les débordements liés aux travaux agricoles nécessitant l'usage du feu
- ◆ Développer à terme la possibilité d'utiliser le feu tactique.

Situation actuelle

Conformément à l'Arrêté Préfectoral réglementant l'emploi du feu (article 10), l'équipe départementale de brûlage dirigé intervient après avis de la DDT et du SDIS, à la demande des propriétaires, de collectivités publiques, ou d'associations syndicales autorisées mandatées par des propriétaires des terrains concernés.

Faute de demande émanant du milieu agricole, les chantiers réalisés par la cellule brûlage dirigé ont été réduits : moins d'un chantier par an et 1 ha par an en moyenne. Un brûlage test a été réalisé en forêt de Saou dans un Espace Naturel Sensible, avec un objectif de réouverture du milieu pour préserver la biodiversité dans les pelouses d'altitude.

Le département dispose d'un chef de chantier brûlage dirigé au sein du SDIS et de 5 équipiers. Si les brûlages ne sont pas régulièrement pratiqués, il existe un risque de perte de compétence des équipes.

Mesures prévues

- ◆ Maintenir la compétence de la cellule brûlage dirigé départementale, en réalisant des chantiers de manière régulière et en réalisant un retour d'expérience sur chaque opération.
- ◆ Former de nouveaux équipiers et chefs de chantier
- ◆ Développer un partenariat avec les départements voisins pour assurer une pratique suffisante.
 - Un partenariat avec la cellule brûlage dirigé de l'Ardèche est d'ores et déjà envisagé. Cette cellule compte 5 chefs de chantiers et une vingtaine d'équipiers. Elle intervient exclusivement sur demande des agriculteurs et dans le cadre de projets pastoraux précisément identifiés. Le PDPFCI de l'Ardèche prévoit de développer l'activité de la cellule brûlage dirigé dans son fonctionnement actuel (réponse aux demandes des agriculteurs) mais aussi d'intervenir sur des opérations à vocation DFCI ayant un caractère stratégique. Ce PDPFCI fixe comme objectif une augmentation importante des surfaces traitées annuellement (de 50 à 80-100 ha). L'appui de personnels de la Drôme peut être un apport intéressant pour atteindre ces objectifs.
 - Des pistes de partenariat pourront aussi être explorées avec les Hautes Alpes, le Vaucluse, les Alpes de Haute Provence.
- ◆ Communiquer en direction du monde agricole sur l'existence de la cellule pour accompagner des écobuages et diffuser le savoir faire
- ◆ Les brûlages seront réalisés dans le respect de contraintes liées à la pollution de l'air et des périodes sensibles pour préserver la faune et la flore.

Secteurs concernés

Tout le département



Porteur de l'action		Partenaires associés									
DDT		SDIS, ONF, Chambre d'Agriculture, cellules brûlages dirigés des départements voisins, ADEM									
Objectifs à atteindre et indicateurs de suivi											
Indicateurs de suivi		Situation actuelle				Objectif à atteindre					
Nombre de chefs de chantier habilités		1				2					
Nombre d'équippers formés		5				5					
Surfaces traitées annuellement en brûlage dirigé par la cellule drômoise (en Drôme et autres départements)		1 ha/ an				2 chantiers de brûlage / an					
Calendrier de réalisation											
Mesure		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Formation de nouveaux équipiers et chefs de chantiers			X		X						
Réalisation des opérations de brûlages dirigés		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



4.2.2 Actions visant à limiter l'extension des feux

Action n°6 : Des équipements DFCI adaptés : normaliser, entretenir ou créer les équipements de DFCI

Objectifs

L'objectif est de disposer d'un réseau d'équipements fonctionnel pour la lutte et la circulation des secours (pistes, hydrants).

Situation actuelle

Un travail important a été réalisé pour identifier les équipements stratégiques dès le début des années 2000.

La base de données, des équipements qui pourraient être utilisés en DFCI, recense près de 1 650 km de pistes ayant un intérêt stratégique pour la lutte contre les feux de forêt. 66 % sont des pistes de catégorie 3. Près de 26 km ont été mis aux normes et 14 km créés. Le fait qu'il n'y ait pas d'intervention d'entretien des équipements contraint à procéder à des reconnaissances sur le terrain avant de pouvoir engager les moyens de lutte sur un équipement.

D'autre part, une centaine de points d'eau ont été identifiés comme présentant un intérêt stratégique. L'ensemble des points d'eau DFCI situés en forêt domaniale a été mis aux normes et doté d'une signalisation, dans le cadre d'un programme global (30 points d'eau normalisés).

En dehors de forêts domaniales, il reste un important besoin de mise aux normes et d'entretien des équipements sur la majorité du département. Les travaux sur les équipements de DFCI ne bénéficient plus de subventions du Département depuis 2010. La question du portage des projets est au cœur du problème et les solutions restent à identifier. La tentative de faire porter les projets par les communes et les EPCI rencontre pour l'instant de grandes difficultés.

D'autre part, très peu d'équipements sont dotés de servitudes DFCI.

Mesures prévues

- ♦ Au minimum, prévoir dans la durée du PDPFCI :
 - La mise en place des panneaux de signalisation des équipements stratégiques (en priorité les points d'eau), en contactant les communes pour qu'elles implantent les panneaux
 - La normalisation des points d'eau stratégiques (les points d'eau sont fonctionnels et les travaux nécessaires concernent en général uniquement le débroussaillage et la signalétique)
 - La mise en place de servitudes, en priorité sur les points d'eau. Pour les pistes, autoriser la multifonctionnalité. Poursuivre l'instruction des demandes de créations d'équipements DFCI.
- ♦ Identifier les maîtres d'ouvrage potentiels pour les créations, les mises aux normes et l'entretien des équipements : communes, communautés de communes, PNR, possibilité de commandes groupées entre communes.
- ♦ Mettre aux normes et entretenir les pistes stratégiques identifiées comme utilisables en DFCI, créer des équipements dans les secteurs déficitaires en équipements.



Secteurs concernés											
Tout le département											
Porteur de l'action						Partenaires associés					
DDT						SDIS, ONF, CRPF, Communautés de communes, communes, PNR, CD					
Objectifs à atteindre et indicateurs de suivi											
Indicateurs de suivi						Situation actuelle			Objectif à atteindre		
Nombre de points d'eau aux normes						30			100		
Nombre de points d'eau dotés d'une signalétique						30			100		
Linéaire de pistes mises aux normes sur la durée du plan						26 km			30 km		
Proportion d'équipements dotés d'une servitude						-			40 %		
Calendrier de réalisation											
Mesure		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Mise en place d'une signalétique			X	X	X	X	X	X	X	X	X
Identification de porteurs de projet potentiels			X	X	X						
Mise aux normes des équipements			X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mise en place de servitudes sur les points d'eau				X	X	X	X	X	X	X	X



4.2.3 Actions visant à limiter la vulnérabilité des biens matériels



Action n°7 : Poursuivre la prise en compte du risque dans les projets et les documents d'urbanisme

Objectifs

L'objectif est d'améliorer la prise en compte du risque incendie dans les documents d'urbanisme, pour éviter le mitage et le développement d'interfaces forêt/habitat exposées en cas d'incendie (risque subi) et de nature à augmenter le risque de départ de feu (risque induit).

Situation actuelle

Un seul PPRIF a été réalisé dans le massif d'Uchaux pour la commune de Rochegude. La cartographie des aléas réalisée en 2002 indiquait pour ce contexte le niveau d'aléa le plus élevé pour la Drôme (moyen à localement élevé).

Le Porter A Connaissance du Risque et le suivi par les services de l'élaboration des documents d'urbanisme sont opérationnels sur le département. Depuis 2013, la DDT suit de près l'élaboration des documents d'urbanisme, en vérifiant la prise en compte du PAC, en formulant des préconisations, à dire d'expert, sur la défendabilité. Dans certains cas l'analyse poussée conduit à demander des modifications du zonage prévu dans les projets de PLU, de façon à ce que les élus ou les bureaux d'étude assimilent les enjeux DFCI.

En revanche, le transfert de l'instruction des actes d'urbanisme aux EPCI confronte ces nouvelles autorités compétentes à des questions qu'elles ne maîtrisent pas toujours. Cela se traduit par des demandes d'information auprès des services de l'État ou du SDIS. Il apparaît nécessaire de former les services instructeurs des EPCI sur ces thématiques et de les sensibiliser au risque incendie.

D'autre part, des demandes ponctuelles sont adressées au SDIS, pour des sites d'activités de pleine nature ou des habitats légers (yourtes par exemple) disséminés dans les espaces sensibles aux incendies, principalement dans l'arrière-pays. Ces équipements constituent à la fois des enjeux potentiellement exposés et des zones potentielles de départs de feux (poudrières). En moyenne, le SDIS est consulté une fois par mois pour définir les mesures de protection nécessaires à ces équipements. Le traitement de ces points particuliers pose question, aussi bien en termes de temps à consacrer à ces études qu'en termes de positionnement et de responsabilité du SDIS, considéré par les communes comme le seul habilité à rendre un avis.

Mesures prévues

- ◆ Sur la base de la dernière cartographie du risque Incendie de Forêt, déterminer les priorités d'élaboration de PPRif :
 - Les communes ou territoires sur lesquels les plans de prévention des risques naturels prévisibles doivent être prioritairement élaborés seront choisis d'après la carte de synthèse du nombre de bâtis situés à moins de 50 m de zones d'aléa fort à très fort (carte 3 page 94 et tableau 23).
 - un premier travail d'expertise des données sera réalisé pour exclure les bâtiments qui ne sont pas en danger significatif (pied de massif, non cernés par la forêt, évacuation facile, données de l'inventaire forestier erronées ...) et mettre à jour la liste des territoires prioritaires de PPRif.
 - La dynamique d'urbanisation pourra également prise en compte pour définir les priorités (carte 8 page 123)
- ◆ Poursuivre et développer la communication vers les communes et communautés de communes (porté à connaissance PAC et association de l'État à l'élaboration des documents d'urbanisme)
- ◆ Formaliser la procédure et le niveau d'implication pour intégrer les enjeux DFCI dans le suivi



de l'élaboration ou de la révision des PLU :

- Lister les communes prioritaires (sur la base de la cartographie du risque)
- Vérifier la prise en compte des préconisations (dans les différentes phases d'élaboration du PLU jusqu'à son approbation)
- Réaliser un tableau de bord général et un tableau de suivi par commune (suivi des actions menées et des préconisations formulées / réalisées)
- Identifier les services instructeurs, former les services instructeurs des autorisations d'urbanisme et les bureaux d'études à la prise en compte du risque
- Proposer à ces services une formation inscrite au catalogue de formation des maires (ou inclure l'aspect incendie de forêt dans une formation existante). La formation pourra inclure l'utilisation de la grille d'analyse des activités autorisées et des possibilités d'urbanisation en fonction du niveau de risque par secteur.
- Inclure une information sur la manière de traiter les demandes concernant les activités de pleine nature (ou autres équipements ne nécessitant pas de véritable permis de construire) en prenant en compte le risque. L'objectif est que ces demandes puissent être traitées par les communes ou communautés de communes, sans remonter jusqu'au SDIS ou à la DDT.
- L'Association des Communes Forestières prévoit une formation en 2017 sur la prise en compte de la forêt dans les documents d'urbanisme, notamment sur le maintien de la desserte forestière. La DFCI pourrait y être intégrée.

Secteurs concernés

Totalité des communes de la zone soumise à OLD.

Les analyses seront plus poussées et étayées sur les secteurs identifiés par la cartographie du risque comme présentant à la fois des surfaces importantes en aléa fort à très fort, et une tendance à l'expansion de l'urbanisation en zone naturelle.

Porteur de l'action

DDT

Partenaires associés

Communes, collectivité territoriales

Objectifs à atteindre et indicateurs de suivi

Indicateurs de suivi	Situation actuelle	Objectif à atteindre
Nombre de PPRIF approuvés	1	Fonction de la cartographie du risque
Nombre de communes suivies dans l'élaboration de leur PLU	Cas par cas	Fonction de la cartographie du risque
Formalisation de la procédure de suivi avec tableau de bord	Non	Oui
Formation des services instructeurs des autorisations d'urbanisme	Non	Oui

Calendrier de réalisation

Mesure	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Calendrier de prescription des PPRif		X								
Information des communes sur le risque incendie au moyen du PAC et de l'association	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Accompagnement des communes dans l'élaboration de leur PLU	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Formalisation de la procédure de suivi		X								
Formation des services instructeurs des autorisations d'urbanisme		X			X			X		



Action n°8 : Poursuivre et renforcer la mise en œuvre du débroussaillage urbain et des réseaux

Objectifs

- ♦ Protéger les biens et les personnes en cas d'incendie, en limitant les risques subis. De plus, s'ils ne sont pas mobilisés pour la protection des habitations, les secours sont plus disponibles pour lutter contre le feu en forêt.
- ♦ Diminuer les risques de départs de feux de départ de feu à partir de ces installations et des infrastructures d'équipement (risques induits)

Situation actuelle

Débroussaillage urbain :

19 communes ont été accompagnées et contrôlées sur la durée du plan précédent. Des contrôles systématiques ont été effectués, en 2 passages. Un taux de 96 % de conformité a été obtenu après le 2^{ème} passage.

Depuis 2011, un seul passage est réalisé, en contrôle, avec un timbre amende si les travaux ne sont pas réalisés. 4 communes ont été contrôlées selon cette modalité. Le taux de conformité des propriétés contrôlées est de 84 % en moyenne. Les communes de Mirabel-aux-Baronnies et Plaisians ont été contrôlées selon les deux procédures. On note que le taux de conformité n'est pas meilleur pour ces communes dans la deuxième vague de contrôles que dans la première. Cela tend à prouver qu'une première campagne de contrôle ne suffit pas pour que l'habitude de débroussailler soit prise. L'effort d'accompagnement doit donc être maintenu.

Le guide du débroussaillage obligatoire a été totalement revu en 2013, dans l'objectif d'une meilleure lecture et d'une compréhension facilitée.

Dans la nouvelle procédure mise en place, il est prévu que les communes se chargent d'envoyer un courrier aux propriétaires concernés avant le passage en contrôle. La DDT assiste les communes en fournissant un modèle de courrier ainsi que la liste des propriétaires concernés. Le choix des communes prioritaires est basé sur la carte d'aléa.

Par ailleurs, la sous-commission qui visite les campings assure une information sur le débroussaillage et l'emploi du feu, et distribue également les documents disponibles. Les représentants de l'hôtellerie de plein air sont ainsi informés. Une centaine de campings sont concernés par le risque incendie.

Débroussaillage des réseaux :

- ♦ Pour les autoroutes et des routes départementales ouvertes à la circulation publique, l'obligation de débroussaillage porte sur une bande de 3 m de part et d'autre de la voie.
- ♦ Pour les voies ferrées, l'obligation porte sur 5 m de part et d'autre de la voie.
- ♦ Pour les lignes électriques, les gestionnaires ont obligation d'éliminer les rémanents résultant des opérations d'entretien, lorsque les lignes électriques se trouvent à moins de 10 mètres du bord extérieur d'une voie publique ou privée soumise à l'obligation de débroussailler.
- ♦ Dans tous les cas, les travaux de débroussaillage doivent être réalisés avant le 10 juin, et en dehors de la période rouge.

Réseau Ferré de France et ASF ont établi un programme de débroussaillage. Les travaux sont considérés comme réalisés en bordure des voies, bien qu'il n'y ait pas de contrôles.

Pour le débroussaillage en bordure des voies départementales, l'entretien des bordures de voies est réalisé (au moins à l'intérieur du domaine public), sans toutefois d'approche liée au risque incendie. Il n'y a pas eu de programmation des travaux en concertation avec la DDT sur les



secteurs les plus sensibles au risque incendie pour définir les priorités.

Mesures prévues

Débroussaillage urbain :

- ♦ Restructurer l'accompagnement des communes dans la mise en œuvre du débroussaillage urbain : organiser le contrôle du débroussaillage urbain dans le cadre d'un **Plan d'action OLD** en association étroite avec les communes.
 - Identification des communes prioritaires sur la base de la nouvelle cartographie du risque (carte 4 page 96) et sélection des communes deux ans avant le lancement d'une campagne
 - Structurer et valider la démarche d'accompagnement qui devra contenir :
 - des réunions d'informations programmées, la mise à disposition de contenu pour une page internet sur les sites des communes et journaux communaux, d'exemplaires du guide de débroussaillage
 - pour chaque commune : une cartographie format A0 permettant de visualiser les obligations pour chaque habitation ou équipement, des modèles de courriers et la liste de l'ensemble des propriétaires concernés
 - Redéfinir la procédure de contrôle ; dans un contexte où les moyens mis à disposition pour les contrôles restent limités : Optimiser la préparation des contrôles par l'ONF en élaborant des carnets de contrôle facilitant leur déroulement et la conservation d'un historique
 - Cibler les contrôles sur les secteurs les plus sensibles des communes (interfaces et écarts) pour respecter le quota alloué de journées de contrôle et pouvoir être déployés sur un plus grand nombre de communes. Les communes sont responsables du reste des contrôles sur leur territoire
 - Définir le degré d'assistance aux communes pour chaque étape de la procédure de contrôle (Timbre Amende, suivi des relances après Timbre Amende, Procès-Verbal, débroussaillage d'office)
 - Assurer la tenue d'un tableau de bord du Plan d'action OLD
- ♦ Poursuivre l'information sur le débroussaillage dans les campings

Débroussaillage des réseaux :

- ♦ Poursuivre les contacts annuels avec ASF et RFF (rappel des obligations, confirmation de la mise en œuvre du plan de débroussaillage). Établir un échange avec le Conseil Départemental, qui dispose d'un Plan d'Intervention Végétation, sur le débroussaillage en bordure des routes départementales rappelant :
 - Les secteurs les plus sensibles (croiser le réseau départemental avec les cartes d'aléa induit et subi et l'historique des feux)
 - La distance de débroussaillage imposée par l'Arrêté Préfectoral
 - La nécessité de réaliser les travaux avant le 10 juin

Secteurs concernés

243 communes concernées

Porteur de l'action

DDT

Partenaires associés

Communes, ONF, SDIS, CRPF, Conseil Départemental, ASF, RFF



Objectifs à atteindre et indicateurs de suivi

Indicateurs de suivi	Situation actuelle	Objectif à atteindre
Plan d'action OLD élaboré et validé	Non	Oui
Nombre total de communes accompagnées sur la durée du plan (1 ^{er} passage / deuxième passage)	19 / 2	20 / 10
Taux de conformité à la fin de la procédure	84 % (pour la procédure à un seul contrôle)	90 % sur les contrôles ciblés de l'ONF

Calendrier de réalisation

Mesure	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Définition de la nouvelle procédure		X								
Accompagnement des communes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



4.2.4 Actions de connaissance et coordination

Action n°9 : Améliorer la connaissance sur les feux (causes et localisation) pour partager et valoriser les données

Objectifs

L'objectif est de mieux connaître les phénomènes (feux de forêt et AFERPU) pour mieux cibler la politique de prévention.

Situation actuelle

Pour les feux de forêt, la cause est renseignée dans 79% depuis 2007, mais elle n'est certaine que dans 35 % (contre 46 % sur la période précédente). Le faible nombre de feux sur les dernières années n'a pas motivé une implication forte dans la recherche des causes.

Un technicien de l'ONF va suivre la formation pour la recherche des causes d'incendie.

Les AFERPU constituent une véritable problématique sur le département :

- ◆ leur nombre a augmenté de 77 % ; ils sont bien plus nombreux que les feux de forêt
- ◆ ils ont concerné 82 % des communes, en majorité en vallée du Rhône
- ◆ étant donné leur nombre, ils représentent une activité importante des services de secours
- ◆ bien qu'il s'agisse de « petits feux », ils peuvent menacer la forêt (lorsqu'ils concernent des friches au contact de la forêt) et risquent de devenir encore plus menaçant avec le développement de l'embroussaillage
- ◆ Les AFERPU touchent des zones d'interface qui comprennent des enjeux potentiellement exposés.

Les AFERPU sont mal connus : localisation ; origine.

Mesures prévues

- ◆ Améliorer le retour d'information du terrain sur les causes des feux de forêt et les échanges interservices :
 - Identifier les référents dans chaque service
 - Recueil et synthèse par la DDT des informations disponibles sur la base Prométhée, auprès du SDIS et de la gendarmerie (les intervenants des services incendies identifient souvent une cause supposée, mais qui n'est pas systématiquement saisie dans la base de données Prométhée)
- ◆ Améliorer le retour d'information sur les causes des feux de forêt après les enquêtes de gendarmerie :
 - mettre en place un contact avec le Parquet pour rendre possible ce retour d'information.
 - Mettre à jour les causes lorsqu'elles sont identifiées après enquête ; la DDT pourra être chargée de cette mise à jour.
- ◆ Améliorer les connaissances sur les AFERPU notamment ceux menaçant les massifs et pouvant donner lieu à feux de forêts :
 - Rappeler les définitions et les différences entre feux de forêt (incendies ayant atteint des forêts, landes, garrigues ou maquis d'une superficie d'au moins un hectare d'un seul tenant et ce quelle que soit la superficie parcourue par le feu) et les AFERPU (feux dans



des massifs de moins de 1 ha, boisements linéaires, feux d'herbes, autres feux agricoles, dépôts d'ordures, autres)

- Poursuivre la fiabilisation des données sur les AFERPU et leur recensement exhaustif
- Relever les points d'éclosion (soit par GPS sur le terrain, soit par pointage sur une carte) et constituer une base de données SIG, permettant le lien avec les données Prométhée (numéro du feu)
- Possibilité de renseigner la cause du feu
- Réaliser un bilan à mi-parcours des AFERPU pour affiner la politique de prévention.

♦ Améliorer le partage des données sur les feux (bases de données et SIG).

Secteurs concernés

Tout le département

Porteur de l'action	Partenaires associés
<u>Recherche des causes des feux de forêt et valorisation :</u> DDT - Préfecture	Parquet, SDIS, ONF, Gendarmerie, Police, ONCFS
<u>Recueil des données sur les AFERPU</u> SDIS	DDT, ONF, Gendarmerie, Police, ONCFS

Objectifs à atteindre et indicateurs de suivi

Indicateurs de suivi	Situation actuelle	Objectif à atteindre
Intégration des résultats d'enquête sur les causes dans Prométhée	Non connu	Tous les feux enquêtés (si visa Parquet)
Procédure pour amélioration du retour du terrain sur les causes	Non	Oui
Base de données des SIG des points d'éclosion des AFERPU	Non	Oui
Bilan des AFERPU à mi-parcours	Non	Oui

Calendrier de réalisation

Mesure	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Intégration des résultats d'enquête sur les causes dans Prométhée	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Définition de la procédure pour amélioration du retour du terrain sur les causes		X								
Base de données des SIG des points d'éclosion des AFERPU	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Bilan des AFERPU à mi-parcours				X						



Action n°10 : Améliorer la mise à jour et le partage des données sur les équipements DFCI

Objectifs

L'objectif est de disposer d'une base de données fiable et unique conforme aux normes définies à l'échelle zonale.

Situation actuelle

La base de données des équipements utilisables en matière de DFCI est gérée par le SDIS.

La mise à jour de la base de données est principalement réalisée par le SDIS, l'ONF et la DDT, qui assurent des visites régulières des équipements afin d'éditer une cartographie actualisée. Une vérification des équipements de la partie Est du département a été réalisée en 2016. La partie Ouest sera engagée en 2017.

Ponctuellement, des informations sur l'état des pistes sont transmises par les autres partenaires au SDIS qui intègre ces informations dans la base de données. La remontée d'information fonctionne assez bien pour les points d'eau, mais elle est moins systématique et efficace pour les pistes.

Le partage des données est assuré par le SDIS : envoi des fichiers SIG et envoi des cartes papier de l'atlas DFCI.

La possibilité de consulter directement la base de données sur une plateforme est à l'étude.

Mesures prévues

- ◆ La mise à jour et le partage des données sur les équipements utilisables en matière de DFCI peuvent être améliorés :
 - Définir les modalités de partage des données : diffusion directe aux partenaires ou création d'un portail SIG centralisant les données, où les fichiers seront consultables et téléchargeables
 - Définir le protocole de mise à jour des données (suite à des travaux, des constats de terrain) : pratiques et outils à mettre en œuvre. Le protocole précisera le rôle de chacun dans la mise à jour des données, et les pratiques à mettre en œuvre au sein des différents organismes chargés de la mise à jour des données. Plusieurs options existent : possibilité de mise à jour directement par les différents partenaires ou remontée d'information par les partenaires et mise à jour uniquement par le gestionnaire de la base de données, ...
 - Définir la procédure de reconnaissance des pistes. Possibilité d'assigner aux patrouilles une mission de vérification des équipements.
 - L'ensemble des partenaires devront être associés à la réflexion et à la définition du protocole.
- ◆ Gérer et partager les bases de données
 - Assurer le partage des données : signer une convention cadre sur la propriété et l'accessibilité des données entre partenaires DFCI
 - Informer / former les partenaires à l'accès à la base de données et à la remontée d'information
 - Les données SIG sur les incendies (contours de feux et points d'éclosion) pourront également être mises à disposition des partenaires via le protocole de partage des données défini.



Secteurs concernés											
Tout le département											
Porteur de l'action						Partenaires associés					
SDIS						DDT, ONF, ONCFS, CRPF, Conseil Départemental, PNR					
Objectifs à atteindre et indicateurs de suivi											
Indicateurs de suivi						Situation actuelle			Objectif à atteindre		
Procédure d'échange et de mise à jour des données définie						Non			Oui		
Calendrier de réalisation											
Mesure		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Définition de la procédure de mise à jour des données				X							
Définition de la procédure d'échange de données				X							
Formation des partenaires à l'accès à la base de données et à la remontée d'information					X						



5. Documents graphiques



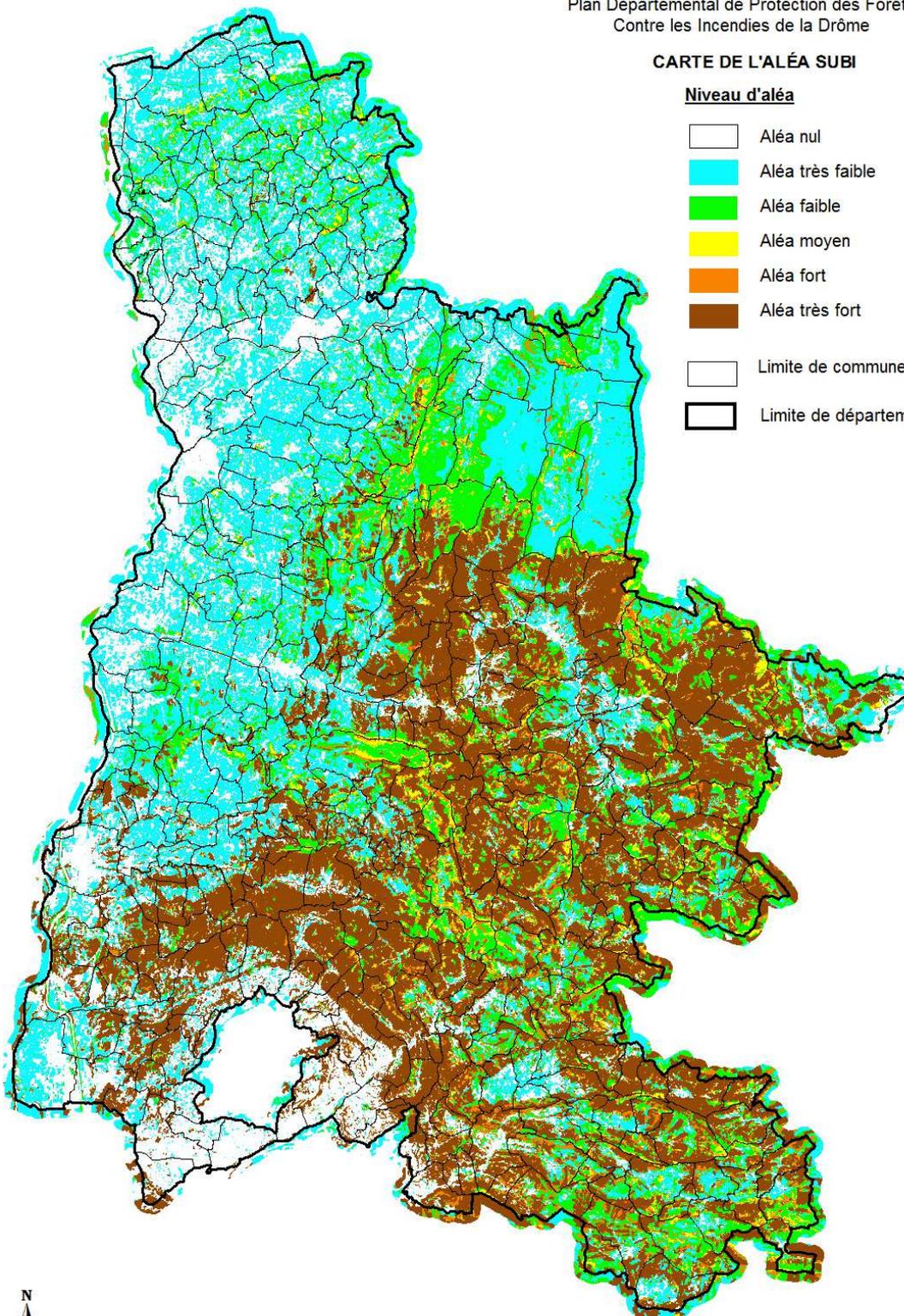
5.1 Carte 1 : Aléa subi

Plan Départemental de Protection des Forêts
Contre les Incendies de la Drôme

CARTE DE L'ALÉA SUBI

Niveau d'aléa

-  Aléa nul
-  Aléa très faible
-  Aléa faible
-  Aléa moyen
-  Aléa fort
-  Aléa très fort
-  Limite de commune
-  Limite de département



Réalisation: Agence MTDA (2017)



5.2 Carte 2 : Surface par commune en aléa subi fort à très fort

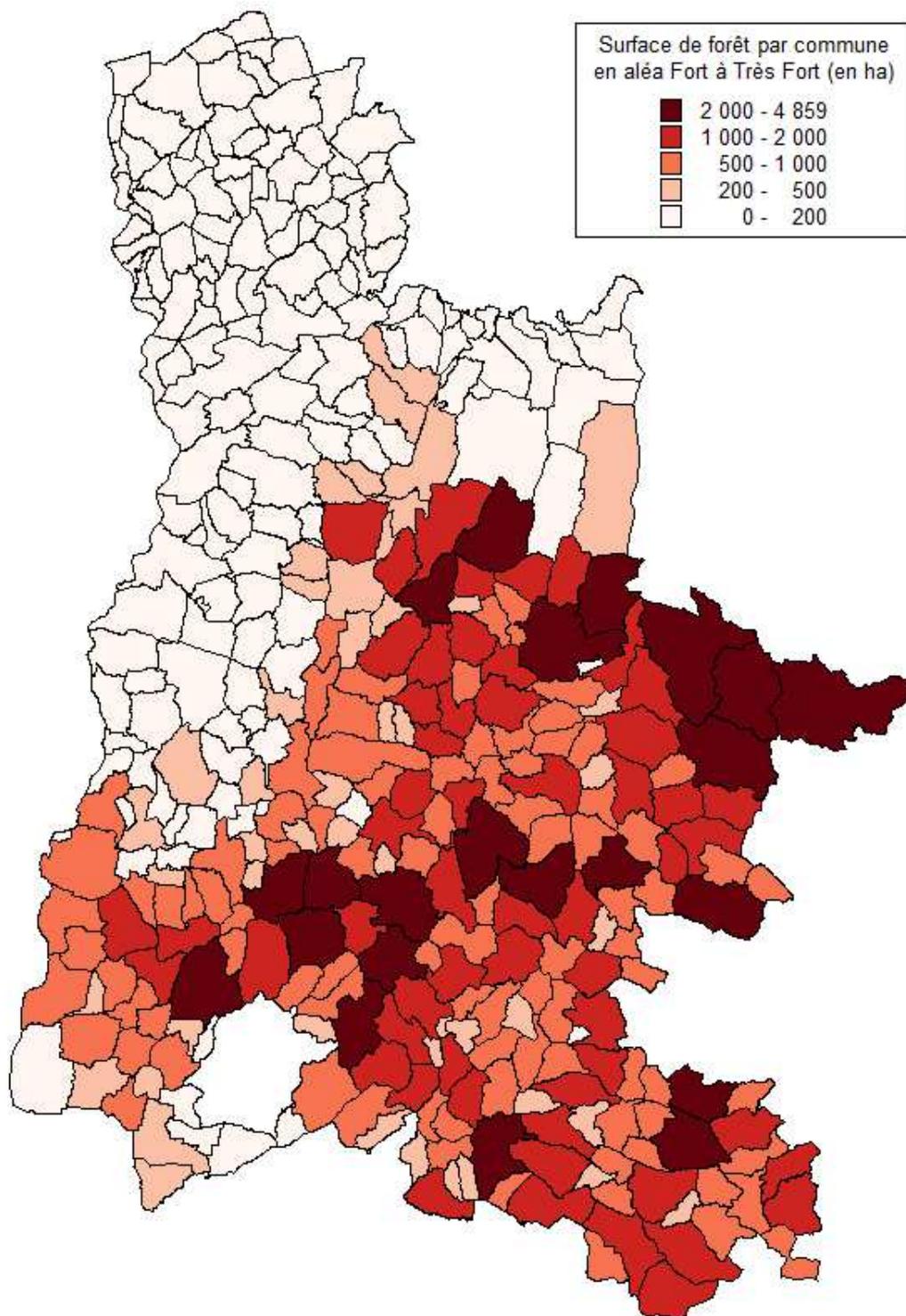


Tableau 22 : Liste des communes les plus concernées par la présence de zones d'aléa fort à très

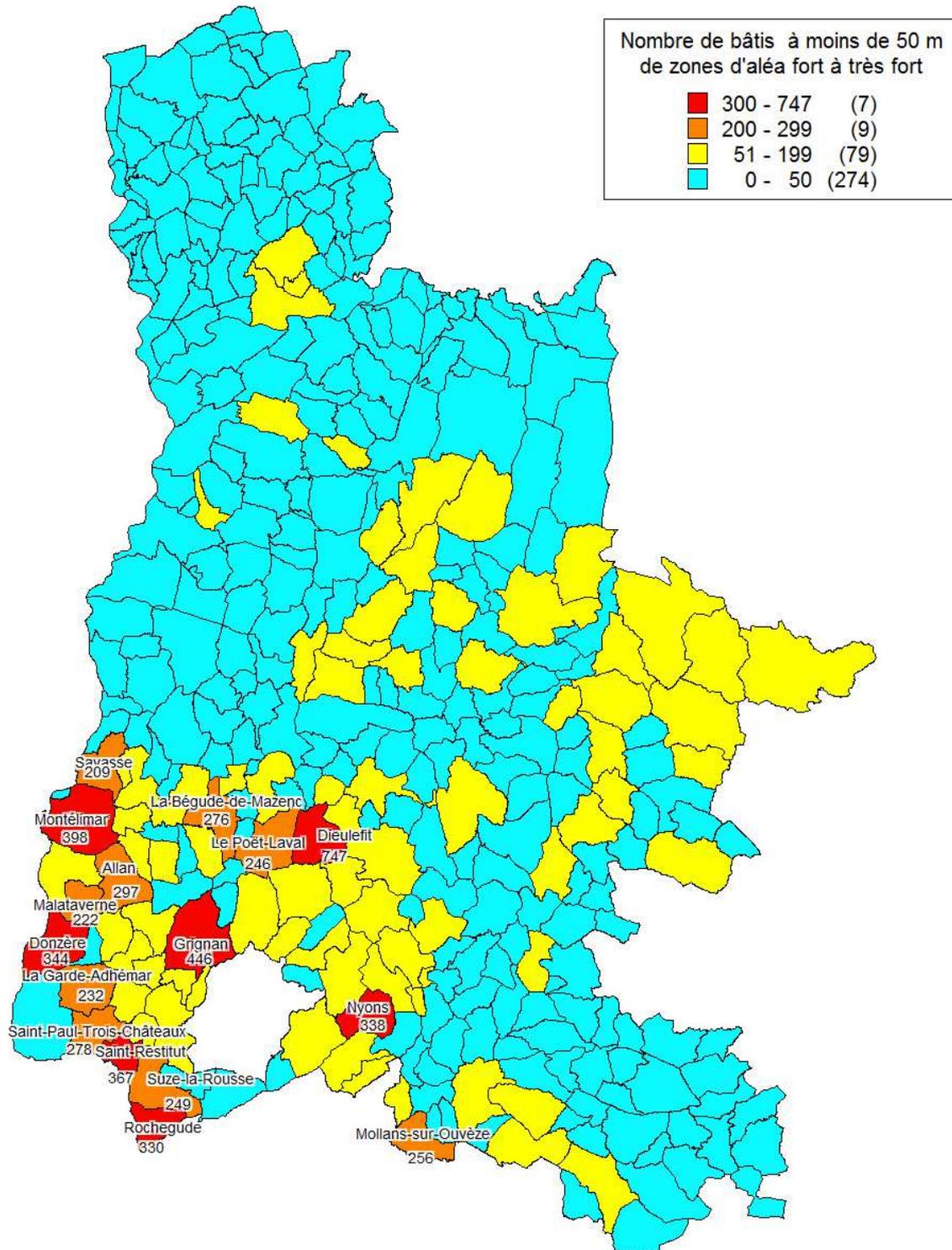


N° INSEE	NOM	Surface par commune en aléa subi fort à très fort (eh ha)	N° INSEE	NOM	Surface par commune en aléa subi fort à très fort (eh ha)
26354	Treschenu-Creyers	4 859	26005	Allan	1 445
26055	Boulc	4 146	26261	Réauville	1 422
26142	Glandage	4 115	26040	Beaurières	1 406
26321	Saint-Nazaire-le-Désert	3 683	26203	Montjoyer	1 346
26282	Romeyer	3 513	26103	Condorcet	1 330
26168	Lus-la-Croix-Haute	3 435	26056	Bourdeaux	1 307
26113	Die	3 082	26161	Lemps	1 284
26308	Saint-Julien-en-Quint	2 821	26026	Barret-de-Lioure	1 279
26373	Vesc	2 743	26136	Val-Maravel	1 259
26243	Le Poët-Laval	2 662	26022	Ballons	1 233
26146	Grignan	2 653	26082	Châteauneuf-de-Bordette	1 232
26276	Roche-Saint-Secret-Béconne	2 644	26269	Rochebrune	1 222
26067	Chalancon	2 485	26167	Luc-en-Diois	1 196
26350	Teyssières	2 394	26188	Mollans-sur-Ouvèze	1 182
26128	Eygluy-Escoulin	2 377	26291	Saint-Andéol	1 180
26047	Bellegarde-en-Diois	2 159	26164	Lesches-en-Diois	1 172
26189	Montauban-sur-l'Ouvèze	2 157	26060	Bouvières	1 154
26063	Buis-les-Baronnies	2 122	26051	Bézaudun-sur-Bîne	1 151
26367	Venterol	2 106	26181	Mévouillon	1 146
26091	Chauvac-Laux-Montaux	2 078	26122	Espenel	1 142
26114	Dieulefit	2 041	26104	Cornillac	1 121
26361	Valdrôme	2 008	26154	Lachau	1 116
26195	Montclar-sur-Gervanne	1 961	26240	Plan-de-Baix	1 102
26348	Taulignan	1 949	26376	Villeperdrix	1 087
26017	Aucelon	1 946	26159	Laval-d'Aix	1 083
26371	Véronne	1 901	26329	Saint-Sauveur-Gouvernet	1 077
26019	Aurel	1 859	26175	Marignac-en-Diois	1 074
26193	Montbrun-les-Bains	1 803	26274	Rochefourchat	1 066
26239	Plaisians	1 797	26027	Barsac	1 055
26304	Saint-Ferréol-Trente-Pas	1 786	26080	Chastel-Arnaud	1 037
26178	Menglon	1 750	26220	Nyons	1 026
26221	Ombrière	1 719	26076	Charens	1 022
26016	Aubres	1 684	26289	Saillans	1 016
26069	Chamaloc	1 658	26100	Combovin	1 013
26369	Verclause	1 624	26370	Vercoiran	1 010
26086	Châtillon-en-Diois	1 591	26190	Montaulieu	1 010
26012	Arnayon	1 546			
26248	Pontaix	1 544			
26153	Laborel	1 519			
26278	La Roche-sur-le-Buis	1 515			
26135	Ferrassières	1 485			
26202	Montjoux	1 467			
26215	La Motte-Chalancon	1 449			



5.3 Nombre bâtis par commune situés à moins de 50 m de zones d'aléa subi fort à très fort et liste des communes correspondantes

5.3.1 Carte 3 : Nombre bâtis par commune situés à moins de 50 m de zones d'aléa subi fort à très fort





5.3.2 Territoires sur lesquels des plans de prévention des risques naturels prévisibles sont prioritairement élaborés (liste des communes les plus concernées par la présence de bâti à moins de 50 m des zones d'aléa fort à très fort)

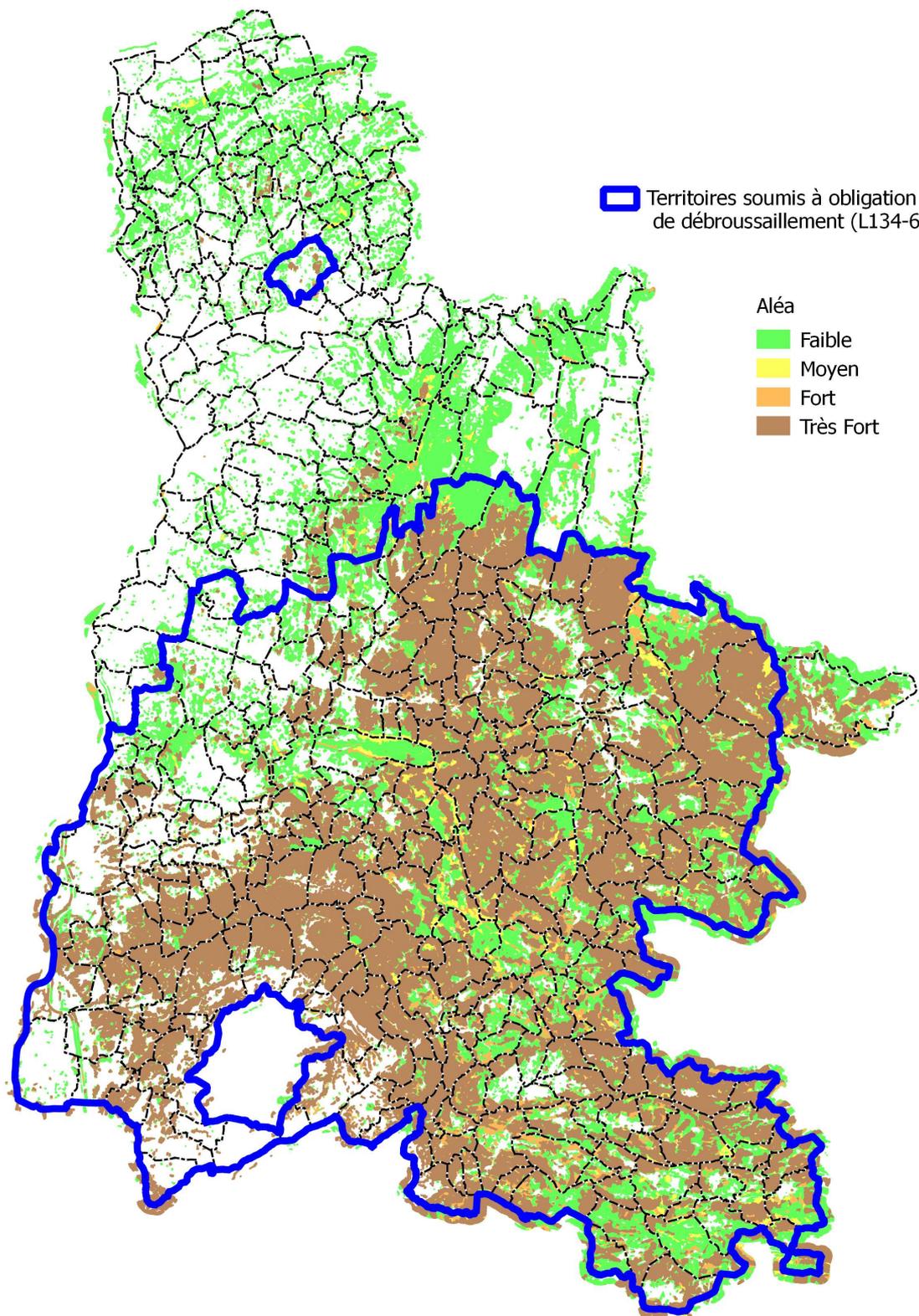
Tableau 23 : Liste des communes les plus concernées par la présence de bâti à moins de 50 m des zones d'aléa fort à très fort

Code Insee	Nom	Nombre de bâtis situés à moins 50 m de zones d'aléa fort à très fort
26114	Dieulefit	747
26146	Grignan	446
26198	Montélimar	398
26326	Saint-Restitut	367
26116	Donzère	344
26220	Nyons	338
26275	Rochebelle	330
26005	Allan	297
26324	Saint-Paul-Trois-Châteaux	278
26045	La Bégude-de-Mazenc	276
26188	Mollans-sur-Ouvèze	256
26345	Suze-la-Rousse	249
26243	Le Poët-Laval	246
26138	La Garde-Adhémar	232
26169	Malataverne	222
26339	Savasse	209

Nota : Ces données brutes restent à expertiser. Cf paragraphe « Zonage spatial du risque de feu de forêt » en page 50.

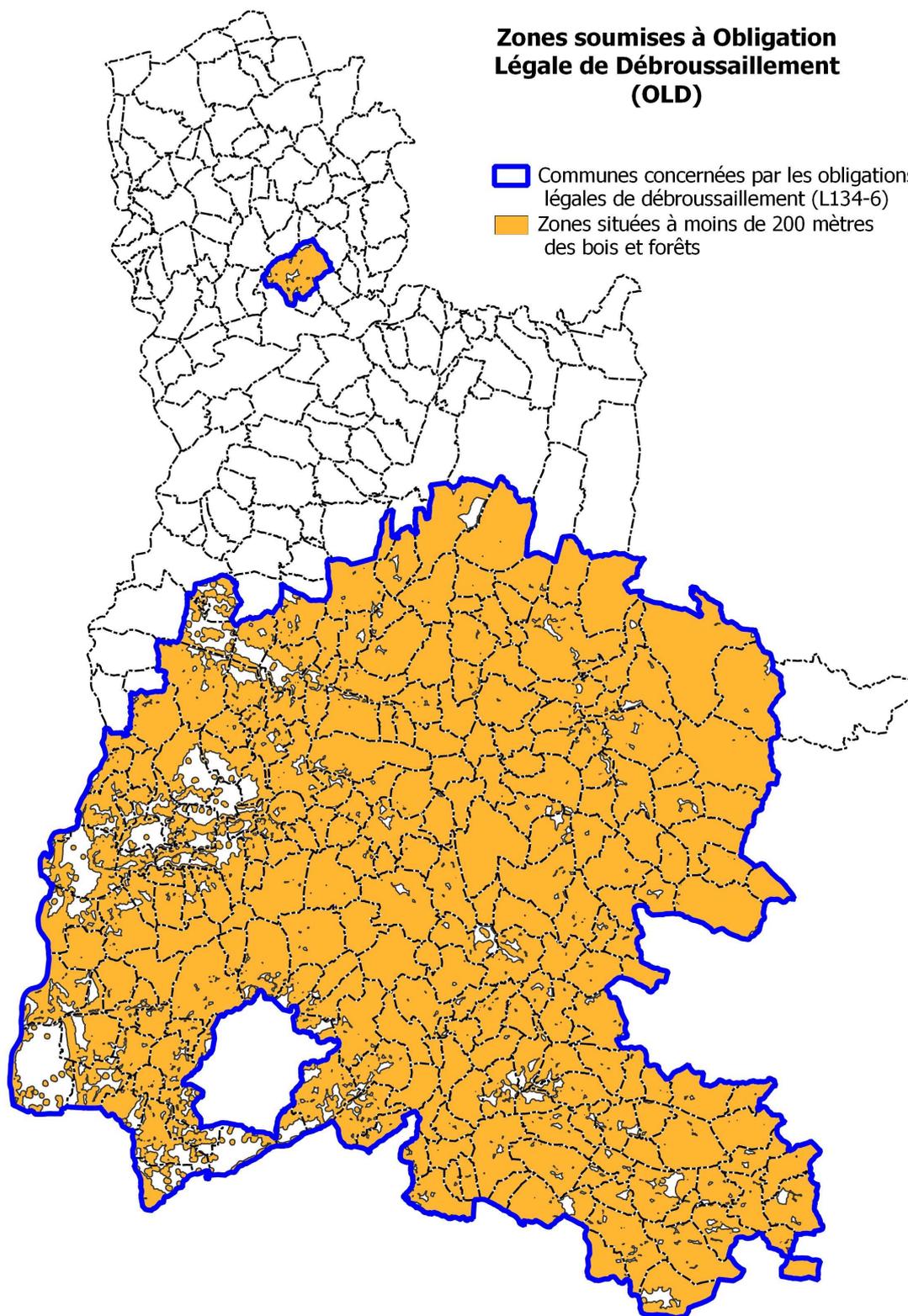


5.4 Carte 4 : Territoires soumis à obligation de débroussaillage



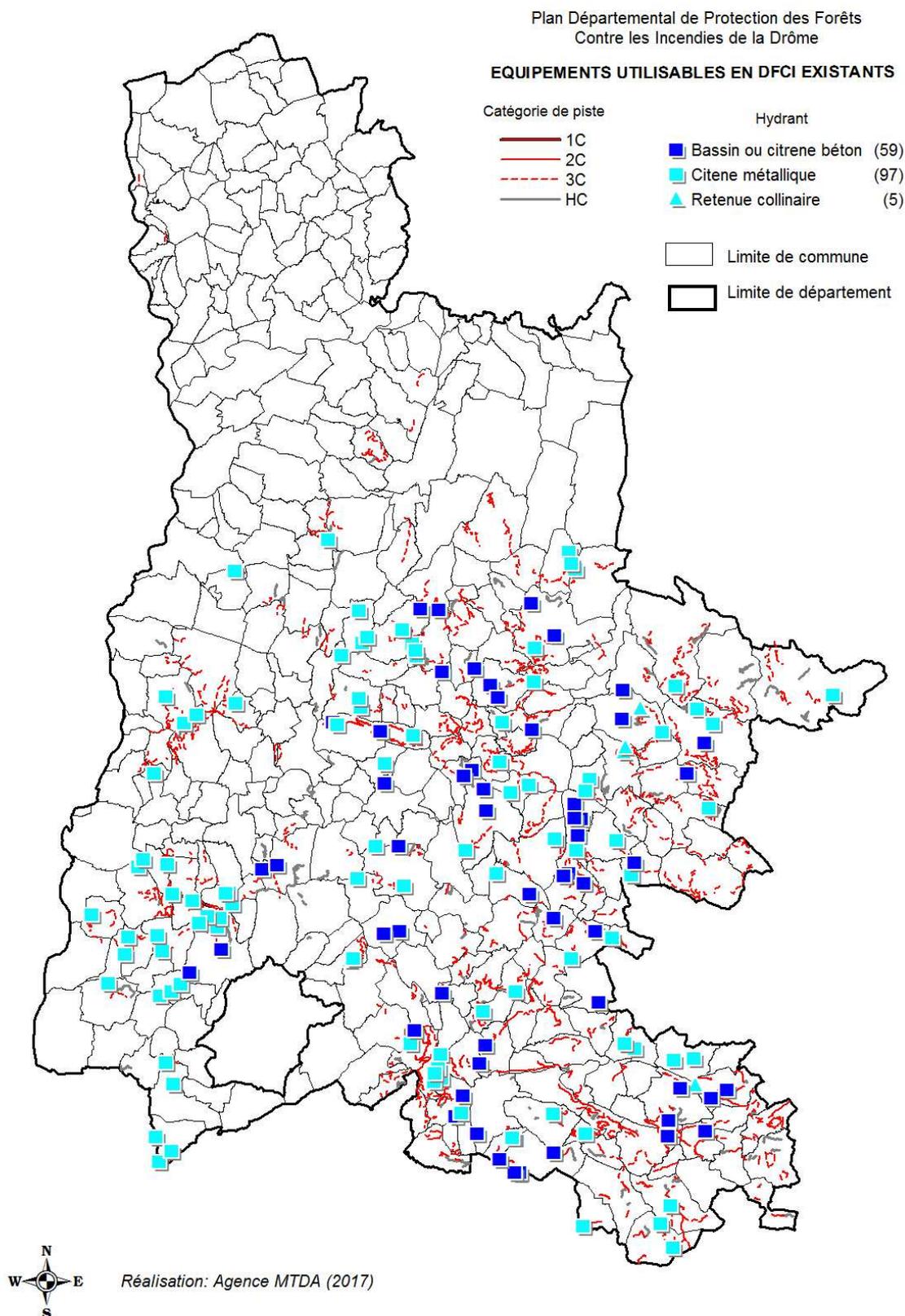


5.5 Carte 5 : Zones soumises à obligation légale de débroussaillage





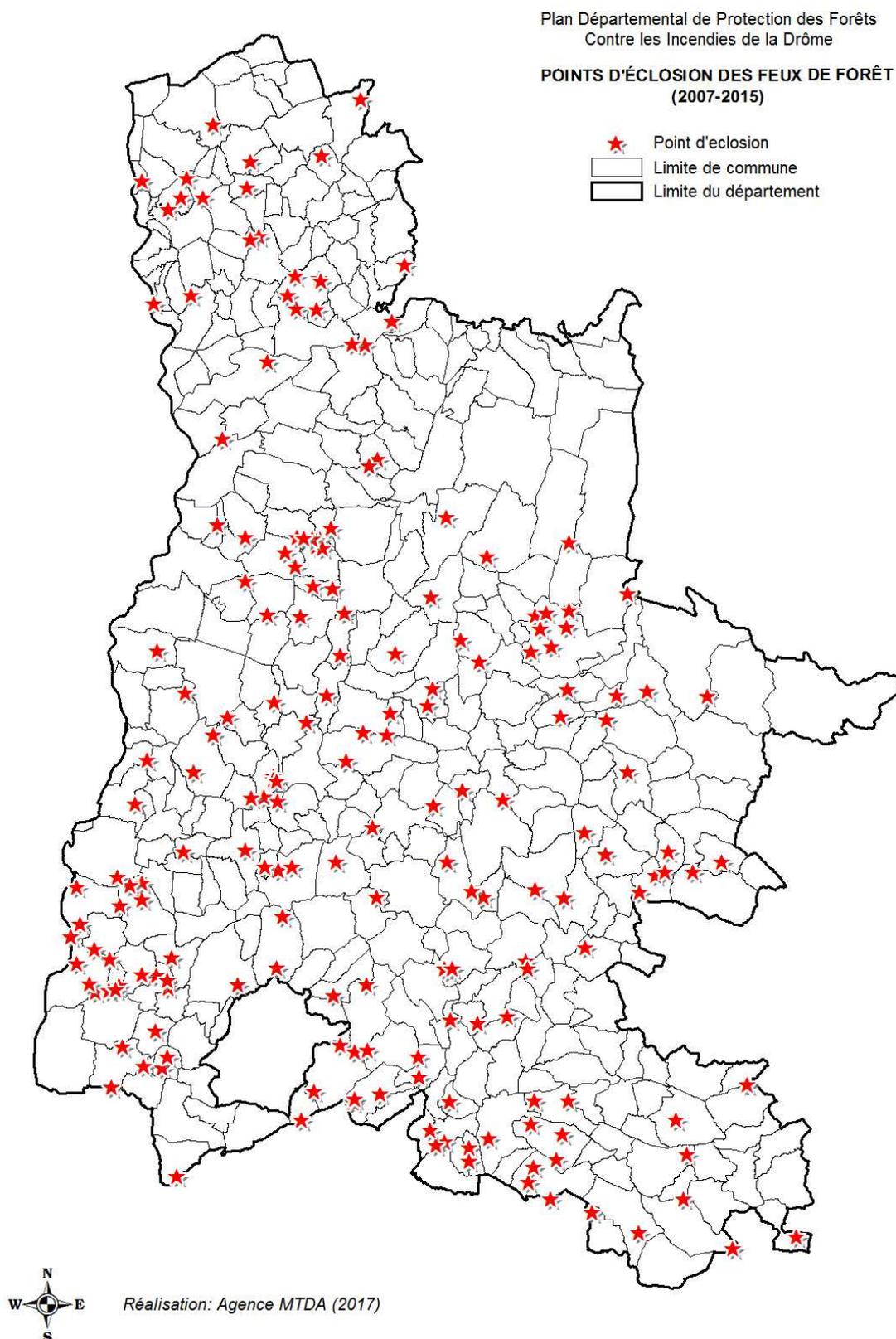
5.6 Carte 6 : Equipements utilisables en DFCI*



* Les données cartographiées sont incomplètes dans la partie nord du département.



5.7 Carte 7 : Localisation des points d'éclosion des feux de forêt (2007-2015)





6. Annexes



Annexe 1 : Méthode d'élaboration de la cartographie de l'aléa et du risque

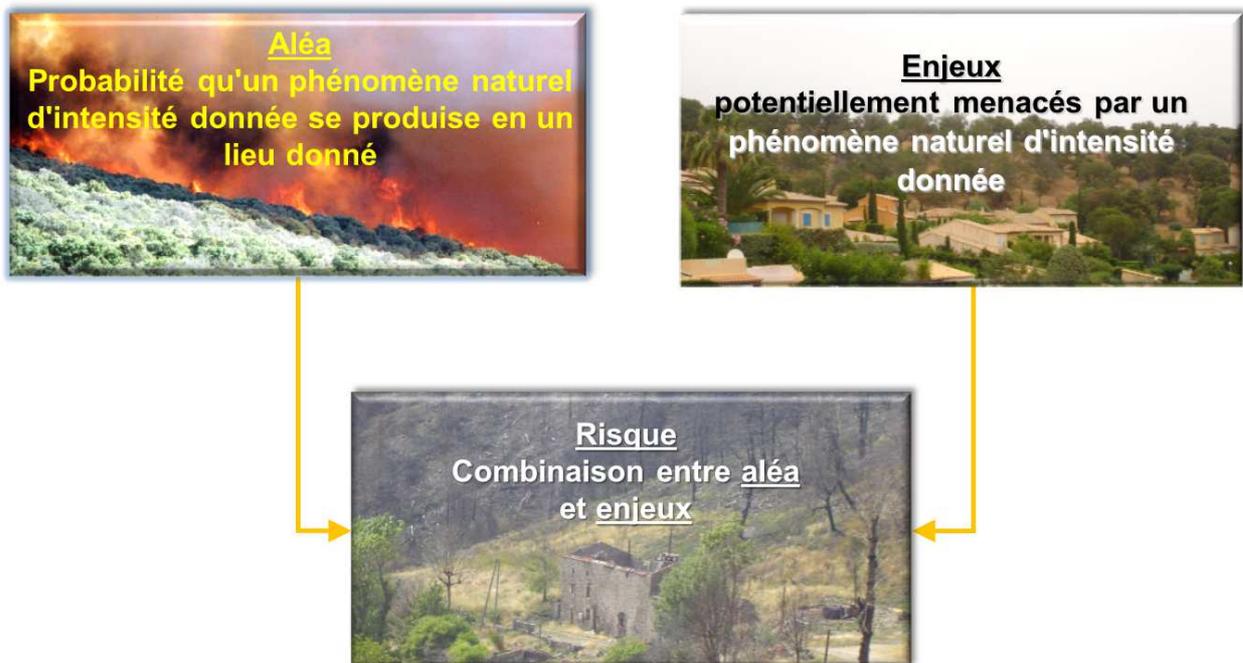


6.1 Rappel des définitions

6.1.1 Composantes du risque

L'analyse du risque repose sur l'analyse croisée de deux paramètres : l'aléa d'une part, et ses conséquences possibles sur les enjeux d'autre part.

Figure 31 : Composantes du risque

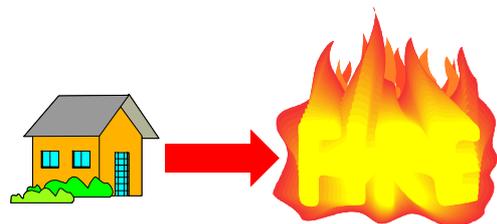


6.1.2 Deux types d'aléa

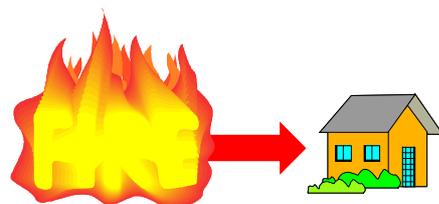
Deux utilisations différentes de l'aléa peuvent être définies, selon l'objectif visé.

- ◆ un aléa induit par les activités humaines,
- ◆ un aléa subi par ces mêmes activités humaines.

L'aléa induit est l'aléa généré par une activité humaine (actuelle ou future). Il est comparable à la composante d'un "risque technologique".



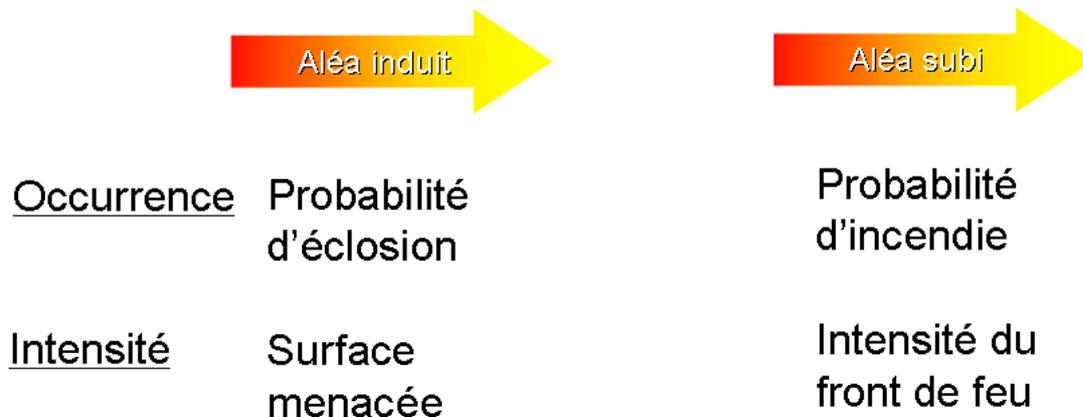
L'aléa subi est l'aléa auquel sont exposés les enjeux (actuels ou futurs). Il est comparable à la composante d'un "risque naturel".



Dans les deux cas, l'aléa reste une combinaison entre occurrence et intensité. L'image ci-dessous synthétise les composantes de chaque type d'aléa.



- ◆ L'aléa induit, visant à mettre en évidence les orientations DFCl en matière de prévention et de feu naissant, est issu du croisement entre :
 - la probabilité d'éclosion (l'occurrence spatiale),
 - la surface potentiellement menacée.
- ◆ L'aléa subi, permet de mettre en évidence les priorités en matière de protection d'enjeux humains, objectif des Plans de Préventions Risque Incendie de Forêt ; il est issu du croisement entre :
 - la probabilité d'incendie (l'occurrence temporelle),
 - l'intensité (puissance du front de feu).



6.1.3 Composantes de l'aléa

Dans le cas de l'aléa subi, l'aléa est la combinaison entre deux paramètres : l'intensité du phénomène et l'occurrence.

- ◆ La puissance du feu reflète l'intensité des phénomènes naturels auxquels sont potentiellement exposés les enjeux ; elle correspond à la quantité d'énergie dégagée par le feu par unité de temps.
- ◆ L'occurrence, peut se décomposer en :
 - l'occurrence dite « spatiale » est une **composante déterministe** de l'aléa feu de forêt. Elle repose sur une combinaison de paramètres corrélés à la **probabilité d'éclosion** (présence d'activités humaines de type « poudrières », zonage climatique,...). Elle reflète la menace potentielle de mise à feu.
 - L'occurrence temporelle. Le bilan des incendies permet de calculer ce qui est usuellement appelé le « Risque Moyen Annuel » qui traduit le pourcentage de surface combustible de la commune brûlée en moyenne chaque année. Il s'agit d'une **composante historique** de l'aléa feu de forêt. Elle revêt donc un caractère statistique reflétant une situation passée avérée.

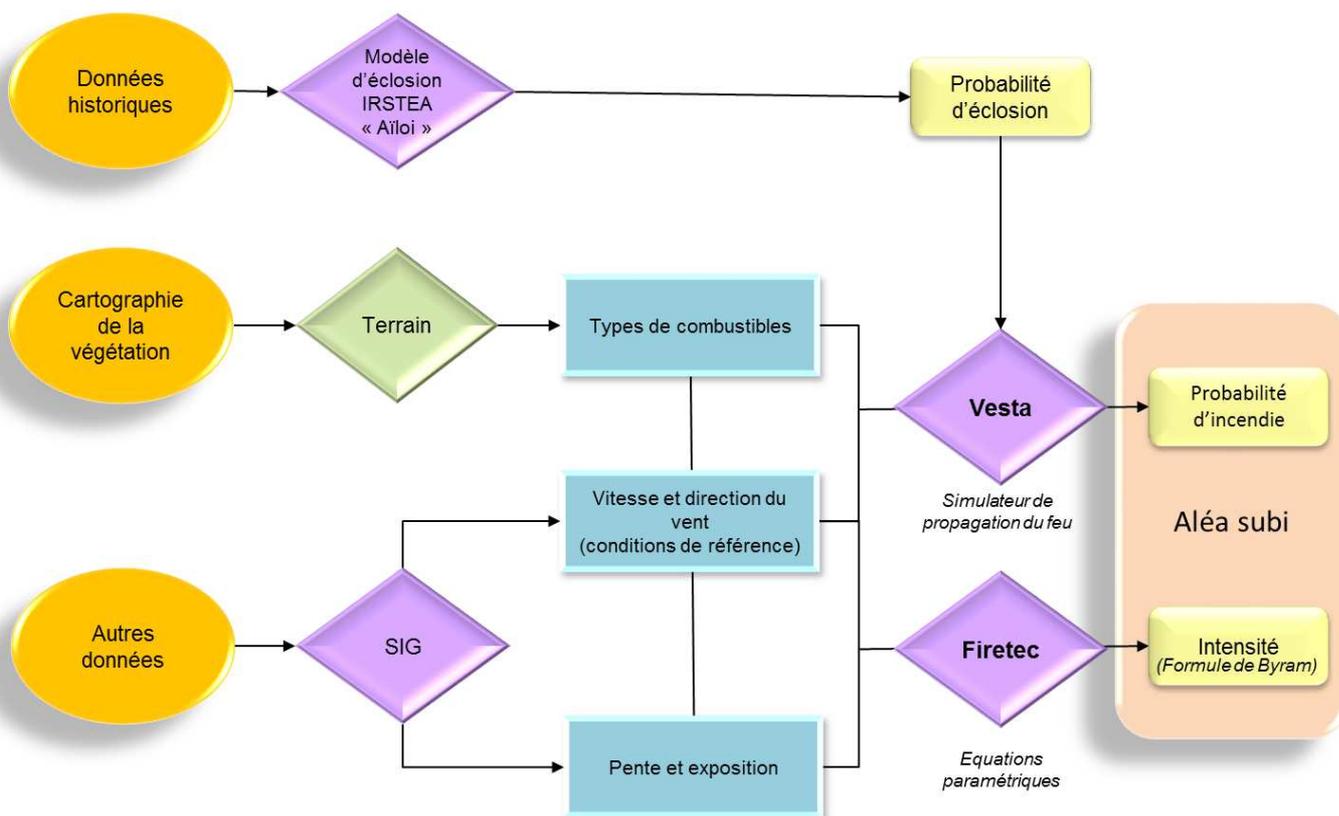


Figure 32 : Schéma de synthèse de la méthode de calcul des aléas

6.2 Modèles utilisés (utilisation d'un simulateur de propagation des feux)

6.2.1 Firetec

Firetec est un modèle physique de propagation du feu. Il s'appuie sur le code de calcul HIGRAD qui résout des écoulements en 3D dans la couche limite atmosphérique, dans et autour de la zone de combustion (technique LES). Le calcul des écoulements intègre les interactions avec la végétation (traînée, turbulence générée par cisaillement, etc.) et avec la topographie.

La résolution des écoulements permet de simuler finement l'advection des gaz chauds sur le combustible imbrûlé pour calculer le transfert convectif entre phase gazeuse et végétation. Le transfert radiatif est calculé explicitement à partir de la méthode de Montecarlo.

Au sein de chaque maille, Firetec calcule la dégradation thermique de la végétation et de la combustion des produits de pyrolyse au moyen d'un taux de réaction global dépendant du temps caractéristique des tourbillons de petite échelle et de la distribution de température au sein de la maille.

La résolution du modèle (taille de la maille) est typiquement de 2 m, ce qui permet de prendre en compte finement la structure spatiale du combustible. Les domaines de calcul font plusieurs centaines de mètres horizontalement et verticalement, ce qui permet de simuler la propagation du feu à l'échelle de petits paysages. Des simulations sur des domaines plus grands (plusieurs km) ont déjà été réalisées avec des mailles plus grandes (jusque 10 m horizontalement).



Le code a été initialement développé au Los Alamos National Laboratory (LANL), Earth and Environment Division (EESD) (États-Unis), notamment par R. Linn (FIRETEC) et J. Reisner (HIGRAD). Depuis 2004, il est co-développé avec l'INRA d'Avignon.

En faisant un nombre de calculs suffisant, le modèle permet d'établir des lois liant l'intensité avec les différents paramètres de propagation (pente, vent, teneur en eau,...).

6.2.2 Vesta

La probabilité d'incendie est la probabilité que le feu se propage en un lieu donné (quel que soit le lieu d'éclosion). On l'appelle parfois occurrence temporelle.

La simulation permet d'avoir une probabilité d'incendie « potentielle » tenant compte de la configuration des massifs et de la pression incendiaire connue. Une carte d'occurrence est élaborée, résultant des feux virtuels simulés pour le calcul de la surface menacée.

Le simulateur d'incendie à grande échelle utilisé est la plateforme de calcul Vesta, mis au point dans le cadre du projet Fire Paradox. Il est basé sur le modèle physique Firetec, utilisé pour établir des lois paramétriques.

Outre les fonctions de base habituelle d'un simulateur d'incendie, ses principales caractéristiques sont les suivantes :

- ◆ il est capable de travailler sur différents formats de fichiers SIG vecteurs et rasters (importation et exportation),
- ◆ c'est une plateforme capable d'utiliser différents modèles de propagation,
- ◆ il peut être exécuté avec ou sans modèles de sautes de feu (à savoir le modèle probabiliste développé dans le cadre du projet Saltus),
- ◆ il inclut un simulateur de vent pour évaluer les variations locales de la direction et vitesse du vent sur le terrain,
- ◆ il permet la description des types de combustible avec la meilleure précision disponible,
- ◆ il permet à l'utilisateur de simuler de façon interactive une certaine intervention de l'homme comme les coupures de combustible, la lutte aérienne,...
- ◆ il permet le lancement d'une série de simulations sur une superficie donnée pour calculer les cartes de risque,
- ◆ il permet à l'utilisateur de comparer incendie simulé avec incendie réel, afin de valider les résultats obtenus,...

A l'encontre de l'approche historique, la simulation nécessite de disposer d'un modèle d'éclosion des feux.

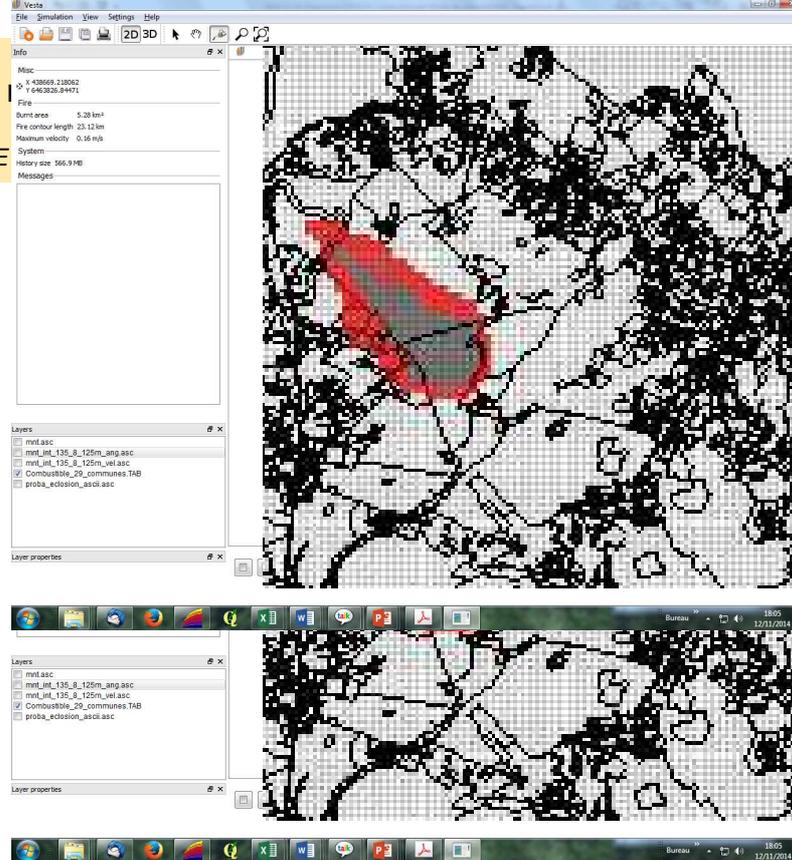


Figure 33 : Exemple de simulation avec la plateforme Vesta

6.3 Définition des conditions de référence

6.3.1 Vitesse et direction du vent

Les conditions de vent (vitesse et direction) dans lesquelles se produisent les grands feux ont été déduites à partir :

- ◆ de l'analyse des feux passés :
 - les vitesses et direction de vent lors des principaux grands feux ont été acquises auprès de Météo-France, sur les stations de référence correspondant au site du feu (Tableau 24 et Figure 34)
 - de l'analyse des contours de feux, qui permettent, sur certains feux, de déduire clairement la direction du vent, lorsque le point d'éclosion est connu
- ◆ des roses des vents de Météo France
- ◆ de l'expertise des membres du comité technique (DDT, SDIS, ONF).

Suite à cette analyse, deux situations de vent ont été retenues :

- ◆ Situation de vent du Nord :
 - Direction 20°
 - Vitesse 7,5 m/s
- ◆ Situation de vent du Sud, modulée selon les secteurs du département :
 - Direction 190°
 - Vitesse 5 m/s. Cette vitesse correspond aux situations les plus fréquentes par vent du sud, d'après les données de vitesse de Météo France, acquises pour les mois de juillet et août sur la période 1997-2016.

Le calcul de l'aléa a été effectué avec ces deux directions séparément, puis l'aléa maximal a été retenu comme aléa final.

Tableau 24 : Vitesse et direction du vent lors des principaux feux



Année	Date et heure de l'alerte	Commune	Surface (ha)	Cause	Lieu-dit	Direction Vent (°)	Vitesse Vent (km/h)	Station de référence Vent
2003	24/06/2003 12:56	Eygaliers	100		Les Termes	200	25,2	Visan (84)
2003	13/08/2003 19:43	Glandage	80		Serre Chomille	180	14,4	St Romans Diois
2007	06/09/2007 13:20	Donzère	65	Accidentelle	ZI les Eoliennes	10	32,4	Donzère
1996	09/03/1996 14:21	Montfroc	60		LES ANIERES	160	18	St Christol (84)
2002	31/03/2002 14:54	Plaisians	35		Soulier	270	10,8	Besignan
2002	26/03/2002 15:19	Ferrassières	22,5		Ferrassieres de Barr	280	18	St Christol (84)
2009	15/08/2009 15:53	Gumiane	12,35	Accidentelle	RD173A	0		Contour de feu
2011	08/04/2011 14:06	Charens	11,31	Involontaire (travaux)	Bas de charens	160		Contour de feu
2015	13/03/2015 13:12	Die	7,3	Travaux (particuliers) - Feu de végétaux sur pied	Versant SANCOL	180		Contour de feu
2008	24/02/2008 17:20	Treschenu-Creyers	6,1	Inconnue	Reychas	0		Contour de feu

Cumul des surfaces parcourues (en ha) par les plus grands feux selon les directions de vent

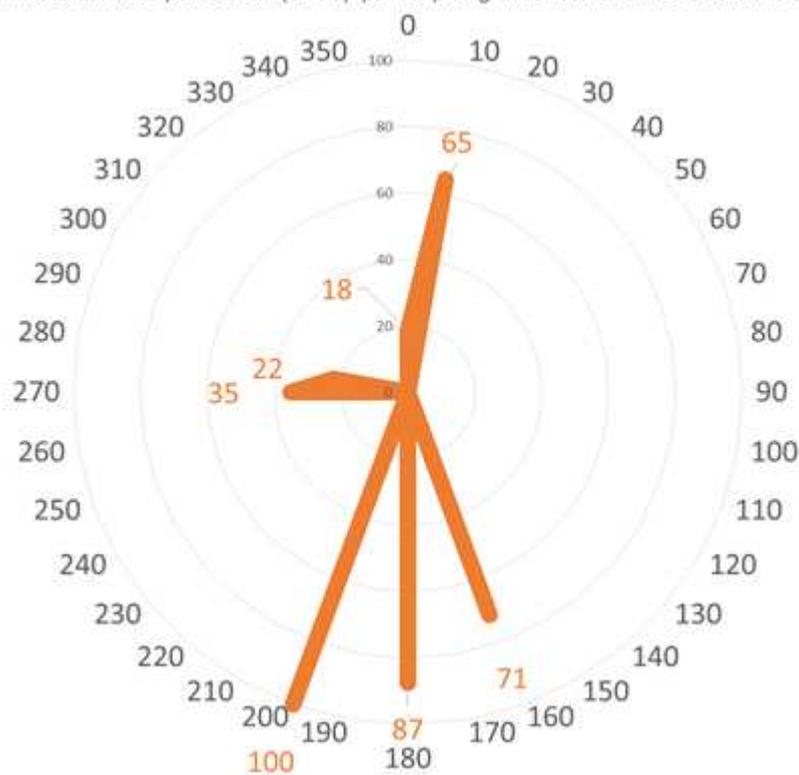


Figure 34 : Cumul des surfaces parcourues en fonction des directions de vent (d'après l'analyse des grands feux- tableau 24)



6.3.2 Taille du feu de référence

La taille maximale de l'évènement de référence est déduite de l'historique des feux. Elle est ensuite utilisée pour définir la durée des simulations pour le calcul de l'occurrence.

La taille du feu de référence a été fixée à 100 ha, ce qui correspond aux feux les plus importants survenus dans les dernières décennies.

6.4 Calcul de l'intensité

6.4.1 Principes du calcul de l'intensité

Correspondant à la quantité d'énergie dégagée par le feu par unité de temps, l'intensité permet d'évaluer le comportement du feu. Étroitement liée à la végétation, elle est donc très variable dans le temps, en fonction du stade de développement du combustible, des événements passés et des parades mises en œuvre (travaux visant à diminuer la biomasse).

La figure 35 schématise le principe de calcul de l'intensité.

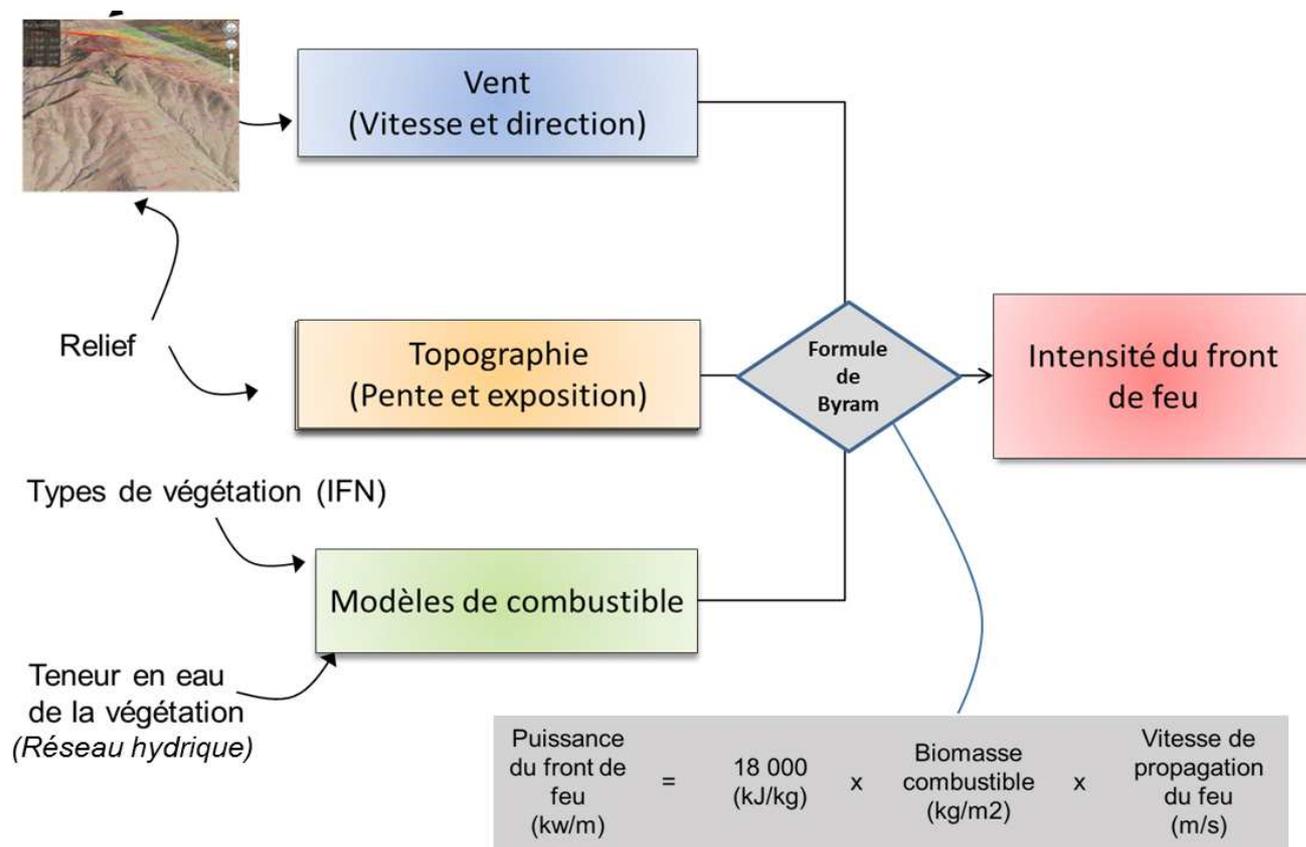


Figure 35 : Schéma de synthèse du principe de calcul de l'intensité du feu

Pour la partie intensité de l'aléa, 3 étapes sont nécessaires :

- ◆ Identification des types d'occupation du sol.
- ◆ Transformation des types d'occupation du sol en type de combustible. Les peuplements pour lesquels la biomasse combustible est identique seront regroupés dans ce sens. La biomasse participant à la combustion est estimée selon une méthode d'estimation



quantifiée appliquée sur le terrain, ainsi qu'à de la bibliographie en la matière et de la consultation des organismes experts en la matière (IRSTEA, INRA, ...).

- ◆ Utilisation de la formule de Byram. Elle présente l'avantage de fournir un résultat dimensionné (s'exprimant en kW/m). La formule de Byram est la suivante :

$$\text{Puissance du front de feu (kw/m)} = 18\,000 \text{ (kJ/kg)} \times \text{Biomasse combustible (kg/m}^2\text{)} \times \text{Vitesse de propagation du feu (m/s)}$$

Énergie dégagée par seconde par chaque mètre de front

Pouvoir calorifique moyen du bois et des végétaux

Biomasse qui participe effectivement à la propagation (éléments fins)

Vitesse moyenne fonction des conditions de référence (vent, humidité)

Où :

- ◆ le pouvoir calorifique est fixé à 18 000 kJ/kg, valeur moyenne pour l'ensemble des composants végétaux,
- ◆ la biomasse combustible est la masse végétale anhydre participant effectivement à la combustion (parties des végétaux de faible dimension),
- ◆ la vitesse de propagation de l'incendie est calculée dans les « conditions de référence » données (vitesse et direction du vent, teneur en eau du combustible) et en tenant compte du vent et de la pente. La vitesse de propagation est calculée en appliquant les équations paramétriques établies dans le cadre du projet de recherches "Fire Paradox".

L'utilisation de la formule de Byram donne un résultat dimensionné qui permet de comparer différents territoires entre eux et donc de s'assurer de la pertinence relative des valeurs.

6.4.2 Cartographie de l'occupation du sol

La cartographie forestière de l'IFN (BD Forêt - version 2, de 2012) a été utilisée pour identifier les espaces naturels combustibles dans le département. Elle comprend sur l'ensemble du département, 32 types de végétation (voir figure 1 page 21).

Cette donnée a été couplée avec les données du Registre Parcellaire Graphique (2014), pour identifier les zones agricoles susceptibles de propager le feu et les zones agricole considérées comme incombustibles.

D'après l'expertise des membres du comité technique, la plupart des types de culture sont considérés comme incombustibles, à l'exception des types suivants :

- ◆ Plantes à parfum, aromatiques et médicinales
- ◆ Surfaces en herbes
- ◆ Grande culture

Ces types de culture sont regroupés en un seul modèle de combustible d'intensité très faible.

D'autre part, pour tenir compte des feux pouvant provenir de l'extérieur du département, la végétation est cartographiée à l'extérieur du département dans une bande 1 km. Cette distance permet de prendre en compte des feux venus de l'extérieur du département et



d'une taille correspondant à la taille du feu de référence (100 ha). Dans ce périmètre, faute de disposer de la cartographie de l'IFN sur tous les départements limitrophes, c'est la cartographie Corine Land Cover qui a été utilisée. Bien que moins détaillée que la cartographie de l'IFN, elle permet d'avoir une approche des types de végétation présente suffisamment fine pour les besoins du calcul de la probabilité d'incendie.

6.4.3 Modélisation du combustible

Une fois les types d'occupation du sol cartographiés, ils doivent être transformés en types de combustibles caractérisés par leur biomasse et la vitesse de propagation du feu (Figure 36).

6.4.3.1 Relevés de terrain

Pour modéliser le combustible, il faut décrire avec minutie la composition floristique de ces formations végétales.

En effet, l'IFN s'attache essentiellement à décrire le peuplement arboré dominant de chaque formation végétale. Or, l'incendie se propage avant tout dans les strates arbustives, avant d'atteindre éventuellement les cimes.



La nomenclature forestière doit donc être détaillée pour y adjoindre la composition floristique moyenne, afin d'y calculer la biomasse combustible nécessaire notamment à l'évaluation de l'intensité.

Des placettes de mesure représentatives de chaque type de peuplement sont donc réparties sur le terrain. Chaque placette mesure 6 m de rayon (environ 100 m²). Sur chaque placette la flore arborescente, arbustive et herbacée est décrite de manière exhaustive (toutes les espèces présentant un recouvrement supérieur à 0.25%, soit 0.25 m² sur le terrain). Pour chaque espèce, on note le recouvrement et la hauteur, ainsi que la hauteur de la première branche s'il s'agit d'un arbre adulte.

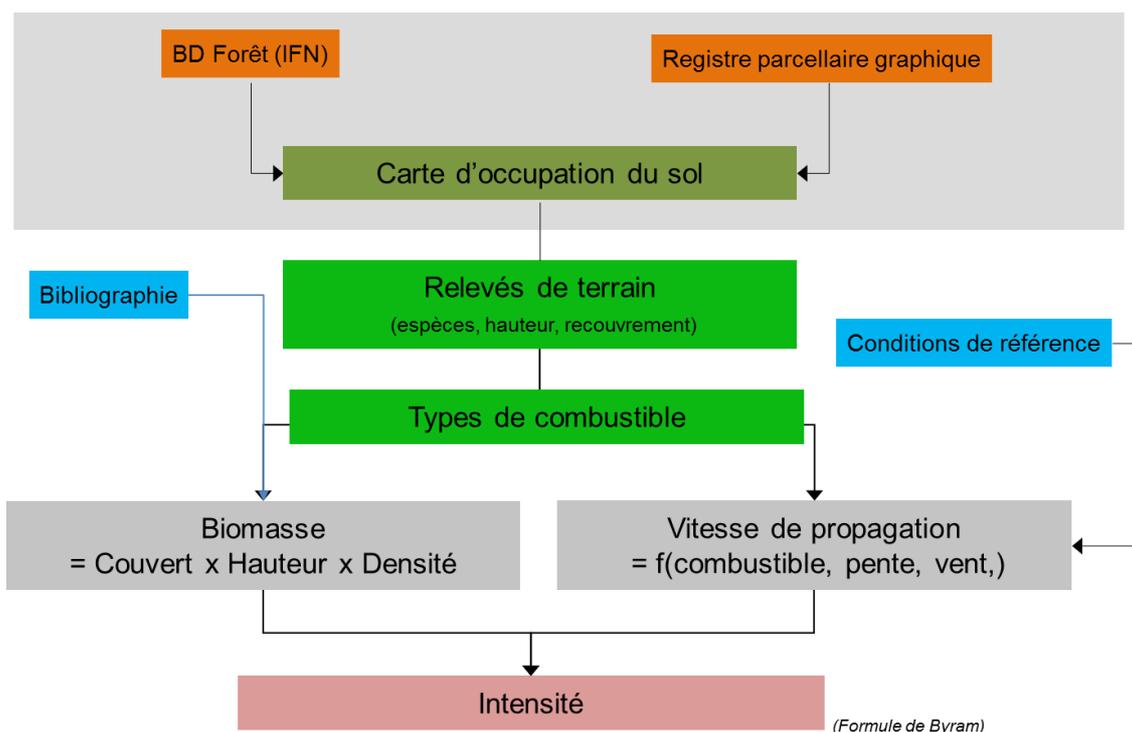


Figure 36 : Etapes de la modélisation du combustible



6.4.3.2 Hypothèse sur les types de végétation

Pour la modélisation du combustible, des hypothèses ont été formulées quant à la participation de la strate arborée à la combustion. Les hypothèses ci-dessous ont été retenues par le comité de technique :

- ◆ Dans la plupart des forêts fermées de feuillus, la strate arborée ne participe pas à la combustion ; l'intensité du feu sera donc faible car le sous-bois est peu développé

- Forêt fermée à mélange de feuillus
- Forêt fermée de chênes décidus purs
- Forêt fermée de hêtre pur
- Forêt fermée de feuillus purs en îlots
- Forêt fermée à mélange de feuillus prépondérants et conifères

- Les types suivants ont été scindés en 2 entre la partie nord du département (zones météo 1, 2, et 6) où les arbres ne participent pas à la combustion et la partie sud du département (zones météo 3, 4 et 5) où les arbres participent à la combustion

- Forêt fermée de chênes décidus purs
- Forêt fermée à mélange de feuillus prépondérants et conifères
- Forêt fermée à mélange de pins purs

- ◆ Dans les forêts fermées de chênes sempervirents purs, les arbres participent à la combustion



Figure 37 : Limites des zones météo dans le département

- ◆ Dans la plupart des forêts de conifères adultes, la strate arborée ne participe pas à la combustion

- Forêt fermée de pin laricio ou pin noir pur
- Forêt fermée de sapin ou épicéa
- Forêt fermée de pin à crochets ou pin cembro pur
- Forêt fermée à mélange de conifères

- ◆ En revanche, dans quelques types de forêts de conifères, les arbres participent à la combustion

- dans les futaies de pin d'Alep,
- Forêts fermées de pin sylvestre pur

Dans les forêts ouvertes de feuillus, de conifères ou de mélanges, la strate arborée participe à la combustion, de même que dans le type « forêt fermée sans couvert arborée », qui correspond à des forêts temporairement dépourvues d'arbres (suite à un accident climatique, à un incendie, ou une coupe, ...).

Enfin, pour la modélisation du combustible, les types de végétation très peu représentés sont groupés avec les types de composition similaires. Au total, 25 modèles de combustible ont ainsi été créés (voir la liste dans le tableau 27) : 24 modèles décrivant les espaces naturels combustibles sur la base des types de végétation de l'IFN, et un modèle correspondant aux zones agricoles considérées comme combustibles.



6.4.3.3 Calcul de la biomasse

Les relevés de terrain permettent de calculer de manière précise la biomasse qui participe activement à la propagation (éléments fins de diamètre inférieur à 2mm) et alimente le code de calcul Firetec afin de calculer de manière très précise la puissance du front de feu par l'application de la formule de Byram ($18000 \times \text{biomasse participant à la combustion} \times \text{vitesse de propagation}$).

6.4.3.4 Détermination de la vitesse de propagation

La vitesse de propagation dépend de la pente, de la vitesse et de la direction du vent, ainsi que de la teneur en eau des végétaux. Ces paramètres correspondent aux conditions de références.

Vitesse et direction du vent

Les vitesses et direction du vent définies comme conditions de référence sont introduites comme paramètre d'entrée dans un logiciel qui permet de modéliser l'effet du relief sur le vent, en tenant compte des changements de direction et de vitesse dues au relief. Le relief est déduit du modèle numérique de terrain de l'IGN.

De nouveaux logiciels permettent aujourd'hui d'améliorer la prise en compte du vent. Le logiciel utilisé ici est le logiciel Windninja, testé dans le cadre du projet de recherche européen Fire Paradox :

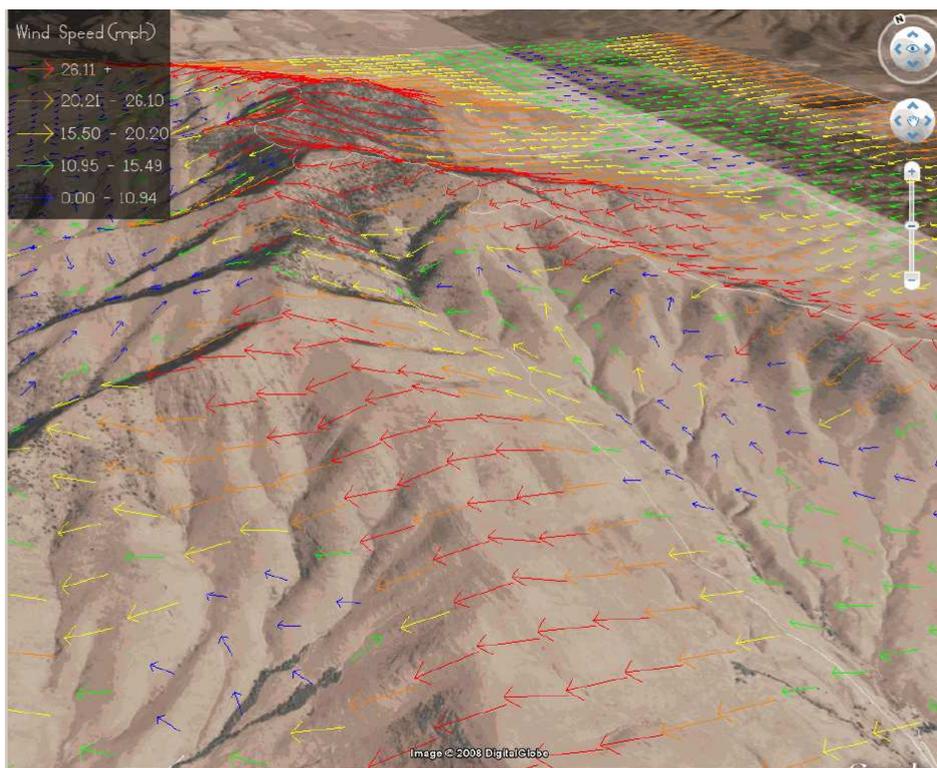
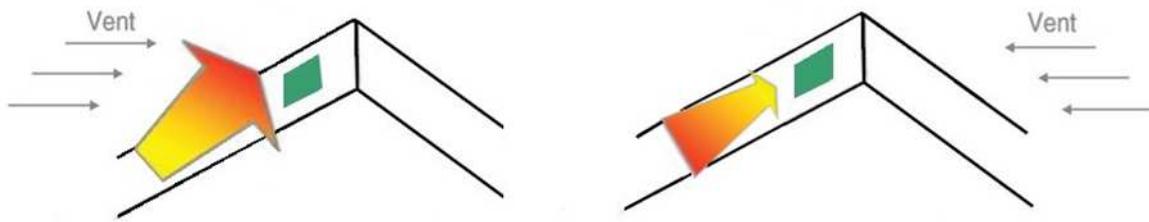


Figure 38 : Exemple de carte de vent produite avec le logiciel Windninja

D'autre part, l'effet de la combinaison du vent et de la pente est calculé.

La direction du vent par rapport à la ligne de plus grande pente a un effet sur la vitesse du vent, et donc sur la vitesse de propagation du feu. Par exemple, la vitesse du vent est maximale lorsque sa direction est parallèle à la ligne de plus grande pente.



Effet « positif » sur la vitesse de propagation, lorsque l'exposition « fait face » au vent

Effet « négatif » sur la vitesse de propagation, lorsque l'exposition « est opposée » au vent

Figure 39 : Effet combiné du vent et de la pente

Teneur en eau de la végétation

Ce paramètre influe de manière significative sur la vitesse de propagation et sur l'intensité.

Dans le sud-est, des mesures de teneur en eau sont effectuées depuis plusieurs années dans le cadre du réseau hydrique (<http://www.reseau-hydrique.org/>). Le réseau hydrique est constitué d'un ensemble de points de prélèvements d'échantillons répartis dans les départements du sud-est avec pour objectif de suivre, au cours de la période estivale, la variation de la teneur en eau des espèces arbustives méditerranéennes les plus répandues.

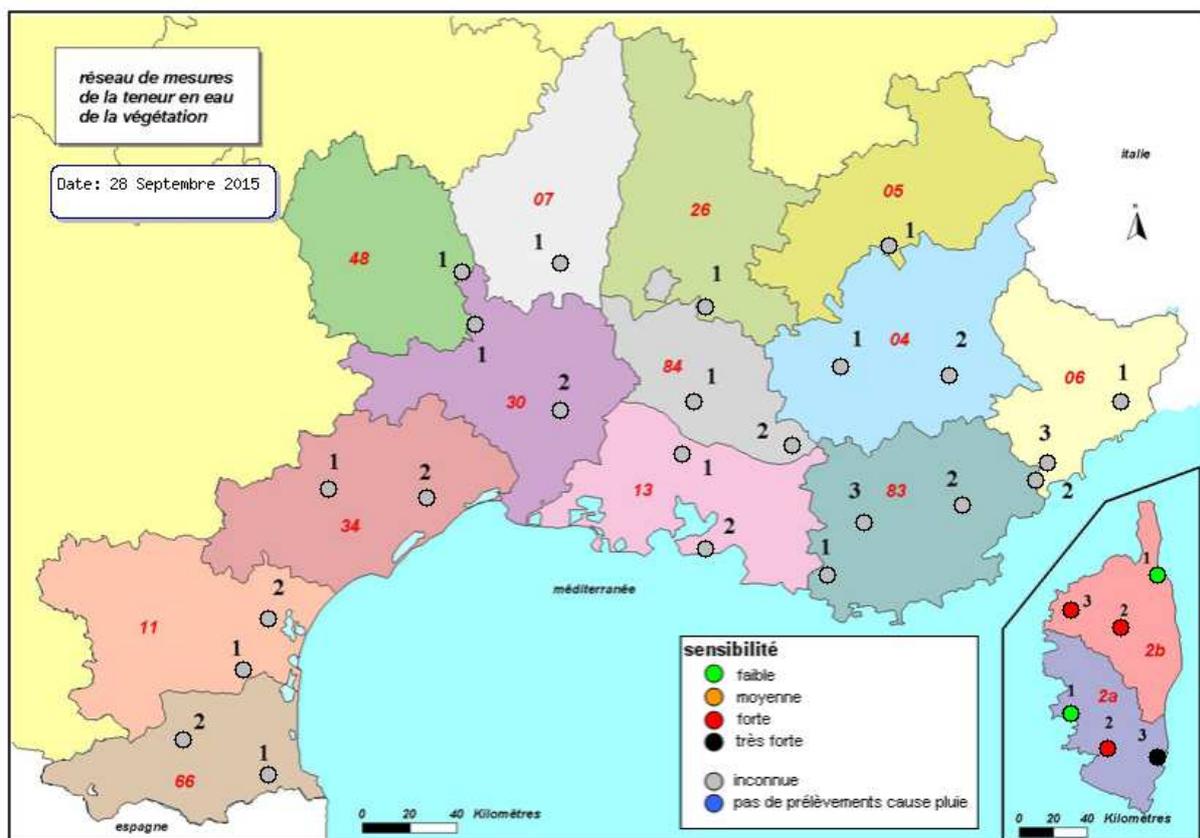


Figure 2 : Carte du réseau de mesures de la teneur en eau de la végétation

Pour les espèces non disponibles dans les mesures du réseau hydrique, on utilise les valeurs disponibles dans la bibliographie et des estimations à dire d'expert.



Les teneurs en eau de la végétation utilisées dans les modèles ont été calées à dire d'expert, pour tenir compte des spécificités de la Drôme et de manière à obtenir des vitesses de propagation réalistes pour les conditions de vent fixées.

La teneur en eau utilisée pour les principales espèces est présentée dans le tableau 25.

Tableau 25 : Teneur en eau des principale espèces utilisée pour la modélisation du combustible (en % du poids sec)

Espèce	MC %
Aubépine	140
Buis	104
Calycotome épineux	82
Châtaignier	200
Chêne pédonculé	300
Chêne vert	122
Chêne pubescent	158
Genêts	160
Genévrier commun	128
Graminées	30
Hêtre	300
Houx	140
Pin Laricio	200
Pin sylvestre	200
Ronce	160
Thym	120
Troène	160
Viorne tin	120

6.4.3.5 Équations paramétriques

Enfin, la vitesse de propagation enfin est calculée en appliquant les équations paramétriques établies dans le cadre du projet de recherches "Fire Paradox". Ces équations, établies à l'aide du code de calcul physique FireTec, fournissent en effet une estimation de la vitesse de propagation pour pratiquement n'importe quel type de combustible comme une fonction du vent, de la pente, de la biomasse.

Les équations sont de deux types :

- ◆ Pour les types de végétation « arbustifs » (où les arbres ne participent pas la combustion) :

Vitesse_arbustes = Constante
 x Effet combiné de la densité d'encombrement et de la hauteur
 x Effet de la teneur en eau
 x Effet combiné du vent et de pente

- ◆ Pour les types de combustibles avec une strate arborée participant à la combustion

Vitesse_arbres = Constante
 x Vitesse_arbustes
 x Effet de la vitesse du vent
 x Effet du couvert des arbres
 x Effet de la densité d'encombrement

6.4.4 Résultats : cartographie de l'intensité

A ce stade, l'ensemble des paramètres nécessaires pour appliquer la formule de Byram sont disponibles. Les valeurs brutes d'intensité sont converties en classes correspondant à



l'échelle définie par l'IRSTEA, qui permet de convertir une intensité de front de flamme en dégâts matériels observés (Tableau 26).

Tableau 26 : Tableau des classes d'intensité, établie par l'IRSTEA

Classe d'intensité	Intensité (valeur)	Dégâts aux bâtiments	Dégâts à la végétation
1-Très faible	< 350 kW/m	Pas de dégât aux bâtiments	Sous-bois partiellement brûlés
2-Faible	Entre 350 et 1 700 kW/m	Dégâts faibles aux bâtiments si respect des prescriptions	Tous les buissons brûlés ainsi que les branches basses
3-Moyenne	Entre 1 700 et 3 500 kW/m	Dégâts faibles aux bâtiments si respect des prescriptions (mais volets en bois brûlés)	Troncs et cimes endommagés
4-Forte	Entre 3 500 et 7 000 kW/m	Dégâts aux bâtiments, même avec respect des prescriptions	Cimes toutes brûlées
5-Très forte	Plus de 7 000kW/m	Dégâts aux bâtiments, même avec respect des prescriptions	Arbres calcinés
6-Exceptionnelle	Plus de 10 000kW/m	Dégâts aux bâtiments, même avec respect des prescriptions	Arbres calcinés

Le tableau 27 présente les intensités « brutes » obtenues pour les différents types de combustible modélisés. L'intensité « brute » est l'intensité calculée avec un vent correspondant au vent de référence, sur terrain plat. L'effet de la pente n'apparaît donc pas. Lorsque l'effet combiné du vent de la pente accélère la vitesse de propagation, l'intensité dégagée par un type de peuplement peut augmenter. L'inverse est également vrai : lorsque le feu ralentit, en descendant la pente ou en progressant à contre-vent, l'intensité peut diminuer. Le même type de végétation peut donc avoir une intensité différente selon sa position sur le terrain.

L'intensité a été calculée pour les deux directions de vent retenues : nord et sud.



Les cartes résultantes sont présentées, au paragraphe 6.8 (cartes 12 et 13, pages 127 et 128).

Tableau 27 : Intensité « brute » par types de combustible – Pour un vent de 7,5 m/s, sans effet de la pente

Type de combustible	Type de modèle	Participation des arbres à la combustion	Biomasse totale participant à la combustion (kg/m ²)	Vitesse de propagation (km/h)	Intensité brute (kW/m)	Classe d'intensité
Agricole combustible	Herbacées	Non	0.01	4.31	229	1
Forêt fermée à mélange de feuillus - Nord	Broussailles	Non	0.61	0.21	636	2
Forêt fermée à mélange de feuillus prépondérants et conifères - Nord	Broussailles	Non	0.78	0.36	1 401	2
Forêt fermée de chênes décidus purs - Nord	Broussailles	Non	0.99	0.27	1 360	2
Forêt fermée de hêtre pur	Broussailles	Non	0.09	1.63	735	2
Forêt fermée de pin laricio ou pin noir pur	Broussailles	Non	0.54	0.49	1 373	2
Formation herbacée	Herbacées	Non	0.09	2.14	964	2
Forêt fermée à mélange de pins purs - Nord	Broussailles	Non	0.71	0.80	1 357	2
Forêt fermée de sapin ou épicéa	Broussailles	Non	0.87	0.18	796	2
Forêt fermée de feuillus purs en îlots	Broussailles	Non	0.63	0.42	1 371	2
Forêt fermée à mélange de conifères	Herbacées	Non	0.08	1.61	644	2
Forêt fermée de pin à crochets ou pin cembro pur	Broussailles	Non	0.24	0.41	488	2
Forêt ouverte de feuillus purs	Broussailles	Oui	1.94	0.33	3 176	3
Lande	Broussailles	Oui	1.12	0.38	2 004	3
Forêt ouverte de conifères purs	Forêt	Oui	1.94	0.47	4 573	4
Forêt ouverte à mélange de feuillus et conifères	Broussailles	Oui	2.46	0.38	4 648	4
Forêt fermée sans couvert arboré	Broussailles	Oui	2.98	0.33	4 852	4
Forêt fermée à mélange de conifères prépondérants et feuillus	Forêt	Oui	2.36	1.42	16 715	6
Forêt fermée de pin sylvestre pur	Forêt	Oui	3.78	1.28	24 176	6
Forêt fermée de chênes sempervirents purs	Forêt	Oui	3.86	1.94	37 462	6
Forêt fermée de pin d'Alep pur	Forêt	Oui	1.04	2.46	12 806	6
Forêt fermée de chênes décidus purs - Sud	Forêt	Oui	5.02	1.30	32 532	6
Forêt fermée à mélange de feuillus - Sud	Forêt	Oui	4.36	1.29	28 157	6
Forêt fermée à mélange de feuillus prépondérants et conifères - Sud	Forêt	Oui	4.25	1.41	30 057	6
Forêt fermée à mélange de pins purs - Sud	Forêt	Oui	2.56	1.42	18 145	6



6.5 Calcul de la probabilité d'incendie

La probabilité d'incendie est la probabilité que le feu se propage en un point. Elle résulte de la combinaison entre la probabilité d'éclosion (probabilité qu'un feu démarre en un point) et d'un modèle de propagation.

6.5.1 Probabilité d'éclosion

6.5.1.1 Principes généraux

Les poudrières et zones préférentielles de mise à feu sont indispensables à l'élaboration d'une carte d'éclosion. La couche « poudrières » a été établie en rassemblant toutes les informations disponibles sous forme numérique, notamment la BD TOPO contenant plusieurs des principaux éléments nécessaires (infrastructures routières, voies ferrées, bâti...) et le cadastre pour le bâti.

Deux problèmes sont généralement à résoudre pour exploiter cette information :

- quel poids relatif faut-il accorder à chaque type de poudrières ?
- quelle est la zone d'influence de chaque objet cartographique ?

6.5.1.2 Modèle d'éclosion utilisé

Compte tenu des données disponibles (aussi bien en termes de causes de feux identifiées que de localisation des points d'éclosion), le comité technique a retenu la méthode suivante pour la création du modèle d'éclosion :

- ◆ Utiliser les données contenues dans Prométhée sur la distance aux voies carrossables et aux constructions :

Construction	Voie d'accès	
	À moins de 50m	À plus de 50m
À moins de 50m	25.50%	3.50%
À plus de 50m	47.50%	23.50%

- ◆ Dans la prise en compte des routes, différencier les autoroutes (et la rocade Est de Valence) des autres voies carrossables, en affectant 2 fois plus de feux en bordure des autoroutes que des autres routes. Cette pression de départs de feux a été calculée en fonction du linéaire de ces types de voies et en observant le nombre de points d'éclosion (du fichier SIG) situés à moins de 50 m de ces deux types de voies. Sur la dernière décennie, on constate :
 - 6 points d'éclosion situées à moins de 50 m des 358 km d'autoroute, soit 1,67 feux pour 100 km
 - 149 points d'éclosion à moins de 50 m des autres routes, qui représentent quant à elles un linéaire de 19 418 km, soit une pression de 0.76 feux pour 100 km
- ◆ Tenir compte des départs de feux éclos en bordure des voies ferrées, en leur affectant la même pression de départs de feux qu'aux routes (non autoroutes), soit 0.76 feux pour 100 km.
- ◆ Tenir compte des éoliennes comme des zones potentielles de départs de feux. 2 feux dus à des éoliennes ont été enregistrés sur la dernière décennie (soit 0.93 % du nombre de départs de feux) et 1.68 % du nombre de départs de feux. Pour les éoliennes, la zone de départs de feux est définie sur 100 m aux abords des champs d'éoliennes (lignes) et sur 100 m en périphérie des éoliennes « isolées ».



La répartition utilisée pour le nombre de feux en fonction de la proximité des voies et des constructions est la suivante :

6.5.1.3 Résultats

La carte résultante est présentée en au paragraphe 6.8 (carte 14 page 129).

6.5.2 Probabilité d'incendie

6.5.2.1 Méthode de calcul de la probabilité d'incendie

La probabilité d'incendie résulte d'une combinaison entre la carte de probabilité d'éclosion, la carte des types de combustibles **par un modèle de propagation**. Les conditions de références sont les mêmes que celles utilisées pour l'établissement de la carte d'intensité.

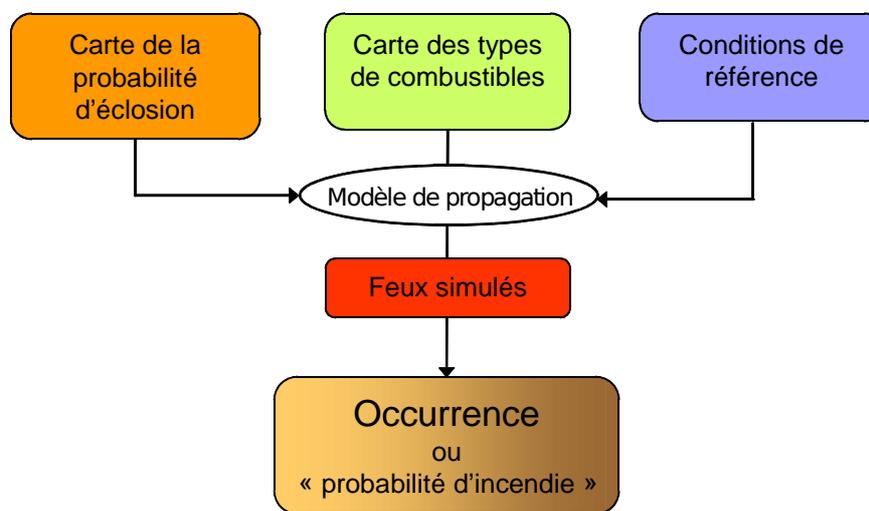


Figure 40 : Méthode d'élaboration de la probabilité d'incendie ou occurrence

Un modèle de propagation est utilisé. Il permet d'avoir une approche dynamique du feu, et non un simple croisement d'indices statiques.

La continuité des zones combustibles est automatiquement prise en compte au travers de la simulation de la propagation. Si des zones agricoles sont susceptibles de propager le feu, elles sont prises en compte dans la propagation.

La probabilité d'incendie est calculée à l'aide de la plateforme de calcul VESTA. **Vesta est le simulateur d'incendie à grande échelle** mis au point dans le cadre du projet Fire Paradox. Il est basé sur le modèle physique Firetec, utilisé pour établir des lois paramétriques. Il permet le lancement d'une série de simulations sur une superficie donnée pour calculer les cartes de risque.

Vesta permet de simuler la propagation d'un incendie sans intervention de lutte, avec une information précise sur la vitesse de propagation du sinistre et sur l'intensité du front de feu en un point donné.

Les simulations ont été réalisées dans les deux situations de vent retenues comme conditions de référence (voir paragraphe 6.3 page 106).

Un feu virtuel est allumé tous les 150 m. Plus de 200 000 simulations ont ainsi été réalisées, dans chacune des deux situations de vent.



La durée de simulation est fixée pour atteindre la taille du feu de référence (100 ha), soit 4 h pour obtenir la surface du feu de référence dans les types de végétation les plus répandus (feuillus).

Les contours de feu résultant des simulations sont ensuite superposés. La probabilité d'incendie est la probabilité en un point que le point soit atteint par un incendie.

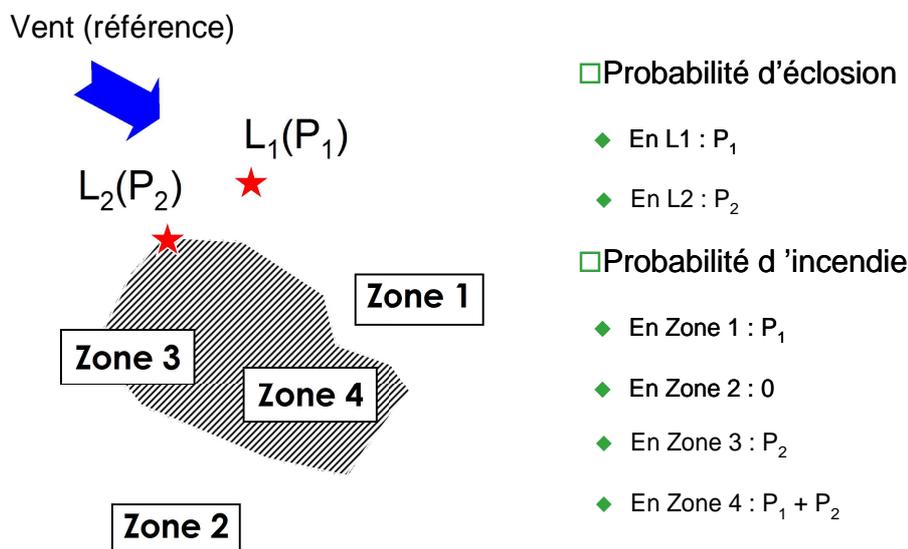


Figure 41 : Principe de calcul de la probabilité d'incendie

Pour tenir compte de l'occurrence réelle des feux sur le département, la probabilité d'incendie calculé par superposition des contours de feux simulés est ensuite pondérée par le Risque Moyen Annuel (RMA).

$$\text{RMA} = \frac{100 * S}{N * \text{SC}}$$

Le RMA est calculé sur la période 2007-2015, sur l'ensemble du département, à l'aide des données statistiques de Prométhée, avec :

S (surface brûlée par les feux de forêt les N années de référence - soit 9 ans = 219 ha

◆ SC (la surface combustible utilisée dans la cartographie du risque, intégrant les zones agricoles combustibles) : 563 316 ha

Le RMA résultant est de 0.0043 %.

6.5.2.2 Résultats

Pour hiérarchiser les espaces combustible du département en fonction de leur probabilité d'incendie, les résultats sont regroupés en 3 classes : faible / moyenne / forte.

Les cartes résultantes (une carte pour chaque situation de vent) sont présentées au paragraphe 6.8 page 127.

Il faut souligner que dans la méthode de croisement retenue entre occurrence et intensité, l'occurrence n'a que peu de poids (voir paragraphe 6.6.1.1 page 120)



6.6 L'aléa subi : résultat du croisement entre l'intensité et la probabilité d'incendie

6.6.1 Méthode de calcul

6.6.1.1 Grille de croisement intensité X probabilité d'incendie

L'aléa subi est obtenu par croisement entre l'intensité et la probabilité d'incendie, selon le tableau suivant :

		Occurrence					
		1	2	3			
Intensité	1	1	1	1	Aléa	1	Très faible
	2	1	2	2		2	Faible
	3	2	3	3		3	Moyen
	4	4	4	4		4	Fort
	5	5	5	5		5	Très fort
	6	5	5	5			

6.6.1.2 Prise en compte des deux directions de vent

L'aléa subi est calculé dans chaque situation de vent. L'aléa subi final est ensuite calculé comme le maximum l'aléa obtenu dans chaque situation de vent. Cette méthode maximise l'aléa, en tenant compte des situations les plus à risque.

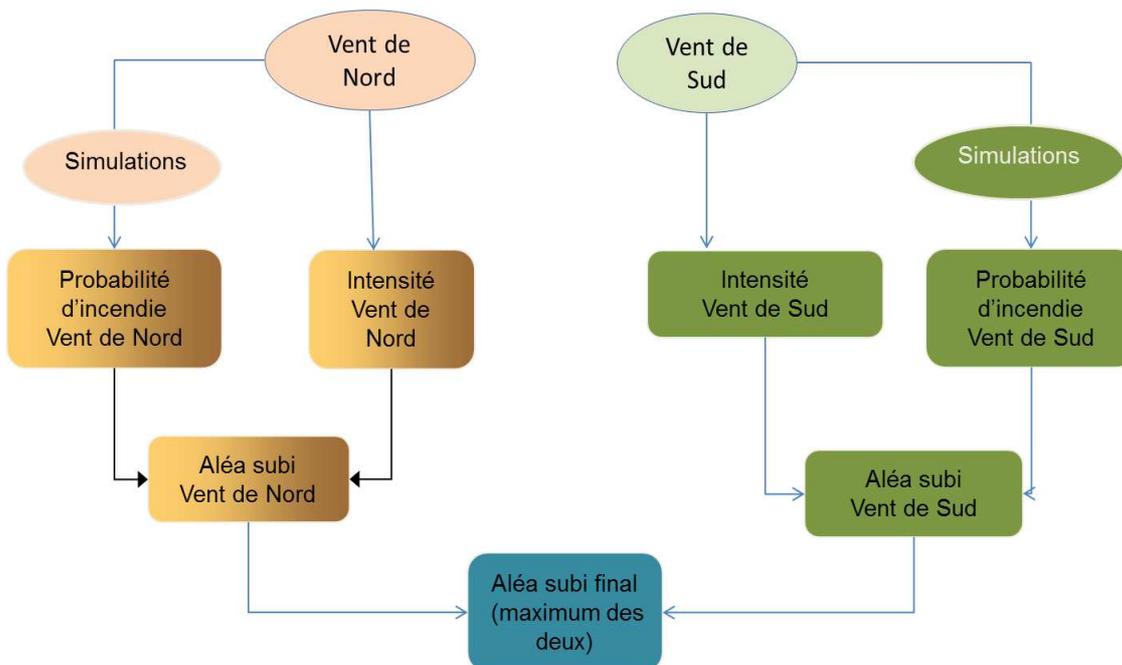


Figure 42 : Principe de calcul de l'aléa final



6.6.1.3 Lissage

Un lissage de la carte d'aléa a ensuite été effectué, pour supprimer les pixels isolés d'aléa nul. La présence de ces pixels est fréquemment due au fait que la couche de végétation de l'Inventaire Forestier National est très détaillée et exclut les zones construites. Ainsi, les indentations en zones d'interface peuvent apparaître en aléa nul alors qu'elles sont incluses dans un massif boisé.

Le lissage effectué affecte à un pixel d'aléa nul la valeur moyenne des pixels environnant dès lors que ce pixel est entouré d'au moins 5 pixels d'aléa non nul.



Figure 43 : Exemple de l'effet du lissage effectué sur la carte d'aléa subi

6.6.2 Résultats

La carte résultante est présentée au chapitre 5 « Documents graphiques » carte 1 page 91.

La répartition des classes d'aléa sur le département est présentée au paragraphe 3.1.2 (Figure 3 page 23).

6.7 Cartographie des enjeux et du risque

6.7.1 Enjeux humains

6.7.1.1 Enjeux humains actuels

Les enjeux humains actuels sont obtenus à partir de la couche bâti de la BD Topo de l'IGN.

Seules les bâtis de plus 50 m² sont pris en compte. Ces polygones sont ensuite croisés avec la carte de l'aléa subi pour identifier les bâtis situés à moins de 50 m d'une zone d'aléa fort à très fort. Un décompte est ensuite effectué par commune, pour hiérarchiser les communes les entre elles en fonction du nombre de bâti à moins de 50 m de zones d'aléa fort à très fort.

La synthèse de ces secteurs au niveau communal permet de cibler les communes où comprenant de nombreux enjeux humains potentiellement exposés, et donc prioritaires pour la mise en œuvre de débroussaillage réglementaire (carte 3 page 94, chapitre « Documents graphiques »).

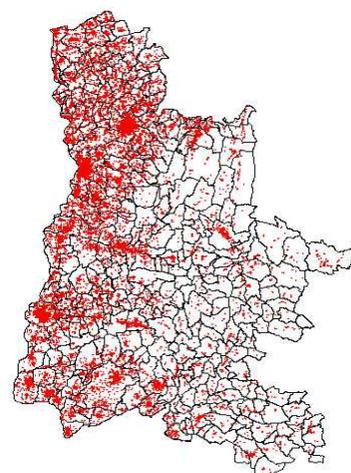


Figure 44 : Bâti actuel de surface supérieure à 50 m²
(Source : BD TOPO IGN)

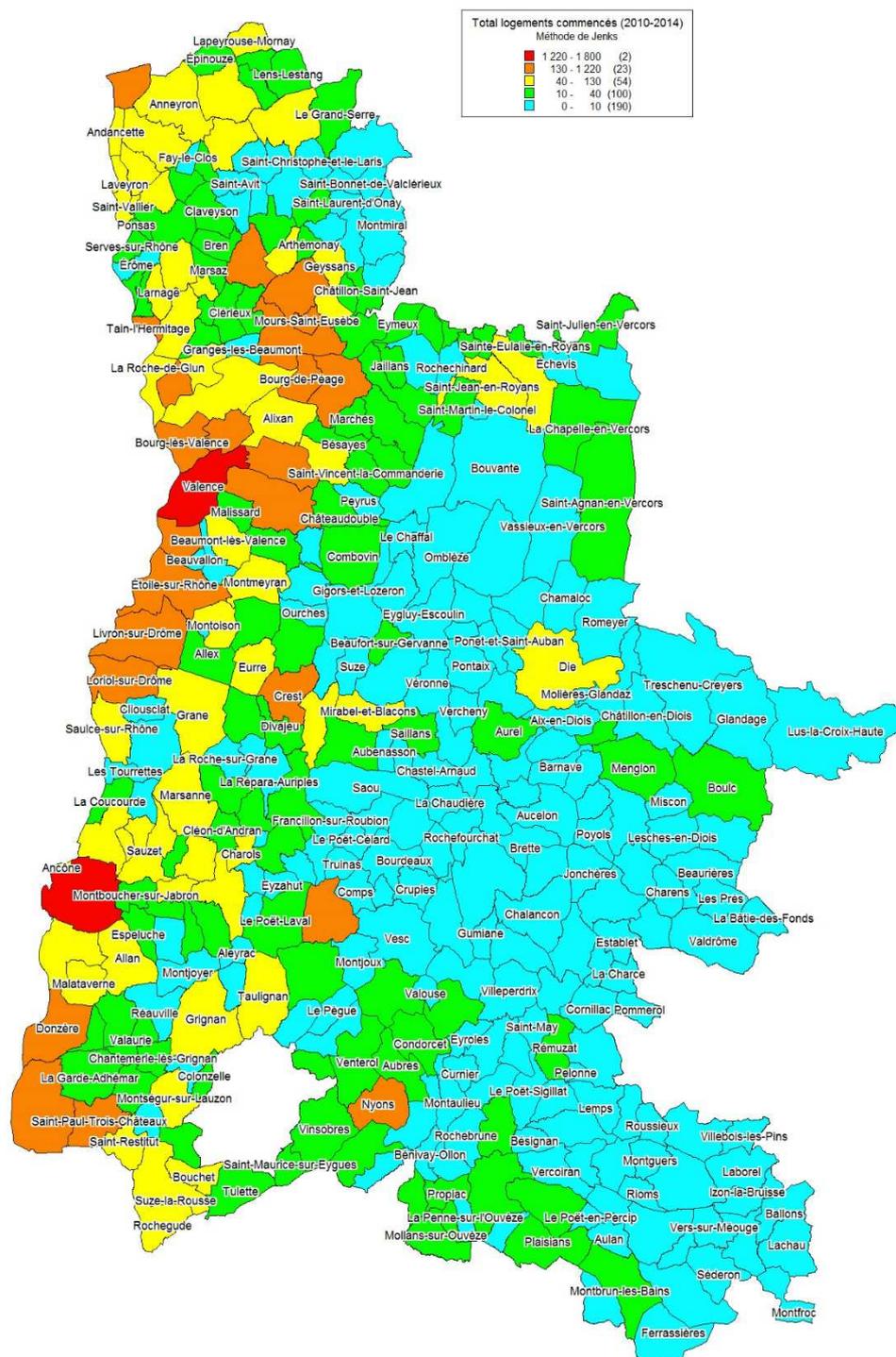


6.7.1.2 Enjeux humains futurs

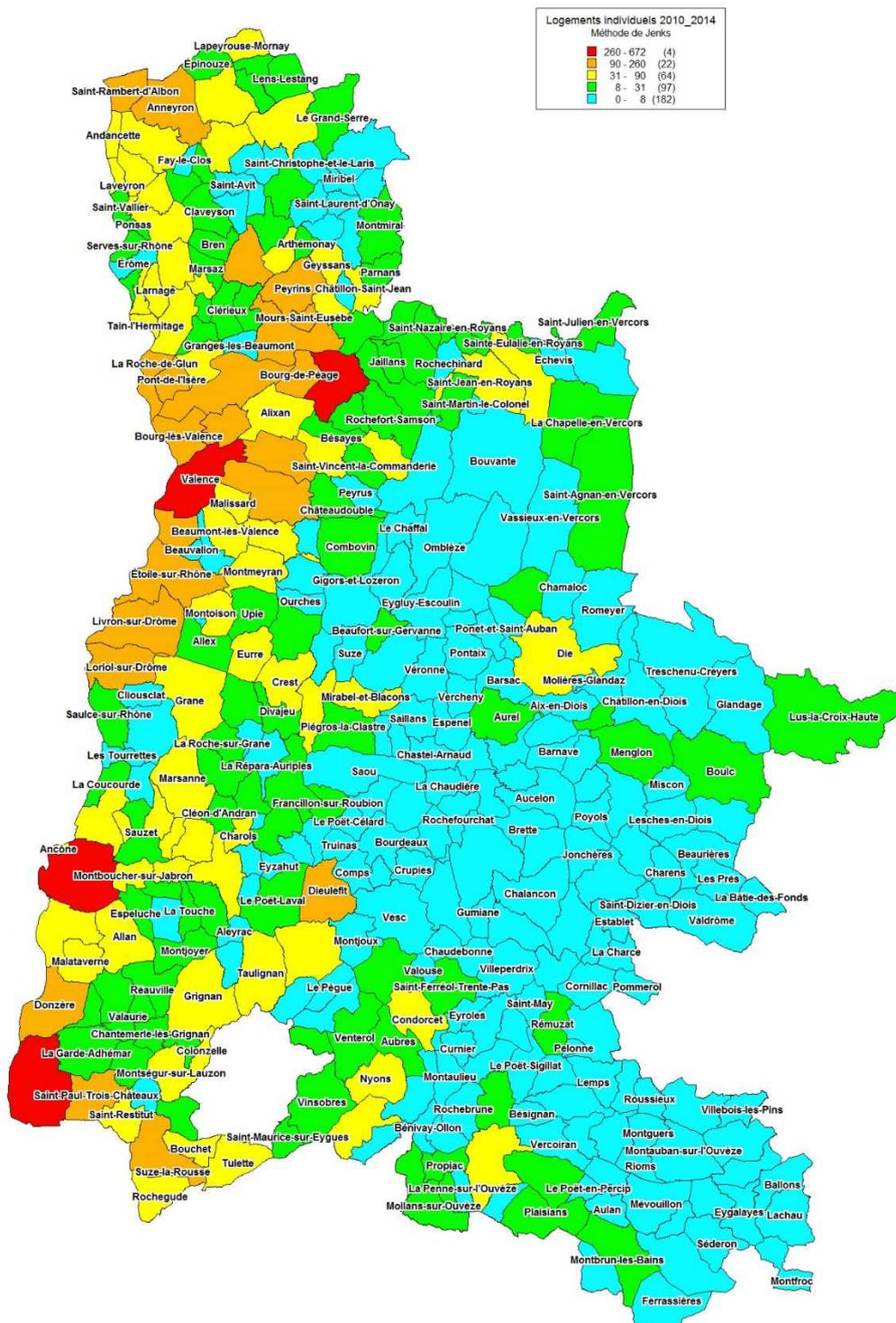
Afin d'avoir une approche prospective, il est utile d'intégrer des données sur les enjeux futurs qui vont se développer dans les communes.

Les zonages des POS et PLU sur les zones constructibles futures n'étant pas disponibles, l'analyse a porté sur le nombre de logements commencés entre 2010 et 2014 (base de données SITADEL). Cette donnée n'étant pas localisée spatialement, elle ne permet pas de savoir si les logements commencés sont situés à proximité des zones d'aléa fort à très fort. Elle permet seulement d'identifier les communes où la dynamique d'urbanisation est importante. Si, de plus, ces communes présentent des surfaces en aléa fort à très fort, la probabilité que les enjeux futurs soient exposés à l'aléa est plus grande. La synthèse de cette information au niveau communal permet d'identifier les communes prioritaires pour la prise en compte du risque dans les documents d'urbanisme.

Deux types de données sont disponibles : le nombre de logements commencés total et le nombre de logement individuels commencés. La hiérarchisation des communes en fonction de ces deux données est présentée sur les cartes



Carte 8 : Nombre de logements commencés total, par commune (Source : SITADEL 2010-2014)

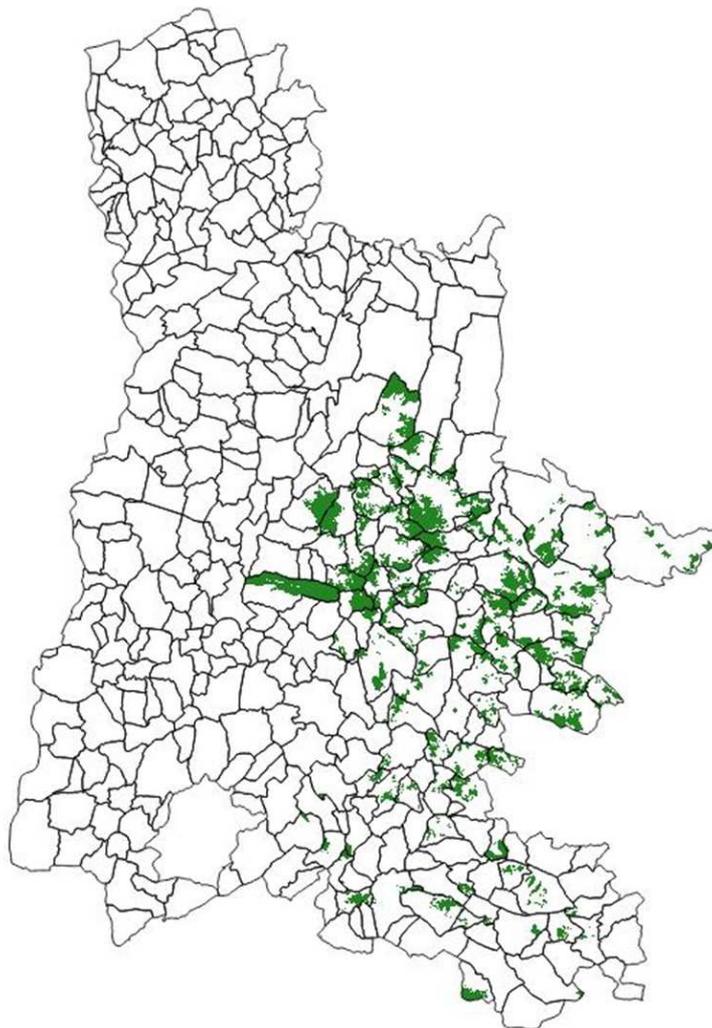


Carte 9 : Nombre de logements commencés individuels, par commune (Source : SITADEL 2010-2014)



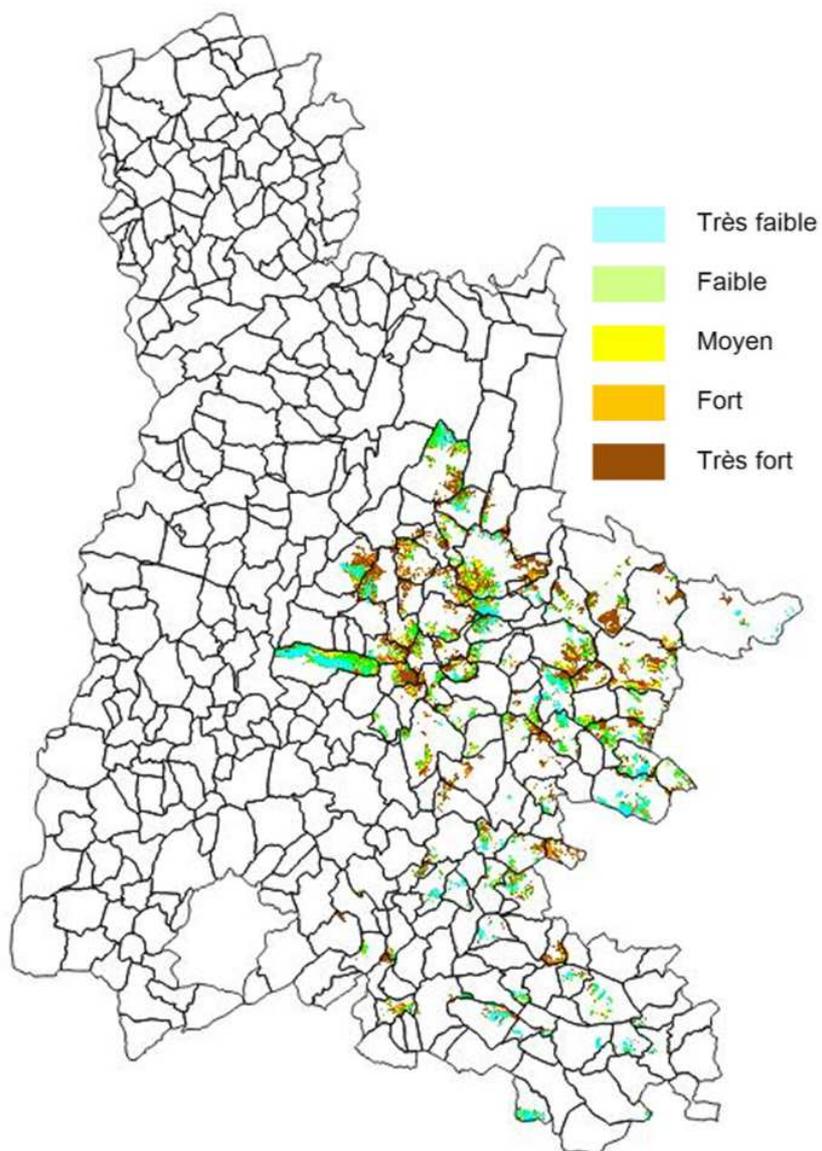
6.7.2 Risque subi les enjeux forestiers de protection

Les enjeux forestiers de protection sont identifiés à l'aide du fichier SIG disponible recensant les forêts de protection et les forêts RTM (forêts acquise par l'Etat au titre de la Restauration des Terrains en montagne). 39 133 ha sont ainsi répertoriés en enjeux de protection. Ces enjeux sont présentés sur la carte 10.



Carte 10 : Enjeux forestiers de protection

Le croisement de ces enjeux avec la carte de l'aléa subi permet d'identifier le risque subi par les enjeux forestiers de protection. Il se répartit comme suit (carte 11 et Figure 45)



Carte 11 : Risque subi par les enjeux forestiers de protection

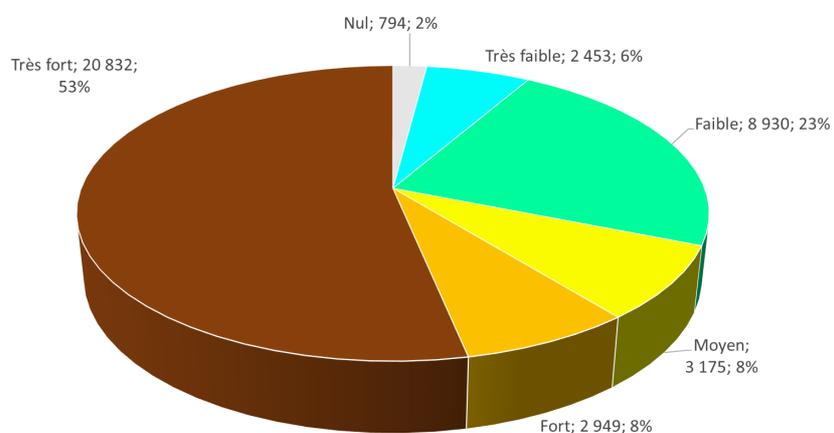
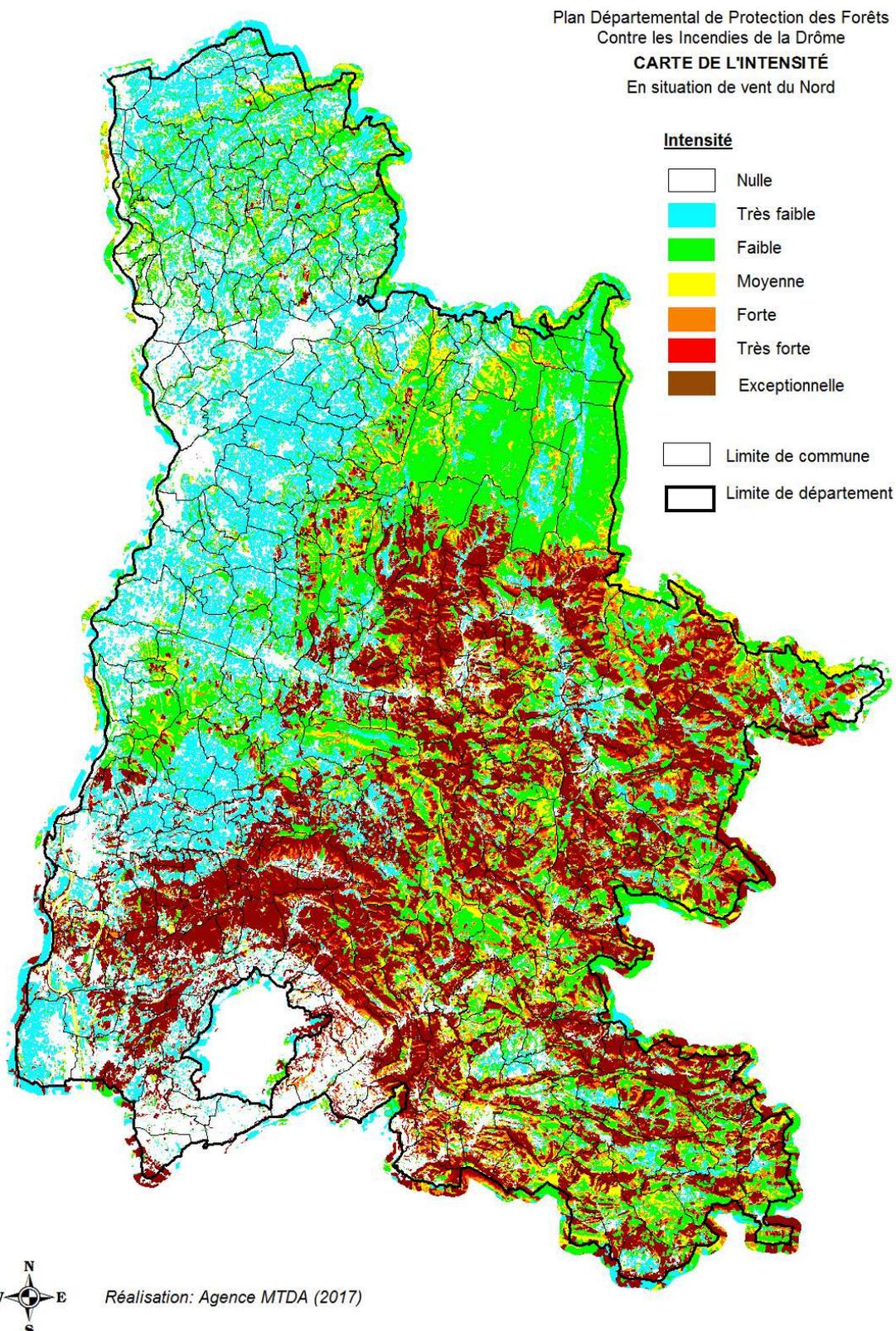


Figure 45 : Répartition des enjeux de protection dans les différentes classes d'aléa (risque subi par les enjeux de protection)



6.8 Cartographie de l'aléa : cartes intermédiaires

6.8.1 Carte 12 : Intensité par vent de Nord



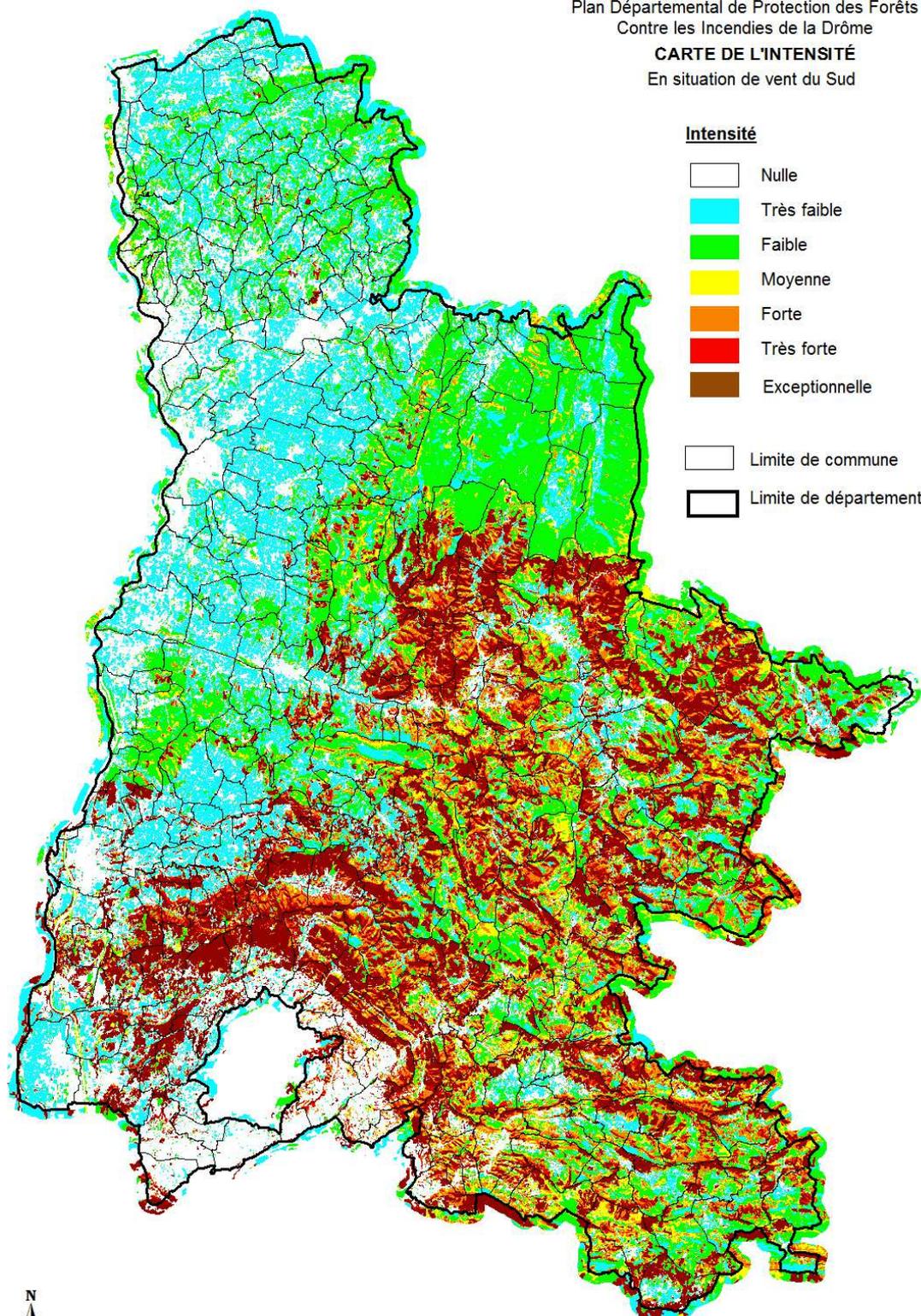


6.8.2 Carte 13 : Intensité par vent de Sud

Plan Départemental de Protection des Forêts
Contre les Incendies de la Drôme

CARTE DE L'INTENSITÉ

En situation de vent du Sud



Intensité

-  Nulle
-  Très faible
-  Faible
-  Moyenne
-  Forte
-  Très forte
-  Exceptionnelle

 Limite de commune

 Limite de département



Réalisation: Agence MTDA (2017)

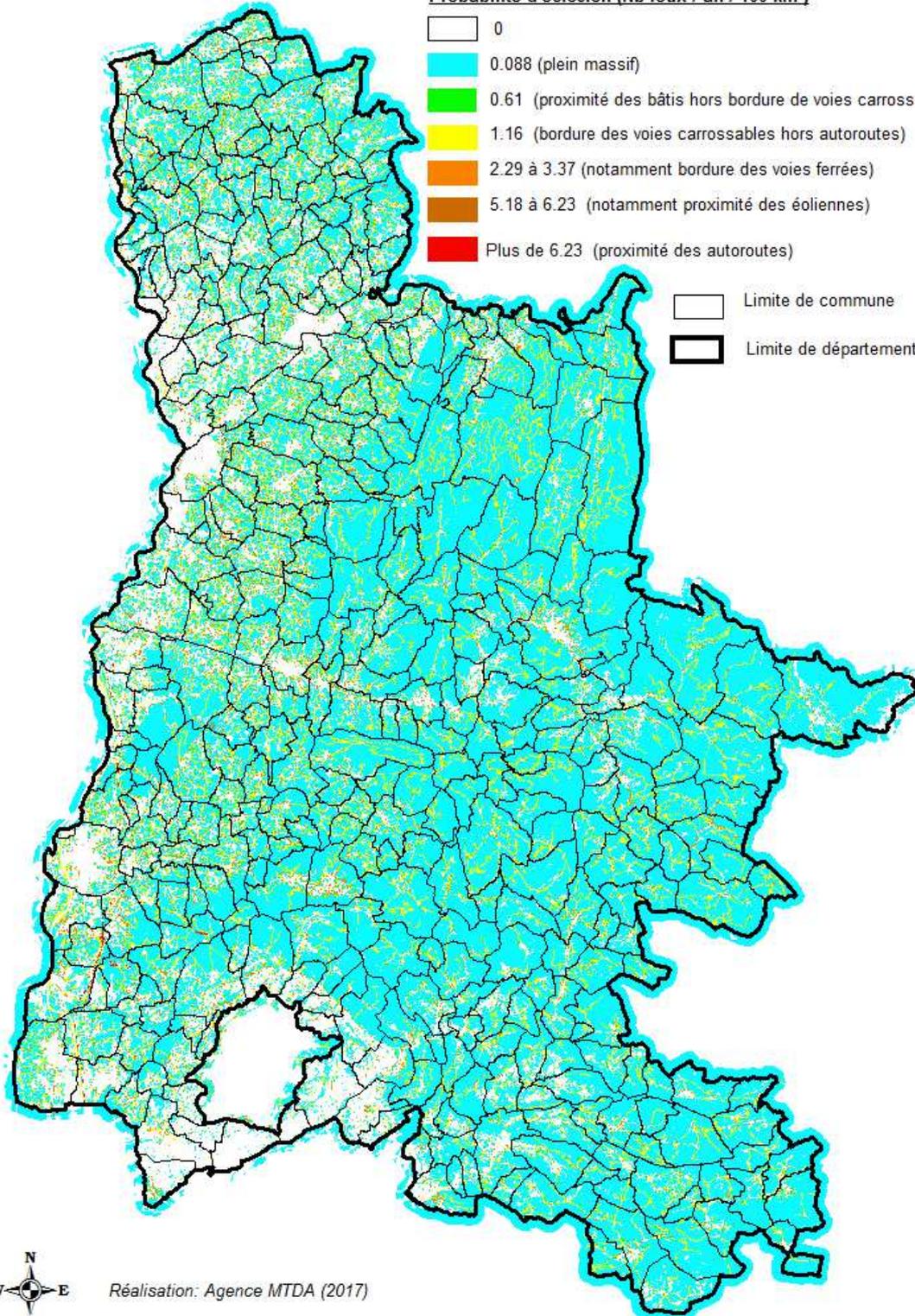
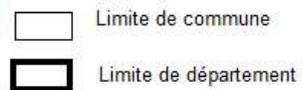
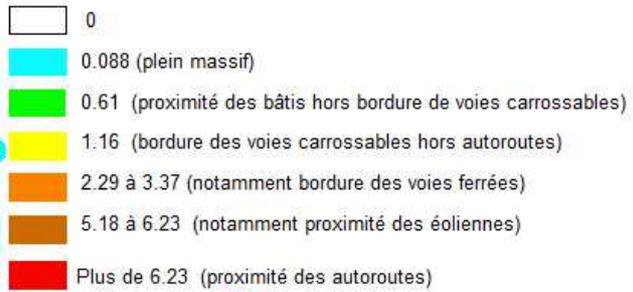


6.8.3 Carte 14 : Probabilité d'éclosion

Plan Départemental de Protection des Forêts
Contre les Incendies de la Drôme

CARTE DE LA PROBABILITÉ
D'ÉCLOSION

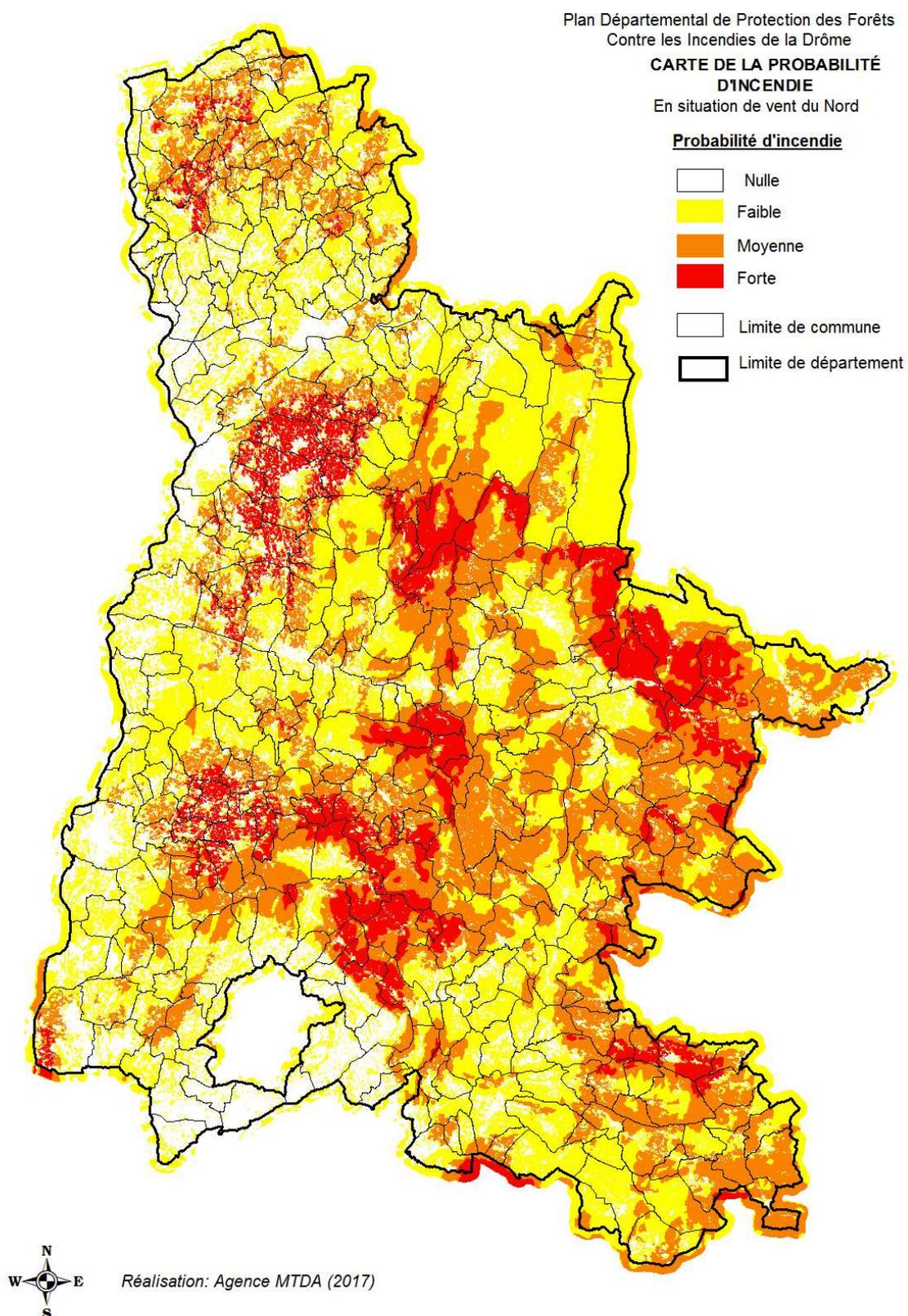
Probabilité d'éclosion (Nb feux / an / 100 km²)



Réalisation: Agence MTDA (2017)

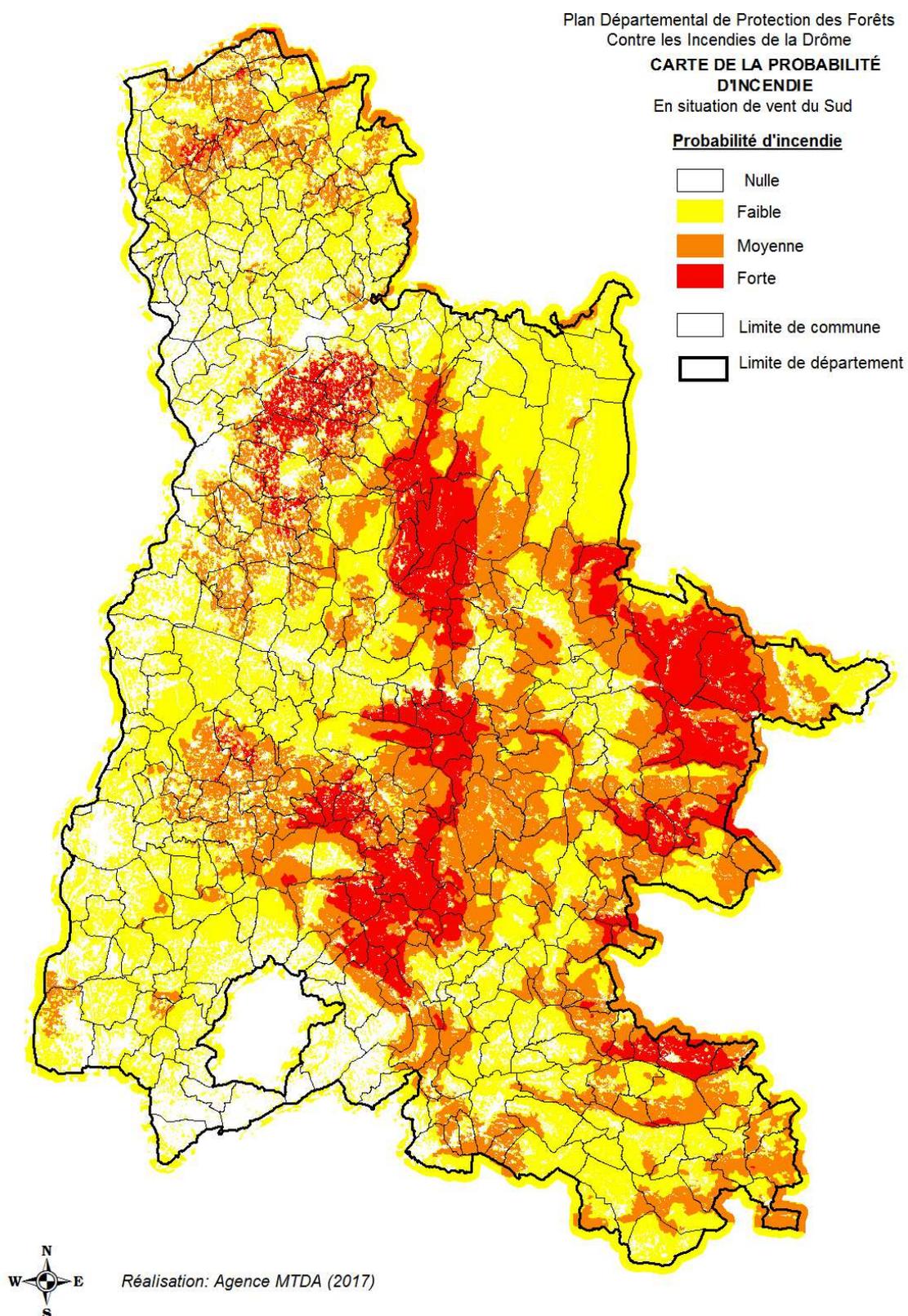


6.8.4 Carte 15 : Probabilité d'incendie par vent de Nord





6.8.5 Carte 16 : Probabilité d'incendie par vent de Sud



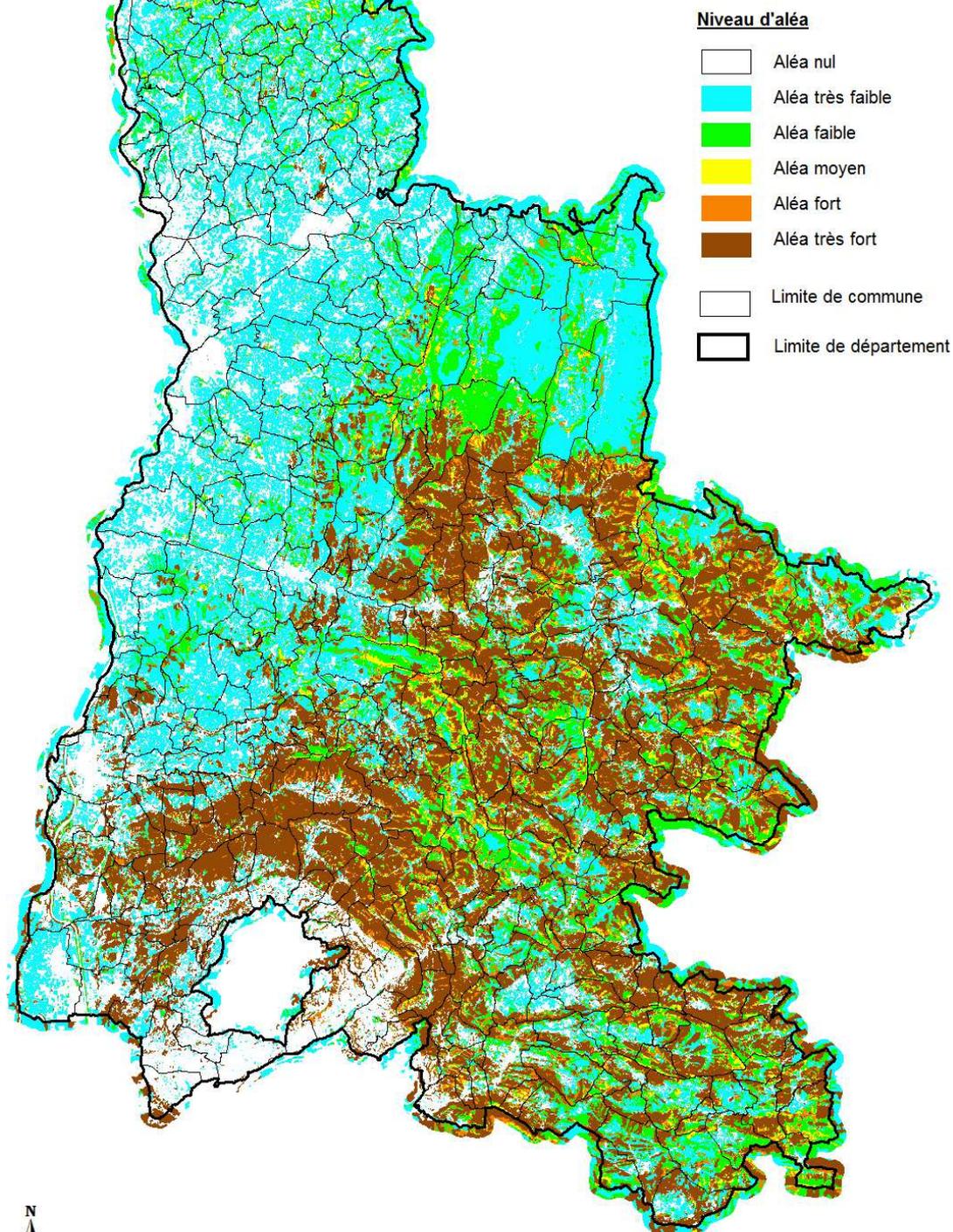


6.8.6 Carte 17 : Aléa subi par vent de Nord

Plan Départemental de Protection des Forêts
Contre les Incendies de la Drôme

CARTE DE L'ALÉA

En situation de vent du Nord



Réalisation: Agence MTDA (2017)

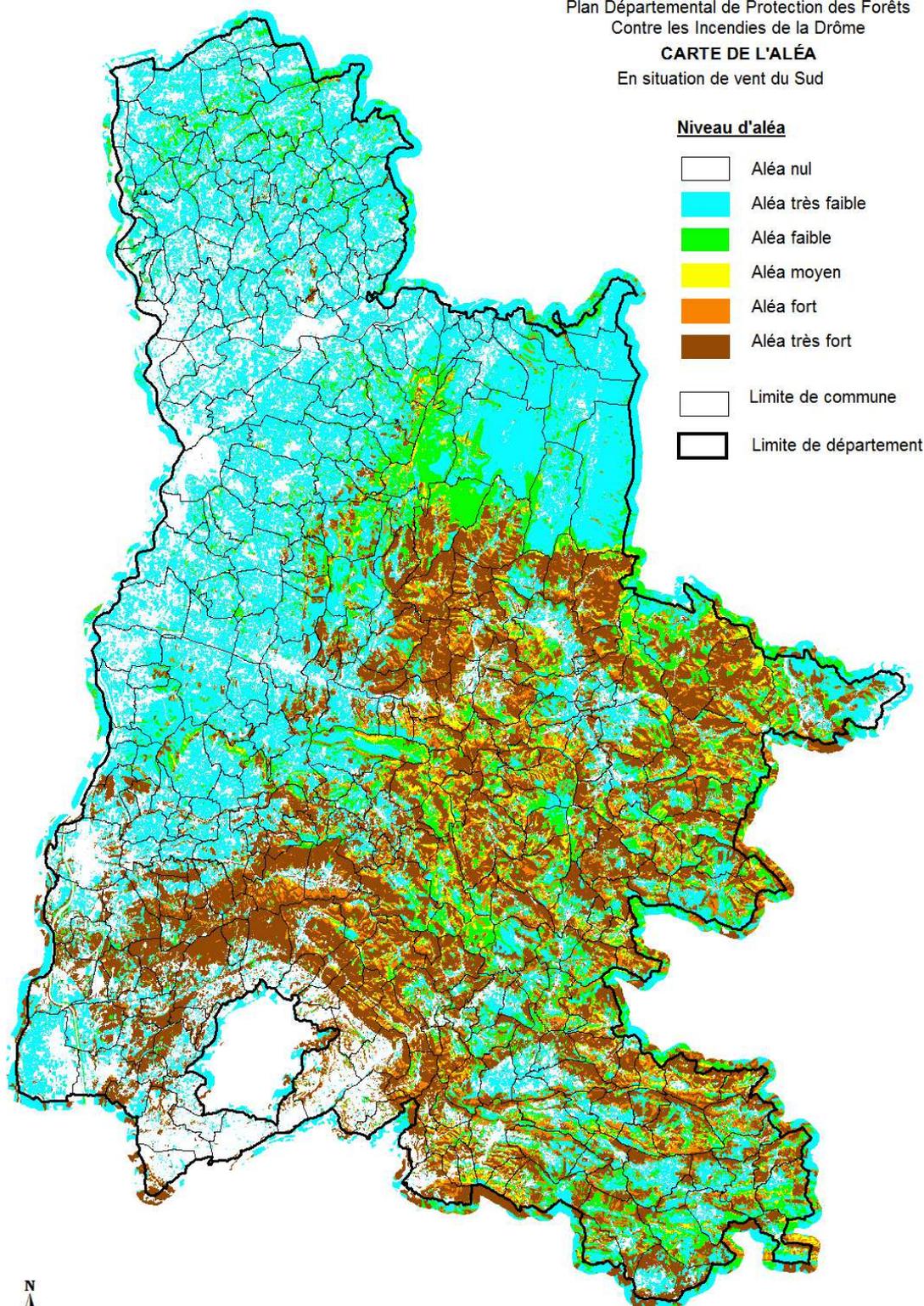


6.8.7 Carte 18 : Aléa subi par vent de Sud

Plan Départemental de Protection des Forêts
Contre les Incendies de la Drôme

CARTE DE L'ALÉA

En situation de vent du Sud



Réalisation: Agence MTDA (2017)



7. Glossaire

ADEM	Association Départementale d'Economie Montagnarde
AFERPU	Autres Feux de l'Espace Rural et Péri-Urbain
ASF	Autoroutes du Sud de la France
CD	Conseil Départemental
CDESI	Commission Départementale des Espaces, Sites et itinéraires
CFM	Conservatoire de la Forêt Méditerranéenne
CIS	Centre d'Incendie et de Secours
CRPF	Centre Régional de la Propriété Forestière
DDJS	Direction Départementale de la Jeunesse et des Sports
DDT	Direction Départementale des Territoires
DECI	Défense Extérieure Contre les Incendies
DFCI	Défense de la Forêt Contre les Incendies
DGSCGC	Direction Générale de la Sécurité Civile et de la Gestion des Crises
DIH	Détachement d'Intervention Hélicopté
EITA	Equipe d'Intervention en Terrain Accidenté
ENS	Espace Naturel Sensible
FDJ	Formation sapeurs-pompiers a la lutte des feux de forêts (niveaux 1 à 5)
GAAR	Guet Aérien Armé Retardant
GIFF	Groupe d'intervention feux de forets
HBE	Hélicoptère Bombardier d'Eau
IFM	Indice Forêt Météo
IFN	Inventaire Forestier National
INRA	Institut National de la Recherche Agronomique
INSEE	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
IRSTEA	Institut national de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture
ONCFS	Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage
ONF	Office National des Forêts
PAC	Porter A Connaissance
PDPFCI	Plan Départemental de Protection des Forêts Contre les Incendies
PDRH	Programme de Développement Rural Hexagonal
PNR	Parc Naturel Régional
PPRIF	Plan de Prévention des Risques Incendie de Forêt
RFF	Réseau Ferré de France
RTE	Réseau de Transport d'Electricité
SDIS	Service Départemental d'Incendie et de Secours
SIG	Système d'Information Géographique