



PLAN DÉPARTEMENTAL DE PROTECTION DES FORÊTS CONTRE L'INCENDIE

2017-2027



Comité de pilotage :

DAAF : Bruno DESVALOGNE

Conseil Départemental : Daniella GROSSET

SDIS : Lieutenant-Colonel POTHIN, Lieutenant-Colonel BOUCHERON

Parc national : Emmanuel BRAUN

État-major de Zone : Colonel BERTHOUIN

ONF : Catherine MOULIN-BELLEVILLE, Guillaume PECASTAING

Coordinateur : Guillaume PECASTAING – ONF

ÉDITORIAL



L'île de la Réunion bénéficie d'un écosystème remarquable, pour partie encore préservé de l'activité humaine : la grande diversité d'habitats, d'espèces et la très grande variété de paysages font la fierté de tous les réunionnais. La défense de ce patrimoine contre les incendies est un défi majeur.

Protéger nos forêts et nos espaces naturels contre les incendies exige à la fois humilité et ambition. Humilité car les feux de forêts constituent un risque naturel dont la puissance s'est exprimée cet été sur l'arc méditerranéen, puissance accrue par les conditions météorologiques et le relief de l'île. Ambition, car

les attentes de nos concitoyens sont fortes et les enjeux à la fois humains, liés à la protection des biens et des personnes, mais aussi environnementaux et économiques.

Cette volonté appelle une vigilance et une mobilisation de tous, pour éviter que ne se réitérent les dramatiques incendies de 2010 et 2011 dans les hauts de l'ouest, avec pour conséquence l'appauvrissement de la biodiversité de l'île, la prolifération d'espèces exotiques envahissantes et donc la perte irréversible d'une partie du patrimoine naturel réunionnais.

Chaque année, des moyens importants, aériens et terrestres, nationaux et locaux, sont déployés pour prévenir et atténuer les dégâts résultant des incendies. L'étroite coordination entre tous les acteurs est nécessaire pour assurer une réponse opérationnelle efficace et volontaire.

Le Plan départemental de Protection des Forêts contre l'Incendie (PDPFCI) illustre cette dynamique et témoigne d'une volonté collective de protéger notre patrimoine. La réduction de la vulnérabilité des massifs avec le souci du « juste équipement » ont éclairé sa rédaction. Il constitue un cadre de référence et un outil de suivi pour les dix prochaines années. Je souhaite que l'ensemble des acteurs et partenaires puissent se l'approprier et le mettre en œuvre grâce à l'implication de tous.

Amaury de Saint Quentin

Préfet de La Réunion

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized initials and a surname, likely 'A. de S. Q.'.



Nos forêts constituent une des plus belles vitrines de notre territoire. La conservation de ces milieux et leur protection contre les incendies, est donc un enjeu majeur.

C'est pourquoi le Département, en tant que principal propriétaire forestier de l'île, soutient fortement les actions visant à la protection et la valorisation de ces milieux uniques inscrits au Patrimoine mondial de l'Humanité.

Il intervient ainsi en cofinancement (90 000 € par an) avec l'État et l'Europe des programmes de Défense de la Forêt contre l'Incendie et participe au dispositif de surveillance et d'alerte mis en œuvre pendant la saison feux de forêts.

Face aux risques incendie, la Réunion est dotée d'un Plan départemental de Protection des Forêts contre l'Incendie, approuvé en 2009 par arrêté préfectoral.

Pour les 10 prochaines années, un nouveau Plan départemental de Protection des Forêts contre l'Incendie est mis en œuvre sous l'égide du Préfet, à travers le Comité « Biodiversité et feux de forêts » instauré en 2016.

Bâti en concertation avec l'ensemble des acteurs de la préservation du patrimoine naturel, au 1^{er} rang desquels figure le Département, ce plan présente une nouvelle stratégie territoriale de protection des forêts contre l'incendie, intégrant une analyse complète des enjeux, notamment la lutte contre les Espèces exotiques envahissantes (EEE) et la réalisation d'un « juste équipement ».

Cette approche conciliant la lutte contre les incendies avec la gestion des Espèces exotiques envahissantes et la préservation de la qualité paysagère, est soutenue par la collectivité départementale qui consacre chaque année des moyens humains et financiers pour la protection des milieux, car nous savons qu'elle s'inscrit dans la durée.

Restons mobilisés pour ne pas revivre les terribles événements du Maïdo où des milliers d'hectares de terres brûlées nous rappellent la fragilité de ces milieux et la nécessité de les respecter et les protéger.

M^{me} Nassimah DINDAR

Sénatrice, Présidente du Conseil Départemental de La Réunion

L'ARRÊTÉ PRÉFECTORAL



crédits SDIS 974

Intervention sur feu de forêt en interservices : ONF, SDIS et Parc national

SOMMAIRE

1. PRÉAMBULE	7
I. BASES JURIDIQUES	10
II. MÉTHODES DE TRAVAIL	10
III. PRINCIPAUX PARTENAIRES ASSOCIÉS	10
IV. DÉROULEMENT DE LA CONSULTATION	10
2. RAPPORT DE PRÉSENTATION	9
I. PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU DÉPARTEMENT	12
I.1 Climatologie	12
I.1.1 Généralités	12
I.1.2 Pluviométrie	12
I.1.3 Températures	13
I.1.4 Les vents	14
I.1.5 L'humidité	17
I.1.6 L'insolation	17
I.1.7 Évolution probable du risque incendie	17
I.2 Relief et hydrographie	18
I.3 Occupation du sol	18
I.4 Forêts	18
I.4.1 Généralités	18
I.4.2 Statuts fonciers	19
I.4.3 Les usages et rôles des forêts	19
I.4.4 Les forêts et l'aléa d'incendie de forêt	19
I.5 Un patrimoine naturel protégé	20
I.5.1 Le patrimoine mondial de l'UNESCO	20
I.5.2 Le Parc national	21
I.5.3 Les autres espaces de protection	22
II. BILAN DES INCENDIES	23
II.1 Bilan global	23
II.2 Évolution mensuelle	24
II.3 Répartition journalière	24
II.4 Répartition horaire	24
II.5 Répartition par massif	24
II.6 Répartition par commune	25
II.7 Répartition par surface	26
II.8 Répartition par le statut foncier des parcelles incendiées	26
II.9 Analyse des causes	26
II.10 Peuplements les plus touchés par les incendies	26
II.11 RETEX des conditions climatiques lors des grands feux	27
III. BILAN DES ACTIONS ET STRATÉGIES	27
III.1 Introduction	27
III.2 Orientation 1 : renforcer la prévention	27
III.2.1 Localiser et connaître le risque	27
III.2.2 Développer et adapter le dispositif de surveillance	28
III.2.3 Renforcer la coopération interservices	31

III.2.4	Élaborer des normes DFCl et poursuivre l'équipement des massifs	31
III.2.5	Faire évoluer la relation agriculture forêt	32
III.2.6	Réduire le risque par la maîtrise de l'urbanisation et le développement du comportement citoyen	33
III.3	Orientation 2 : la lutte	34
III.3.1	Les moyens humains	34
III.3.2	Les moyens terrestres	35
III.3.3	Les moyens aériens	36
III.3.4	L'organisation	36
3.	DOCUMENT D'ORIENTATION	41
I.	CONNAÎTRE LE RISQUE ET EN INFORMER LES ÉLUS ET LE PUBLIC	38
I.1	Améliorer la connaissance des seuils du risque	38
I.2	Étudier la combustibilité et l'inflammabilité des peuplements forestiers de La Réunion	38
I.3	Améliorer la connaissance du territoire	38
I.4	Recenser et analyser les incendies de forêts	39
I.5	Développer l'information et la communication préventive	39
II.	PRÉPARER LE TERRAIN POUR LA SURVEILLANCE ET LA LUTTE	39
II.1	Adapter la stratégie nationale de lutte contre les feux de forêt au contexte réunionnais	39
II.1.1	Les moyens d'extinction du SDIS	39
II.1.2	Problèmes rencontrés	40
II.1.3	Problématique spécifique à la propagation des feux dans les remparts	40
II.1.4	Le risque et son évolution	40
II.1	Décliner les actions du plan départemental à l'échelle des massifs forestiers	41
II.2	Améliorer l'équipement des forêts	41
III.	RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ DES ENJEUX FACE AUX INCENDIES	42
III.1	Prendre en compte l'aléa incendie de forêt dans l'aménagement du territoire	42
III.2	Mener une réflexion sur le débroussaillage autour des installations à forts enjeux	42
III.3	Adapter les ouvrages aux enjeux du territoire	42
III.4	Favoriser la protection des forêts en domaine privé	42
III.5	Lutter contre la propagation des espèces exotiques	42
IV.	ORGANISER LE DISPOSITIF PRÉVENTO-CURATIF	42
IV.1	Coordonner les acteurs et les moyens	42
IV.2	Organiser la détection précoce des feux	42
IV.3	Être présent sur le terrain	42
IV.4	Optimiser les actions de lutte	42
IV.5	Former et améliorer nos compétences	43
V.	IMPACTS DES ORIENTATIONS SUR LA VUE DU BIEN	43
4.	LES FICHES ACTIONS	45
5.	LES ANNEXES	81
	LEXIQUE	102
	GLOSSAIRE	104
	REMERCIEMENTS	106

CHAPITRE 1] **PREAMBULE**



I. BASES JURIDIQUES

L'article 3 du règlement CEE n° 2158/92 du Conseil de l'Europe du 23 juillet 1992 traitant de la protection des forêts dans la Communauté européenne prévoit l'attribution de subvention au titre dudit règlement, aux territoires soumis à un risque d'incendie de forêt au moins moyen et à l'existence d'un plan de protection des forêts contre l'incendie en cours de validité, validés par les instances de l'État membre. L'article L133-2 du code forestier recodifié s'inscrit dans la continuité de cette politique.

Modifié par la loi n° 2001-602 du 9 juillet 2001 d'orientation de la forêt, cet article instaure la nécessité, pour les 32 départements exposés au risque élevé de feu de forêt, de l'établissement, sous l'autorité du Préfet, du plan départemental de protection des forêts contre l'incendie.

Les grandes lignes du contenu du plan départemental de protection des forêts contre les incendies sont définies par le code forestier recodifié, dans les articles R-133-2, 3, 4 et 5 du code forestier. Ils prévoient notamment :

1. Un rapport de présentation, comprenant un bilan du précédent plan départemental de protection des forêts contre les incendies ;
2. Un document d'orientation ;
3. Des documents graphiques.

Les objectifs recherchés portent :

- sur la diminution du nombre d'éclosions de feux de forêts et sur la réduction des surfaces incendiées,
- sur la prévention des conséquences des incendies sur les personnes, les biens, les activités économiques et sociales et sur les milieux naturels.

Compte tenu des enjeux de son territoire, les autorités considèrent que La Réunion présente un risque moyen au sens de l'Union européenne c'est pourquoi un PDPFCI a été mis en place à titre volontaire depuis 2009.

Le présent document, établi pour la période 2017-2027, fait suite au PDPFCI 2009-2016.

II. MÉTHODES DE TRAVAIL

Le Préfet a confié à la Direction de l'Agroalimentaire, de l'Agriculture et de la Forêt (DAAF) la réalisation de ce plan départemental en raison de son rôle dans le pilotage de la politique de protection contre les incendies de forêt.

L'Office National des Forêts (ONF) a été mandaté pour procéder aux analyses préalables à l'élaboration du plan, apporter des propositions techniques et animer les démarches de rédaction sous l'autorité de la DAAF.

La méthodologie d'élaboration de ce nouveau plan a consisté à faire le bilan des actions proposées et mises en œuvre dans la cadre du précédent plan départemental, et des réflexions

menées suite aux grands incendies qui ont affecté La Réunion, pour proposer de nouvelles actions. Des réunions de concertation ont été organisées par la DAAF avec les partenaires compétents et ont permis de nourrir la rédaction des fiches actions.

Son élaboration s'est notamment appuyée sur les documents suivants :

- L'évaluation du plan 2009-2015 ;
- Les recommandations formulées par la mission d'appui des Ministères de l'Écologie, de l'Intérieur et de l'Agriculture, suite aux incendies de forêts de La Réunion (mars 2012) ;
- Le plan ORSEC feu de forêt 2014-2015 (juin 2014) ;
- Le SDACR (Schéma départemental d'Analyse et de Couverture des Risques 2015/2020) ;
- La Charte du Parc national de l'Île de La Réunion.

III. PRINCIPAUX PARTENAIRES ASSOCIÉS

Les principaux partenaires associés à l'élaboration du Plan départemental de Protection des Forêts contre les Incendies sont les suivants :

- Le Département de La Réunion (DÉPARTEMENT) ;
- La Direction de l'Alimentation, de l'Agriculture, et de la Forêt (DAAF) ;
- L'Office National des Forêts (ONF) ;
- Le Service départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) ;
- Le Parc national de La Réunion ;
- L'État-Major de Zone et de Protection civile de l'océan indien (EMZPCOI) ;
- Météo France.

En fonction des sujets traités au cours des groupes de travail, d'autres organismes ont été ponctuellement associés à l'élaboration du PDPFCI : SEAS OI, l'université de La Réunion...

IV. DÉROULEMENT DE LA CONSULTATION

Outre les réunions de travail évoquées ci-dessus, les consultations prévues par les textes du code forestier (articles R133-7 à 10) ont été engagées par le Préfet auprès de :

- Commission régionale de la Forêt et des produits forestiers ;
- Sous-commission départementale pour la sécurité contre les incendies de forêts, landes, maquis, garrigue ;
- Département de La Réunion ;
- Conseil Régional ;
- Communes et établissements publics de coopération intercommunale.

La loi prévoit un délai de 2 mois pour chacun des organismes consultés pour formuler leur avis.

Le dossier définitif qui prendra éventuellement en compte les remarques formulées est arrêté par le Préfet pour une période de 10 ans (article R133-10 code forestier). Il peut être révisé en cas de besoin.

CHAPITRE 2] RAPPORT DE PRESENTATION



Feu de forêt au milieu des tamarins et des brandes verts

La Réunion est une île volcanique récente (0 à 3 MA) qui fait partie de l'archipel volcanique des Mascareignes, qui s'étend des Maldives à La Réunion. Culminant au Piton des Neiges à 3 071 mètres, elle a une superficie de l'ordre de 251 200 hectares et une forme ovoïde dont la plus grande dimension nord-sud est de 70 km et la plus petite est-ouest de 45 km. C'est donc une île montagneuse aux reliefs très escarpés. À la fois Région et Département, ce territoire est divisé en 24 communes dont le chef-lieu est Saint-Denis.



Alain Blumet/ONF

Cirque de Salazie

I. PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU DÉPARTEMENT

Ce chapitre a pour but de rappeler les principales caractéristiques du département ayant une incidence sur le risque d'incendie de forêt

I.1 CLIMATOLOGIE

Les conditions climatiques représentent un ensemble de paramètres essentiels à prendre en compte pour apprécier le niveau du risque d'incendie.

I.1.1 GÉNÉRALITÉS

La Réunion se situe en zone tropicale, à proximité du tropique du Capricorne. De par sa position géographique, elle bénéficie de l'influence quasi-constante de l'anticyclone des Mascareignes. La régularité des alizés rend le temps évolutif en cours de journée : « soleil matinal rayonnant avec un ciel bleu, puis apparition des nuages sur les hauts et les remparts l'après-midi ».

Durant l'hiver austral (de mai à novembre), l'anticyclone des Mascareignes est le plus souvent centré au sud de l'archipel. Le régime stable des alizés entraîne un temps frais et sec, même si des pluies peuvent intervenir (Fig 1).

En revanche, lors de l'été austral, l'anticyclone s'éloigne encore plus au sud, ce qui limite son influence. Les alizés faiblissent et laissent place à un temps chaud et humide, caractérisé par des pluies parfois très intenses et abondantes. Cette saison est propice aux cyclogenèses.

I.1.2 PLUVIOMÉTRIE

Les précipitations sont à La Réunion le phénomène météorologique le plus remarquable. L'île possède tous les records mondiaux de pluies pour les périodes comprises entre 12 heures et quinze jours. La répartition des pluies sur l'île est dépendante à la fois du relief, mais aussi du régime des vents dominants. Ainsi, il existe une grande variabilité spatio-temporelle de ces précipitations entre l'est et l'ouest de La Réunion.

Les deux grands sommets de l'île, le Piton des neiges (3071 m) et le Piton de la Fournaise (2632 m) forment une barrière et concentrent sur leurs flancs est et sud l'humidité océane apportée par les vents dominants de secteur est. Ces régions sont dites « au vent ». À l'inverse, les régions ouest, à l'abri du relief, sont dites « sous le vent ». Elles sont bien moins arrosées que les premières (Fig 2).

Sur un mois, plusieurs mètres d'eau peuvent tomber sur la côte est alors que pas une goutte ne tombera sur la côte ouest. Par ailleurs, pour un lieu donné, la pluie peut être absente pendant plusieurs mois et tomber ensuite en abondance sur une courte période lors du passage d'une dépression ou d'un cyclone.

Afin d'illustrer ce phénomène, les histogrammes de la figure 3 représentent la répartition annuelle moyenne des précipitations de 3 stations témoins sur la période 1981-2010 : la première, Bellecombe, située dans une zone très pluvieuse ; la seconde, la Plaine des Cafres, située dans une zone pluvieuse ; et la troisième, Pointe de Trois Bassins, située dans une zone peu pluvieuse.

Par ailleurs, La Réunion connaît des phénomènes très intenses tels que les cyclones. Elle détient actuellement les records mondiaux de précipitation avec les passages à proximité de l'île des cyclones Hyacinthe en 1980 (environ 6 m d'eau en 15 jours sur la région du volcan) et Gamede en 2007 (près de 4 m d'eau en 72 h sur Commerson).

L'altitude a également un rôle dans la répartition des précipitations : l'abondance des pluies augmente avec l'altitude, en atteignant des valeurs maximales entre 1000 et 2000 mètres (altitudes intermédiaires) puis décroît de nouveau vers les sommets.

1.1.3 TEMPÉRATURES

Le climat de La Réunion est marqué par la douceur des températures tout au long de l'année. Cela s'explique à la fois par la position de l'île, ni trop près, ni trop loin de l'Équateur, mais aussi et surtout par le rôle régulateur des alizés et de l'océan.

De la même façon que pour les précipitations, on constate les variations de températures suivantes :

- variation diurne/nocturne au quotidien,
- variation saisonnière étalée sur l'année, avec une saison fraîche de mai à octobre et une saison chaude de novembre à avril,
- variation altitudinale très marquée à La Réunion par la présence d'un haut relief : sur l'île, le gradient thermique est compris entre -0,7 à -0,8 °C tous les 100 mètres. La carte en figure 4, montre bien la corrélation entre les températures et l'altitude : les zones les plus chaudes se situent à proximité du littoral alors que les zones les plus fraîches correspondent aux hauts sommets de l'île (Piton des Neiges, Piton de la Fournaise et Piton Maïdo).

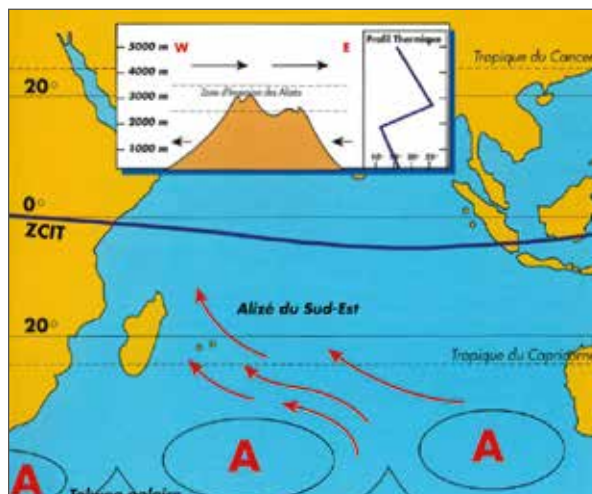


Fig 1 : Influences météorologiques – Météo France

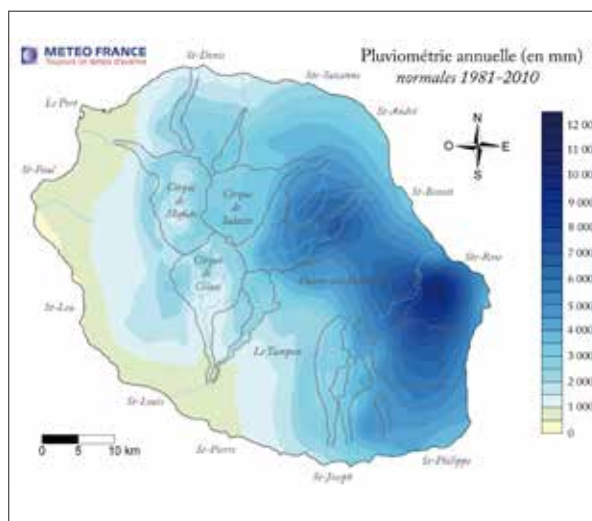


Fig 2 : Répartition des précipitations sur l'île – Météo France



Incendie du Maïdo, la lutte de nuit

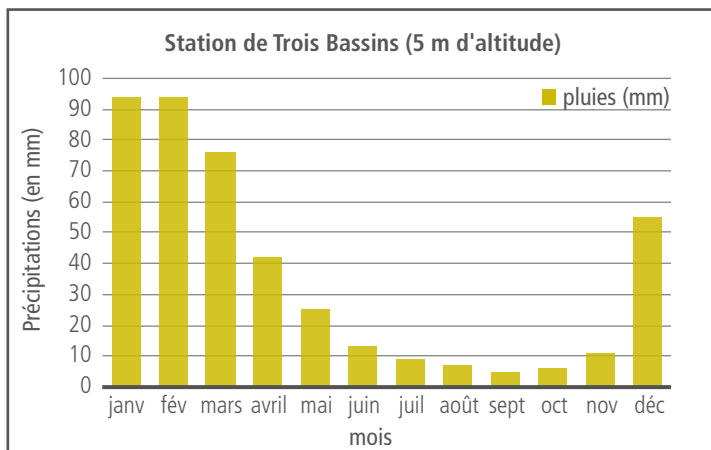
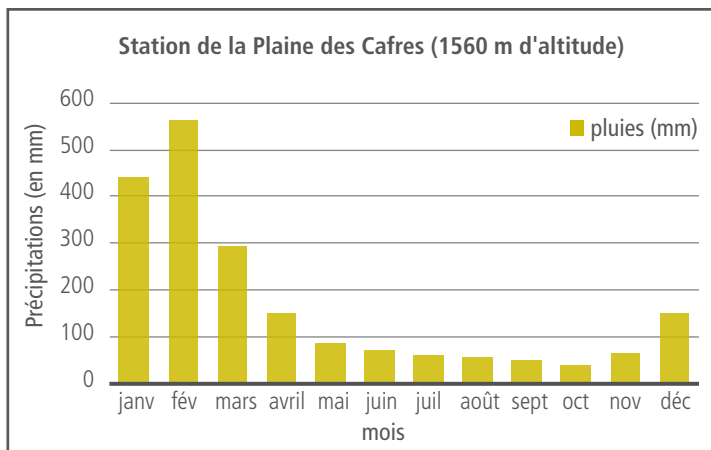
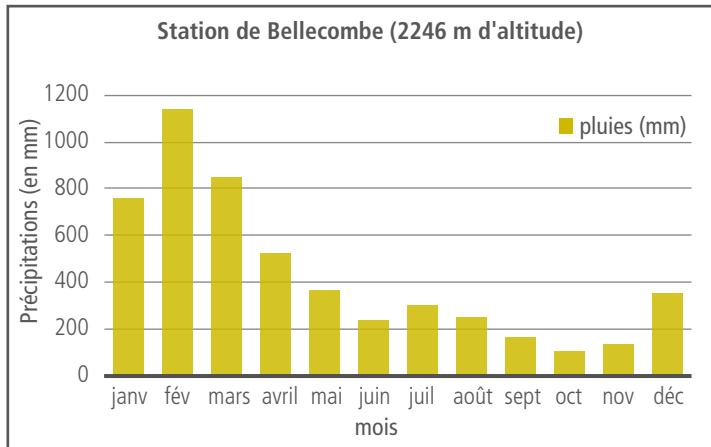


Fig 3 : Répartition annuelle des précipitations sur 3 stations à différentes altitudes – Météo France

Il n'est pas rare d'observer des températures négatives à haute altitude. Les effets du froid se traduisent par une sécheresse physiologique des plantes, les exposant davantage au risque d'incendie de forêt. Ce phénomène coïncide avec un déficit hydrique saisonnier.

De la même façon que pour les précipitations, les trois sites témoins (Bellecombe, la Plaine des Cafres et la Pointe de Trois Bassins) montrent bien la variation saisonnière des températures et leurs valeurs minimales et maximales, sur la période 1991-2010, en fonction de leur altitude et de la saison. À noter que l'évolution saisonnière des températures semble plus marquée avec l'altitude.

La période se situant en fin de saison sèche, au cours de laquelle les températures maximales s'élèvent alors que les précipitations restent très faibles, correspond à la période la plus sensible aux incendies, le déficit hydrique étant le plus marqué.

I.1.4 LES VENTS

Les vents ont un rôle essentiel sur le climat et engendrent de nombreux effets sur l'environnement d'une région.

Ils constituent un facteur aggravant le risque incendie, par les effets suivants :

- **l'assèchement des végétaux vivants et morts,**
- **la propagation (vitesse et direction) des incendies de forêts.**

Les vents représentent donc un facteur important dans la prévision du risque d'incendie.

Le relief important et très accidenté de La Réunion a une influence majeure sur la répartition et la force des vents. Il contribue à les renforcer dans certains secteurs, ou au contraire, à placer certaines régions à l'abri. Ainsi, deux zones peuvent être distinguées :

- **La côte « au vent »,** qui s'étend de l'est de Saint-Pierre à Saint-Denis en passant par le Sud, et subit le flux dominant des alizés de secteur est à sud-est.
- **La côte « sous le vent »,** à l'ouest de l'île, elle, est protégée de vents dominants par le relief imposant.

Le vent est défini en fonction de deux critères : sa force (souvent exprimée en km/h) et sa direction (exprimée en fonction du nord géographique).

Le relief de l'île a pour principal effet de diviser en deux grands flux les alizés provenant de secteur est-sud-est. Ces deux flux contournent La Réunion et se rejoignent à l'ouest-nord-ouest de l'île. Ce phénomène conduit à une accélération très nette des vents sur les façades orientées parallèlement aux flux. Ainsi, comme le montre la carte, on enregistre les vents les plus forts sur les stations de Gillot et Pierrefonds (Fig 6).

Par ailleurs, le relief provoque une ascendance générale le long des versants situés au vent, d'où des vitesses de vent croissantes dès que l'altitude augmente.

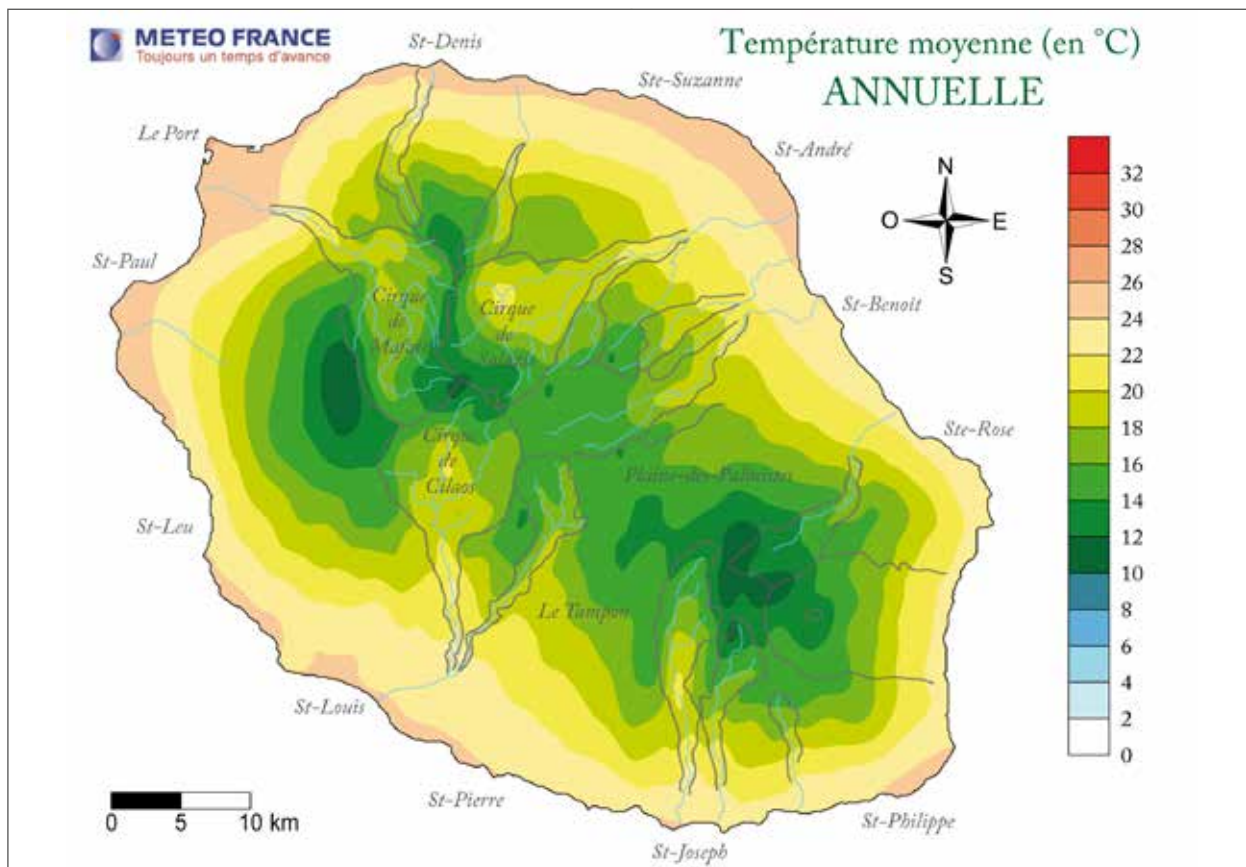


Fig 4 : Carte des températures moyennes annuelles – Météo France

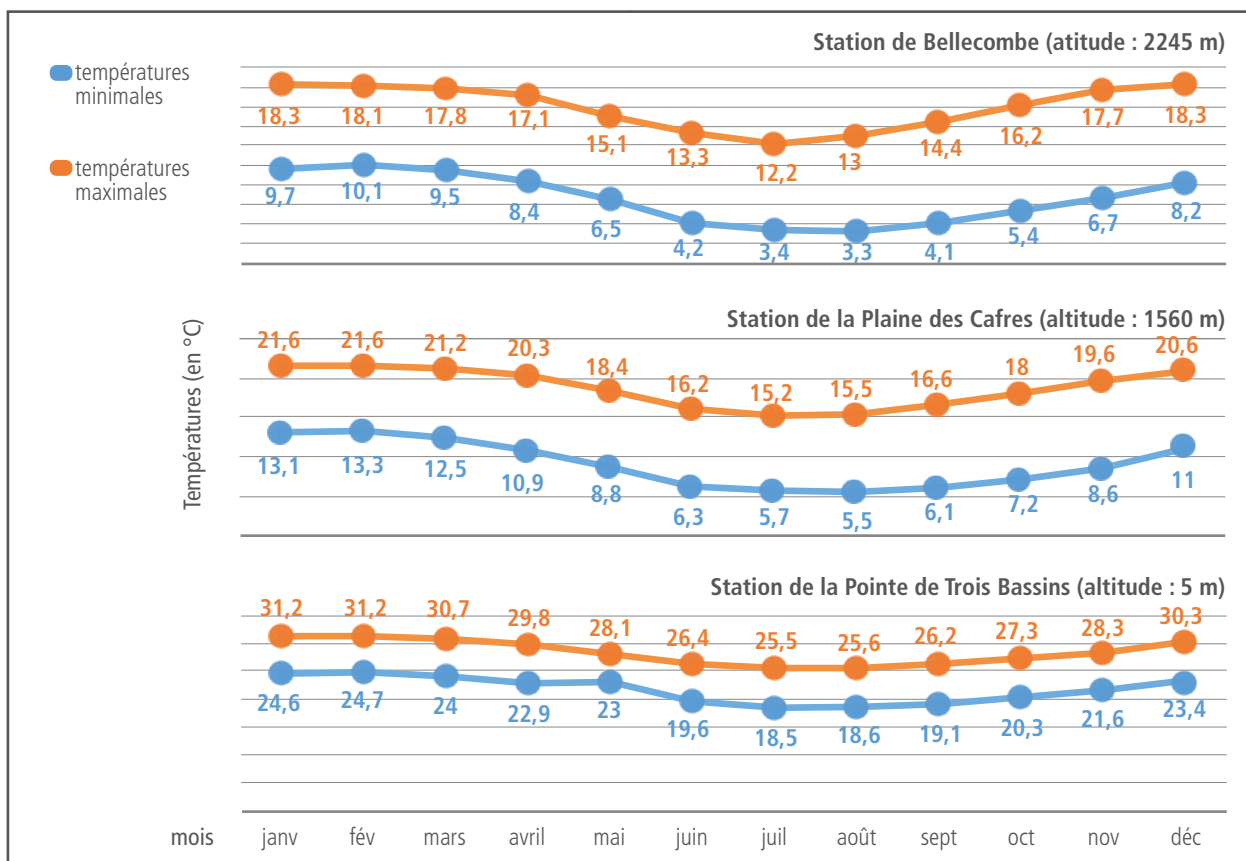


Fig 5 : Évolution annuelle des températures sur 3 stations à différentes altitudes Période 1991 et 2010 – Météo France

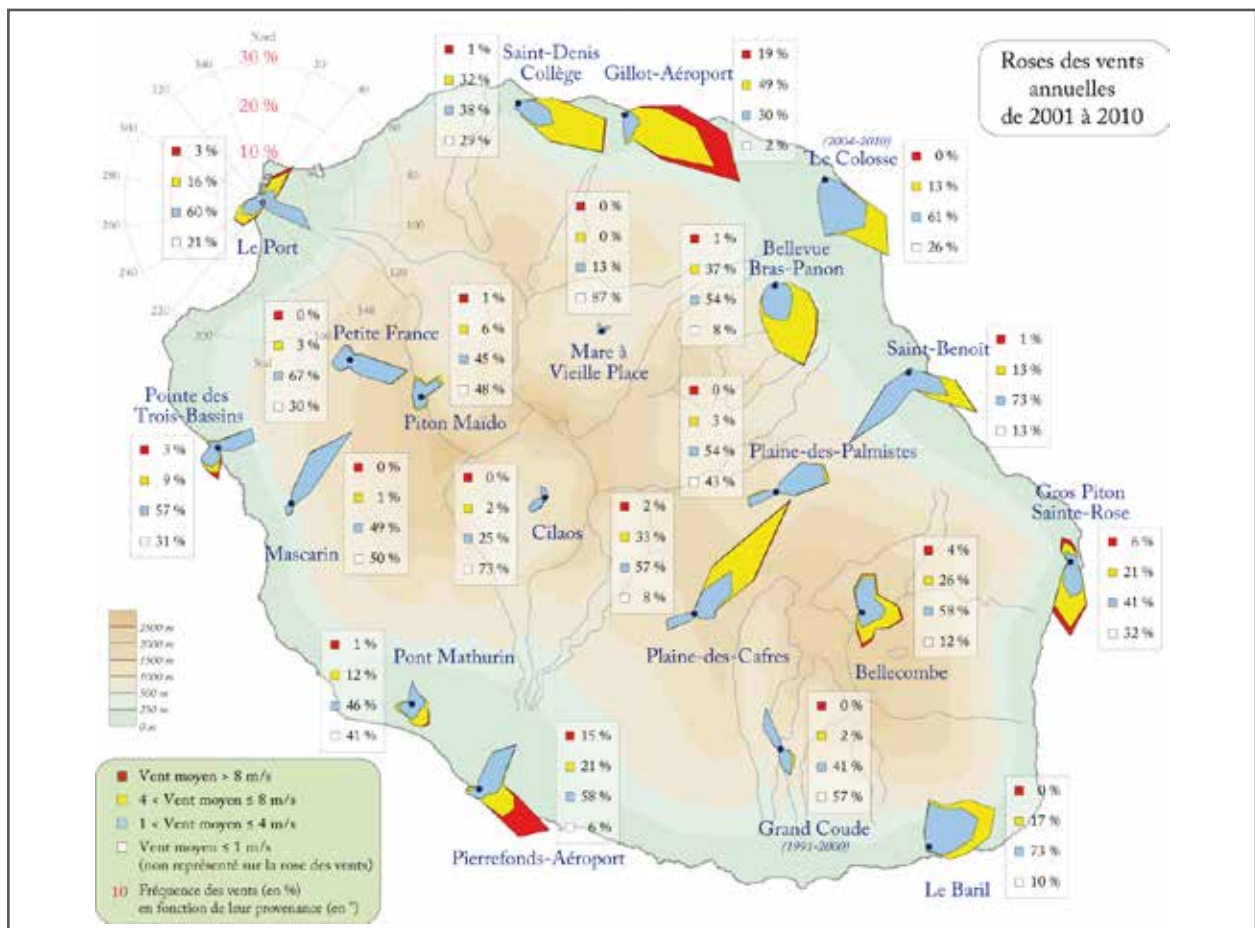


Fig 6 : Carte des vents – Météo France

Les vents ont une force qui varie également en fonction de la saison. Les alizés ont tendance à s'accélérer lors de l'hiver austral, en saison sèche, ce qui accroît le risque d'incendie. Leur direction générale est alors plus franchement orientée de secteur sud-est. Les courants de sud, établis à l'arrière de fronts polaires intéressent parfois La Réunion. Ils ont d'ailleurs souvent été présents lors des grands incendies historiques comme l'a mis en avant Météo France Réunion. À l'inverse, en été, les vents sont moins vigoureux. Le régime de brises est plus présent et dévie les alizés qui s'orientent alors de secteur est-nord-est.

En ne prenant pas en compte les cyclones, les vents les plus forts sont enregistrés à Gillot-Aéroport, à Pierrefonds-Aéroport et Gros Piton de Sainte Rose. Les rafales les plus fortes des vents d'alizés peuvent atteindre, voire dépasser les 100 km/h.

À ces phénomènes généraux, d'autres phénomènes locaux sont observés : les effets d'accélération des vents dans les vallées, les effets d'origine thermique (brises).

L'apparition des brises est directement liée à la différence de température entre la terre et la mer. Leur force varie donc au cours de la journée en fonction des températures. Ainsi, de manière générale, le vent est plutôt faible la nuit et se renforce au cours de la journée pour être à son maximum vers 14 h.

Compte tenu de tous ces aspects, ce paramètre climatique est très important dans l'évaluation du risque de propagation des incendies et dans la mise en œuvre des actions de prévention et de lutte.

Lors des grands incendies au Maïdo en 2010 et 2011, les équipes de lutte ont été fortement gênées par les nombreux changements de direction (présence de vents tourbillonnants notamment liés au relief et micro relief réunionnais) et de force des vents.



Préfecture Réunion

Remparts du cirque de mafate

I.1.5 L'HUMIDITÉ

L'humidité correspond à la quantité de vapeur d'eau contenu dans l'atmosphère. Elle est un élément important dans la gestion du risque incendie.

La quantité maximale de vapeur d'eau que peut contenir l'air dépend des températures : plus l'air est froid, plus basse est sa capacité de rétention de vapeur d'eau. En cas d'excès de vapeur d'eau, l'air est dit « saturé ». Par condensation, il forme alors des gouttelettes d'eau. Ces dernières forment des nuages. Si elles continuent de grossir, elles tombent : ce sont les précipitations.

De la même façon, plus l'altitude est élevée et plus le taux d'humidité augmente car la température décroît alors que la masse d'air contient le même taux d'humidité. Ainsi, l'humidité moyenne est comprise entre 85 et 90 % à la Plaine des Cafres par exemple. En revanche, elle n'est que de l'ordre de 70 % sur les zones exposées au vent, comme à Gillot et à Pierrefonds.

À La Réunion, dans les Hauts, la rosée est souvent perceptible sur la végétation, tôt le matin. Elle est déposée lorsque, en fin de nuit, par ciel clair et en l'absence de vent, l'eau se condense autour d'objets refroidis. Ces objets (végétaux par exemple) se recouvrent d'une fine pellicule d'eau.

L'humidité est donc maximale la nuit et minimale en journée lorsque les températures augmentent. En saison sèche, le déficit d'humidité accentue le déficit hydrique des végétaux, ce qui aggrave le risque d'incendie de forêt.

I.1.6 L'INSOLATION

L'insolation correspond à l'exposition solaire d'un objet. Elle est mesurée par un héliomètre et s'exprime en temps (heures et minutes). Elle est également un paramètre important dans la prise en compte du risque d'incendie car elle joue un rôle actif dans le dessèchement des végétaux.

L'insolation connaît les variations suivantes à La Réunion :

- **Saisonnier** : En été, lors de la saison des pluies, l'insolation est généralement moins importante qu'en hiver, à cause de la présence des nuages (une heure de moins en moyenne).
- **Diurne** : la variation de l'insolation est forte à cause de la présence de nuages. L'ensoleillement du matin prédomine sur l'après-midi. Souvent, le maximum d'insolation est observé jusqu'à 13 h. D'octobre à février, dès 11 h, la durée moyenne d'insolation diminue.
- **Altitudinale** : les zones de basses altitudes, situées à proximité du littoral, bénéficient de plus d'insolation que les secteurs situés à mi-pente, où les nuages quotidiens se forment. Ainsi, la station de Petite France (massif des Hauts sous le vent) enregistre un maximum de rayonnement vers 10 h, voire même vers 9 h d'octobre à décembre. L'après-midi, on enregistre en moyenne deux fois moins de rayonnement à Petite France qu'à Gillot-Aéroport. Toutefois, sur les plus hauts sommets, au-dessus des nuages de mi-pente (1 800-2 000 mètres), l'insolation est de nouveau forte.



Incendie du maïdo en 2011

I.1.7 ÉVOLUTION PROBABLE DU RISQUE INCENDIE

Les récentes études menées à Météo France – DIROI sur l'impact du réchauffement global sur le climat de l'île de La Réunion d'ici la fin du 21^e siècle suggèrent :

- une hausse moyenne des températures de l'ordre de +1 °C d'ici 2050 et de l'ordre de +2 à +3°C d'ici 2100 avec un bon degré de confiance,
- une diminution significative du cumul de précipitation pendant la saison d'hiver austral (saison dite sèche) en particulier sur la moitié sud-ouest de l'île qui concentre une bonne partie des massifs forestiers à enjeux. À ce stade, il est encore difficile d'avancer des ordres de grandeur sur cette baisse avec un bon niveau de confiance. Des travaux complémentaires permettront dans les mois et années qui viennent d'affiner cette tendance,
- un renforcement progressif des hautes pressions subtropicales (anticyclone des Mascareignes) pendant l'hiver austral qui suggérerait une diminution du niveau d'altitude moyen de l'inversion au-dessus duquel l'air devient très sec,
- un renforcement du flux d'alizé en lien avec le renforcement de l'anticyclone des Mascareignes.

La concomitance de l'ensemble de ces tendances durant la saison propice aux feux de forêts (augmentation de la température, diminution des précipitations, diminution de l'humidité en altitude, augmentation du vent) laisse penser que l'indice IFM pourrait subir une augmentation moyenne significative au cours du XXI^e siècle ce qui traduirait un risque feux météo accru d'ici la fin du siècle.

Dans le cadre du PDPFCI, il sera donc opportun de prévoir une étude plus spécifique sur l'évolution de l'indice IFM au cours des prochaines décennies. Cette étude pourrait se faire en exploitant les résultats de la simulation haute résolution (12 km) avec le modèle ALADIN-climat (mis en œuvre par le Centre National de Recherche en Météorologie de Météo-France).

I.2 RELIEF ET HYDROGRAPHIE

La Réunion se situe au sud-ouest de l'océan Indien entre Madagascar à 800 km à l'ouest et l'île Maurice, autre île volcanique de l'archipel à 170 km au nord-est.

La Réunion est une île dont le volcanisme s'explique par la présence d'un point chaud à l'origine de la formation de l'archipel des Mascareignes. Sur cette île se différencient deux ensembles volcaniques d'âges différents.

Le plus ancien, aujourd'hui endormi, est le Piton des Neiges. De forme conique, il occupe les deux tiers nord-ouest de l'île. Ses flancs ont été le siège d'érosions intenses où s'individualisent les trois cirques au relief acéré de Mafate, Cilaos et Salazie.

Le volcan du Piton de la Fournaise qui culmine à 2 632 m d'altitude, également de forme conique, occupe le tiers sud-est de l'île. Son sommet est marqué par les traces de deux importants effondrements. C'est l'un des volcans les plus actifs du monde.

Entre ces deux massifs, les écoulements de laves de différents petits pitons sont à l'origine de la formation des plaines d'altitude : la Plaine des Palmistes et la Plaine des Cafres.

Les reliefs de La Réunion sont liés à la présence de nombreuses rivières qui érodent les terrains les plus sensibles, à l'existence de zones en glissement et d'effondrements qui façonnent des paysages de ravines. Les précipitations intenses qui s'abattent sur l'île notamment en période cyclonique favorisent cette érosion.

L'île est drainée par une dizaine de rivières pérennes qui ont leur source en partie haute au centre de l'île et qui se jettent dans l'océan. Les pentes en long de ces cours d'eau sont très fortes d'où leur régime hydrologique à caractère torrentiel.

Le relief lié à ce réseau hydrographique est une contrainte forte pour l'occupation du sol par les hommes.

I.3 OCCUPATION DU SOL

Du fait du relief très escarpé, les « Hauts » de l'île sont identifiés dans le Schéma d'Aménagement régional (SAR) comme des espaces à vocation naturelle. Le 5 mars 2007, un Parc national a été créé, incluant en son cœur, 106 000 ha situés sur les Hauts. En 2010, les pitons, cirques, remparts, situés en cœur de parc ont été ajoutés à la liste des sites naturels classés au patrimoine mondial de l'UNESCO. Historiquement, les grands incendies ont eu lieu sur ces grands espaces naturels.

Sur les secteurs de mi-pentes, ainsi que les hautes plaines, se développent principalement des activités agricoles. Il s'agit essentiellement de cultures de la canne à sucre, qui représentaient en 2015, une superficie d'environ 23 000 ha, et aussi de l'élevage bovin et caprin qui occupait une superficie de 10 000 ha en 2015 (données DAAF).

L'urbanisation, les grandes infrastructures de transport (route nationale qui ceinture l'île et route des Tamarins) se concentraient à l'origine sur la bande littorale et les premières pentes. Compte tenu de la forte croissance de la démographie sur l'île (+1,35 % en 2014) et de l'espace utilisable restreint, l'urbanisation tend à remonter de plus en plus sur les pentes au dépend de zones agricoles. Au cœur de zones bâties, des zones de friches peu ou pas entretenues peuvent persister. Ces secteurs appelés dents creuses par les urbanistes (parcelles non bâties situées en zone urbaine) sont des zones propices aux départs de feux et représentent donc une menace pour la sécurité des personnes et des biens. Dans ce développement de l'urbanisation, on voit les zones de développement urbain se rapprocher des milieux forestiers et augmenter considérablement la longueur des interfaces entre ces deux entités. Ce phénomène est notamment visible vers la commune du Tampon ou encore dans les hauts de Saint-Denis.

Dans ce contexte, le risque d'incendie à La Réunion tend à s'accroître.

I.4 FORÊTS

I.4.1 GÉNÉRALITÉS

Les forêts réunionnaises publiques représentent 100 311 ha, soit 40 % de la superficie de l'île. L'ONF est chargé de la gestion de la forêt publique. Elles se situent majoritairement dans les « Hauts », même si des forêts littorales subsistent (Étang salé, Saint Paul, Saint Joseph, Saint Philippe...).

Selon l'ONF, les forêts privées représentent 20 000 ha soit 17 % du couvert forestier.

La Réunion se compose de 34 forêts faisant l'objet d'un aménagement forestier. Certaines d'entre elles, sont identifiées comme des massifs à risque élevé d'incendie, et sont couvertes en partie ou en totalité par un plan de massif en application du précédent PDPFCI (Tableau 1).



Coulée de lave d'avril 2007, Vacoa

Massif non couvert par un plan de massif	Massif couvert par un plan de massif
SECTEUR NORD	
Sainte Marie Plaine des Fougères	Hauts de Saint-Denis Providence Grande Chaloupe
SECTEUR SUD	
Cirque de Cilaos Les Makes Grand Bassin Rivière des Remparts Grand Coude Plaine des Grègues Rivière Langevin Jacques Payet Grande Anse Petite île	Etang Salé Notre Dame de la Paix
SECTEUR OUEST	
Saint Paul Cirque de Mafate	Hauts sous le vent
SECTEUR EST	
Dioré Cirque de Salazie Piton Papangue Hauts de Bras Panon Grand Etang-Cratère Bébour Bélouve Plaine des Palmistes Takamaka Bois Blanc Anse des Cascades	Plaine des Cafres et Piton de l'Eau Rivière de l'Est Coloraie du Volcan

Tableau 1 : Liste des massifs forestiers dotés d'un plan d'aménagement – ONF 2016

I.4.2 STATUTS FONCIERS

Six statuts fonciers forment les forêts publiques, selon la répartition suivante :

Statut	Superficie (en ha)	Part des forêts publiques (%)
Départemento-domaniale	91 444	91
Domaniale	3 208	3
Départementale	3 594	3
Régionale	791	1
Établissements publics	754	1
Communale	520	1
TOTAL	100 311	100

Tableau 2 : Répartition des forêts publiques réunionnaises par statuts fonciers – ONF 2016

Le statut départemento-domanial est propre aux DOM (seulement Antilles et Réunion) : il s'agit de l'ancien domaine de la Colonie, passé sous ce statut en 1948. La nu-propriété revient au Département, mais l'État en conserve le droit d'usage.

D'autres statuts existent : acquisitions par l'État, le CELRL (Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres) ou les collectivités après la départementalisation.

I.4.3 LES USAGES ET RÔLES DES FORÊTS

Les principales fonctions des forêts réunionnaises sont les suivantes :

- **Un rôle écologique**, par la fixation des sols, la lutte contre l'érosion, et le maintien de la qualité des eaux
- **Une fonction d'accueil du public** : cet usage a un rôle social très important puisque les Réunionnais affectionnent particulièrement les pique-niques en forêt le week-end. Afin d'assurer au mieux cet accueil, l'Office National des Forêts entretient près de 350 aires d'accueil. Par ailleurs, les forêts sont parcourues par un réseau bien développé de sentiers pédestres (895 km), de routes et pistes forestières (400 km) gérés par l'ONF.
- **La protection de la biodiversité** : l'essentiel des forêts des Hauts se situe en cœur du parc national créé en 2007 et depuis 2010 pour ses paysages exceptionnels et la biodiversité dans la liste des sites classés au patrimoine mondial de l'UNESCO. Cela témoigne de la haute valeur patrimoniale de La Réunion et notamment de ses forêts.
- **La production de bois d'œuvre et de chauffage** : deux essences sont particulièrement appréciées pour la production de bois d'œuvre : le Cryptomeria et le Tamarin des Hauts. Toutefois, en comparaison avec la métropole, la production de bois d'œuvre à La Réunion reste relativement faible. En effet, selon l'ONF, en 2016 environ 13 000 m³ ont été exploités dont 8 842 m³ de Cryptomeria, 2 133 m³ de Tamarin et 2 037 d'autres bois (essentiellement de l'acacia et des filaos).

I.4.4 LES FORÊTS ET L'ALÉA D'INCENDIE DE FORÊT

Les conditions climatiques particulières de La Réunion et son relief font que les massifs forestiers les plus soumis au risque d'incendie de forêt sont :

- ceux situés à l'ouest de l'île (sur la façade sous le vent avec un climat plus sec) : forêts de Saint Paul, des Hauts Sous le Vent, de L'Étang-Salé et les forêts des cirques de Mafate et de Cilaos,
- ceux présentant des sommets à haute altitude, au-dessus des nuages : massif des Hauts de Saint-Denis et du Volcan.

Le risque incendie est également lié aux types de végétaux présents. Les essences ont une influence sur l'éclosion et la propagation des incendies par les cimes ou les racines. Il a été décidé de reprendre la carte de la végétation déjà utilisée dans le précédent plan départemental (carte réalisée par l'université de La Réunion) car on estime que la répartition des essences végétales n'a pas beaucoup évolué depuis l'édition de cette carte et qu'elle était bien adaptée pour cette étude.

La carte de l'intensité potentielle suivante (cf. Carte 1 de l'annexe cartographique) a été construite par l'ONF pour le couvert boisé et les champs de canne dans le cadre de l'étude des interfaces forêts/habitats commandée par la DEAL en 2014. Les zones de broussailles, et les pâturages ne sont pas pris en compte. À la différence d'une carte d'aléa, cette dernière ne tient pas compte du facteur d'occurrence des feux de forêts sur le territoire.

I.5 UN PATRIMOINE NATUREL PROTÉGÉ

L'île de La Réunion renferme une richesse écologique et paysagère exceptionnelle qui nécessite des mesures de protection et de conservation fortes. La carte numéro 2 de l'annexe cartographique illustre les informations inscrites dans les paragraphes suivants.



Ambiance forestière réunionnaise

I.5.1 LE PATRIMOINE MONDIAL DE L'UNESCO

→ a) Présentation

Nés du croisement de processus particulièrement actifs, les pitons, cirques et remparts de La Réunion offrent à l'humanité un livre ouvert sur l'histoire de la Terre et de la Vie. Ils sont situés sur une île de création récente, unique et spectaculaire, en transformation permanente et rapide, où se conjuguent les dynamiques du volcanisme, de l'érosion et du vivant.

Afin de faire reconnaître et préserver la valeur universelle exceptionnelle de ce territoire, l'État français a candidaté en 2010 pour inscrire l'île de La Réunion au patrimoine mondial de l'UNESCO pour les critères suivants :

- **Critère (VII) :** Phénomènes naturels exceptionnels ou beauté naturelle et importance esthétique
- **Critère (VIII) :** Histoire de la terre et caractéristiques géologiques
- **Critère (IX) :** Processus écologiques
- **Critère (X) :** Biodiversités et espèce menacées

En réponse et en s'appuyant sur l'expertise de l'UICN, le patrimoine mondial de l'UNESCO a reconnu la Valeur universelle exceptionnelle (VUE) de l'île de La Réunion pour les raisons et critères suivants :

- **Critère (VII) :** L'association du volcanisme, des glissements de terrain d'origine tectonique et de l'érosion par les fortes pluies et les cours d'eau a donné un paysage accidenté et spectaculaire dominé par deux volcans. Les remparts et la mosaïque paysagère ont également justifié le classement.
- **Critère (X) :** La présence d'une grande diversité de plantes

et le fort taux d'endémisme sur l'île ont été reconnus par le comité de classement au patrimoine mondial. Compte tenu de la fragilité des habitats face à l'impact de l'homme, La Réunion est apparue comme un refuge d'un grand nombre d'espèces menacées et en danger.

Suite à ce classement, les États-partie de la Convention sur le patrimoine mondial s'engagent à tout mettre en œuvre pour préserver à long terme la Valeur universelle exceptionnelle et l'intégrité du bien. Par ailleurs, ils doivent tenir informé régulièrement et autant que nécessaire le Comité du patrimoine mondial (CPM) par les moyens suivants :

- **Rapports périodiques** sur l'état de conservation et rapports ponctuels sur demande du CPM ;
- **Information simple** du CPM (ex : suite aux incendies du Maïdo) ;
- **Rapports spécifiques** et études d'impact notamment lorsque des travaux pourraient avoir un impact sur la Valeur universelle exceptionnelle du bien et son état de conservation.

À La Réunion, la charte du Parc national mise en application en 2011 est reconnue comme plan de gestion de ce bien et indique la manière dont le patrimoine doit être préservé.

Suite aux derniers grands incendies, le Comité du patrimoine mondial demande à être averti s'il est prévu de construire des pare-feu ou d'autres infrastructures « inesthétiques » sur le bien pour lui permettre d'évaluer leur impact éventuel et, dans ce cas, de voir si le statut de Patrimoine mondial du bien dans sa totalité n'est pas affecté. Pour cela, il a été convenu que chaque plan de massif inclus dans l'aire du patrimoine mondial fasse l'objet d'une évaluation environnementale stratégique préalable.

Les actions prévues dans ce plan départemental auront, pour certaines, un impact direct ou indirect sur la Valeur universelle exceptionnelle du bien (VUE). Cet impact potentiel sera identifié dans chaque fiche action du plan départemental. En cas d'impact négatif sur la VUE, le document proposera également des mesures permettant de les réduire. L'impact potentiel sur la VUE des actions mises en œuvre à l'échelle des massifs sera affiné dans le cadre de l'évaluation environnementale des plans de massifs.

→ b) Les menaces sur la VUE

Le comité du patrimoine mondial de l'UNESCO complète son rapport de classement de l'île de La Réunion en informant l'État-partie des menaces pouvant impacter la Valeur universelle exceptionnelle du bien.

• **Les espèces exotiques envahissantes**

La plus grande menace pour les valeurs du bien est le grand nombre d'espèces exotiques envahissantes (EEE), à la fois animales et végétales. Ces espèces sont plus invasives dans les forêts semi-arides de plaine et de moyenne altitude. Certaines espèces présentes sont connues pour être les plus problématiques et les plus agressives, comme l'ajonc d'Europe. Huit mammifères exotiques sont également présents, notamment des cerfs, des rats, des chiens et des chats.

Il est demandé d'éradiquer ou contrôler le développement de ces espèces. Pour cela, l'UICN a demandé à ce que l'État partie s'engage sur le long terme dans la lutte contre les EEE. En réponse à cela, la DEAL Réunion a initié la rédaction d'un plan régional stratégique de lutte contre les espèces invasives en 2008. Ce document a été finalisé et validé en 2010. Par ailleurs, cette stratégie en matière d'espèces invasives (Baret *et al.* 2010) est actuellement en cours d'évaluation.

Alors que La Réunion s'est déjà lourdement investie sur la stratégie de gestion des espèces envahissantes, la mise en œuvre réussie de programmes de lutte contre les espèces exotiques requiert le soutien d'un large éventail d'acteurs. Les préconisations et perspectives des récentes missions d'expertises, confirment également ces observations. D'autres orientations sortent également de l'analyse de la stratégie actuelle, notamment concernant le renforcement de la sensibilisation du plus grand nombre sur la problématique des invasives, la nécessité d'agir de concert et l'expérimentation.

• Le développement urbain

À l'exception de la région des cirques, la majeure partie de l'intérieur de l'île est inhabitée et l'essentiel de cet espace est désormais inclus dans le parc national. Néanmoins, compte tenu de la pression démographique de l'île (1 million d'habitants prévus pour 2020) et du manque d'espace disponible, les milieux naturels reconnus par le classement sont menacés. L'application effective des plans locaux d'urbanisme (PLU) en vigueur et de la charte du Parc national pour la conservation et la gestion, ainsi que la mise en œuvre de programmes de sensibilisation à l'environnement devront être poursuivies.

• La gestion du tourisme

La diversité des milieux de La Réunion a permis le développement d'un grand nombre d'activités touristiques. Toutefois certaines pratiques peuvent menacer la Valeur universelle exceptionnelle du bien. L'aménagement de l'espace pour permettre l'accessibilité du public dans les zones les plus isolées peut impacter directement le paysage reconnu au patrimoine mondial. De plus, la fréquentation touristique s'accompagne bien souvent d'une perturbation des milieux naturels (apports d'EEE, pratiques sportives non raisonnées...). C'est pourquoi l'UICN encourage l'État à continuer ses actions en faveur de la sensibilisation du public, du développement d'un tourisme éco-responsable et de l'intégration des aménagements.

1.5.2 LE PARC NATIONAL

Le Parc national de La Réunion a été créé par le décret n° 2007-296 du 5 mars 2007. Il s'inscrit dans une volonté forte et partagée d'adapter l'outil qu'il représente aux conditions et aux contextes locaux et de concilier les impératifs de conservation du patrimoine et de développement local pour une population en forte croissance. Il comprend un cœur protégé de 105 000 ha, aux limites fixées par le décret de création et ses cartes annexes, et une aire d'adhésion évolutive qui sera redéfinie tous les dix ans à l'intérieur d'un périmètre maximal, lors de la révision de la charte du parc. La réglementation du parc national ne s'applique que dans le cœur du parc. En dehors du cœur, le Parc national n'exerce aucun pouvoir réglementaire. La charte du parc national de La Réunion a été approuvée le 23 janvier 2014 par le décret n° 2014-49.

Le cœur naturel du parc national est entièrement inclus dans le Bien inscrit sur la liste du Patrimoine mondial. Il est reconnu dans son ensemble comme « espace à forte valeur patrimoniale », avec une vocation principale de conservation. Il comprend près de 94 % de la végétation remarquable de l'île, répondant ainsi à la nécessité de conserver et de protéger les nombreux habitats primaires encore présents et proches de ce qu'ils étaient avant l'arrivée de l'homme, ainsi que les paysages minéraux, végétaux ou mixtes qui les abritent.

Toutefois, compte tenu des usages qu'en ont fait les hommes au début de leur installation sur l'île, des pratiques actuelles et des pressions exponentielles exercées par les espèces introduites devenues envahissantes (dites espèces invasives), les espaces naturels de protection forte présentent une certaine hétérogénéité.

Le milieu naturel est en effet fortement sollicité par divers usages de loisirs (chasse, pêche, cueillette, pique-nique...) et de sports de nature. Les zones les plus difficiles d'accès, notamment du fait du relief, sont pour certaines quasiment vierges de toute trace humaine. À l'inverse, les zones les plus faciles d'accès peuvent accueillir des activités compatibles avec la préservation du patrimoine, y compris localement, des activités agricoles et sylvicoles (ruchers, culture diffuse de vanille en sous-bois, petites parcelles forestières exploitées, etc.) Certains secteurs du cœur naturel sont aussi des lieux privilégiés pour développer une pédagogie de l'environnement in situ. Enfin, certains espaces sont constitués de zones fortement anthropisées où subsistent des activités qui n'ont pas de rapport avec la conservation et qui devront être abordées de manière différenciée selon leur nature, leurs impacts et leur caractère légal ou irrégulier.

Aussi, compte tenu de ces éléments et pour répondre au mieux à la nécessité de conservation, tout en permettant les différents usages et pratiques, on distingue au sein du cœur naturel :

- des espaces de naturalité préservée,
- des espaces identifiés de restauration,
- des espaces à enjeu écologique spécifique.



Sensibilisation du jeune public pendant un brûlage dirigé

→ a) Les espaces de naturalité préservée (vocation CN1)

L'essentiel du cœur est constitué de grands massifs d'habitats naturels originels peu perturbés dont 43 000 ha (41 % du cœur) sont constitués d'espaces inaccessibles, c'est-à-dire situés à plus de 500 m de distance de tout axe de pénétration entretenu, même pédestre, et favorisant les flux entre habitats du fait de la juxtaposition de ceux-ci. Parmi ces espaces inaccessibles, 14 652 ha sont identifiés en « espaces de naturalité préservée » (soit 14 % de la superficie du cœur).

Ces ensembles représentent un patrimoine inestimable en termes de biodiversité et d'endémisme. Ce sont des espaces de référence, véritables témoins de l'évolution naturelle des écosystèmes : une île volcanique, océanique, tropicale, qui s'agrandit encore par les coulées de laves qui atteignent la mer et modifient les reliefs ; des écosystèmes en constante mutation, depuis le minéral, jusqu'aux stades climaciques. Dans les milieux qui constituent cet ensemble, l'action anthropique sera minimale pour permettre aux habitats d'évoluer le plus naturellement possible.

Les actions de recherche et de prospection permettront de mieux comprendre les fonctionnements des écosystèmes et les dynamiques des populations. Ces milieux pourraient faire l'objet d'études afin de déterminer l'opportunité de la création éventuelle de réserves intégrales. Certaines zones non cartographiées en « espaces de naturalité préservée », car de plus petite taille, mais témoins d'habitats non perturbés pourraient faire l'objet d'études de même type après avis du conseil scientifique. Toutefois, si cela s'avère nécessaire, des actions de lutte contre les espèces invasives y seront conduites.

→ b) Les espaces identifiés de restauration (vocation CN2)

Altérés par différentes causes naturelles ou anthropiques (prélèvements, fragmentation des habitats, incendies, défrichements, espèces invasives, etc.), certains espaces, malgré leur grand intérêt écologique, voient leur état de conservation se dégrader. Or, l'intérêt de ces milieux est essentiel pour le fonctionnement global des habitats et pour le maintien d'un bon niveau de biodiversité.

Ces espaces ont ainsi vocation à retrouver un état de conservation satisfaisant par le biais d'opérations de restauration exemplaires. Au sein de ces espaces, seront définies collégialement (Département, ONF, propriétaires privés concernés, établissement public du Parc national...) les priorités d'intervention dans le cadre d'une gestion active, sous l'égide du conseil scientifique.

Les activités de tourisme et de loisirs n'y sont pas interdites par principe, mais elles devront être régulées et réglementées en fonction des enjeux spécifiques à chaque zone.

→ c) Les espaces à enjeu écologique spécifique (vocation CN3)

Avant la création du parc national, deux réserves naturelles nationales existaient (Roche Écrite et Mare Longue). Conformément à l'article 32 du décret de création du parc national, ce dernier doit garantir sur ces territoires un niveau de protection au moins équivalent à celui en vigueur avant sa création. Le même principe peut être appliqué au territoire concerné par l'ancien APPB relatif au Pétrel de Barau.

La réglementation spécifique à l'APPB concernant le Pétrel noir de Bourbon continue à s'appliquer et sera étendue à l'ensemble du territoire de présence connue, matérialisée par l'espace de naturalité préservée des hauts de Grand Bassin.

La vocation de ces espaces est donc de garantir l'équilibre biologique des milieux et la conservation des biotopes d'espèces, soit en danger critique d'extinction (Pétrel Noir et Tuit-tuit), soit en danger d'extinction (Pétrel de Barau) ou d'habitats naturels devenus rares à l'échelle de l'île.



Prélèvement pour le suivi du stress hydrique

I.5.3 LES AUTRES ESPACES DE PROTECTION

La Réunion dispose également d'autres espaces dédiés à la protection du patrimoine naturel :

4 RÉSERVES BIOLOGIQUES INTÉGRALES (RBI)
COUVRANT 6810 HA

6 RÉSERVES BIOLOGIQUES DIRIGÉES (RBD) COUVRANT 6683 HA

37 ESPACES NATURELS SENSIBLES POUR 4160 HA
GÉRÉS PAR LE CONSEIL GÉNÉRAL

2 RÉSERVES NATURELLES ÉTABLIES SUR 3711 HA



Équipe d'intervention luttant contre les feux de forêts

II. BILAN DES INCENDIES

La Réunion connaît un nombre de départs de feu de forêts relativement faible compte tenu des 100 000 ha recouverts par les zones forestières. Néanmoins chaque année, plusieurs centaines de départs de feu de végétation et de canne hors forêts sont enregistrés. Ces incendies peuvent menacer les massifs si leur propagation n'est pas rapidement contenue. Dans le passé, les forêts réunionnaises ont connu des départs de feu de surfaces variables. Certains sinistres ont été pris en compte dans le bilan historique des incendies. Les critères de choix reposent sur les données liées à :

- **La connaissance de l'évènement** : seuls les incendies ayant fait l'objet d'un recensement par l'ONF ou le SDIS (fiche de renseignement incendie, BDIFF) ou ayant été porté à connaissance dans les journaux locaux ont été pris en compte.
- **La surface** : seuls les feux de forêt d'une surface supérieure à 5 ha ont été considérés afin de dégager de grandes tendances et de mieux connaître ces grands phénomènes. La prise en compte de ce critère a donc limité le nombre d'incendies étudiés. Beaucoup de feux ont affecté de petites surfaces (inférieures à 1 ha) et ne sont donc pas répertoriés.
- **Des informations suffisantes** : les incendies répertoriés devaient être suffisamment bien renseignés, tant dans la localisation, la surface ou le déroulement de l'évènement pour être étudiés. Ainsi, les feux non suffisamment renseignés n'ont pas été pris en compte.

Pour le recensement et l'étude des feux historiques, plusieurs sources documentaires ont été utilisées :

- Les fiches de renseignements des incendies, tenues par l'ONF depuis 1964 ;
- Les archives départementales : archives du directeur de cabinet du Préfet, archives des journaux locaux depuis 1955 (Journal de l'île et le Quotidien – rubrique faits divers) ;
- Depuis 2012, la Base de données des Incendies de Forêt en France (BDIFF), pilotée par la DAAF, et alimentée par les services du SDIS et de l'ONF.

Au total, 139 feux, recensés sur la période 1955-2016, ont permis d'établir ce bilan. (cf. Carte 3 de l'annexe) Ce nombre reste relativement faible comparé aux nombre de départs de feu de broussailles chaque année.

II.1 BILAN GLOBAL

Lors de la réalisation du plan départemental DFCI, approuvé en 2009, un premier recensement des feux historiques a été effectué sur la période 1988-2006.

Le bilan global des incendies de forêts sur la période 2009-2014 a été difficile à réaliser dans la mesure où les renseignements sur les sinistres ne sont souvent que très partiels autant dans le nombre de feux recensés, que dans les informations fournies sur chaque incendie. Pour rappel, seuls les incendies dont la surface était supérieure à 5 ha et suffisamment renseignés (date, localisation précise...) ont été retenus. Les résultats délivrés ci-après peuvent donc être inexacts. Au total, 139 incendies répondant à ces critères ont été étudiés sur la période 1955-2016 et ont permis de fournir quelques données statistiques présentées en figure 1 de l'annexe.

L'analyse statistique de ces données ne permet pas de définir des tendances précises et caractéristiques du phénomène d'incendie de forêt à La Réunion compte tenu de la taille d'échantillonnage (n=139). Celles-ci seront affinées et confirmées avec les données collectées dans les années à venir.

L'analyse du graphique permet de mettre en exergue les faits suivants :

- Les années 1955, 1970, 1988 et 2011 sont les années où les surfaces incendiées ont été les plus grandes (surfaces supérieures à 2 500 ha/an). Elles correspondent logiquement au déroulement de grands feux notamment sur le massif des Hauts sous le Vent et celui du Volcan. Cette répartition pousse à avoir une attention particulière sur ces deux massifs avec un classement en niveau d'occurrence fort ;
- On constate 4 très mauvaises années sur une période de 60 ans. Cette fréquence des évènements est, à l'échelle de vie d'une forêt, très rapprochée et ne permet pas à celle-ci de se régénérer. La période de retour de grands feux (caractérisée par de grandes surfaces) est comprise entre 15 et 20 ans entre 1955 et 2016 dans les massifs des hauts de l'Ouest et du Volcan ;
- Certaines années enregistrent à la fois un pic concernant les surfaces brûlées mais également le nombre de feux. Ces deux indicateurs sont parfois liés dans le cas de départs d'incendie simultanés, empêchant l'envoi massif des moyens d'intervention pour le traitement des feux naissants ;
- Le nombre de feux recensés sur la période est très irrégulier d'année en année mais sa tendance est globalement à l'augmentation. Cela pourrait s'expliquer par la mise en œuvre de la BDIFF, à partir de 2012 qui permet de recenser de façon plus exhaustive les départs de feux.

Toutefois les remarques suivantes peuvent être formulées :

- Le nombre de feux recensés (139) n'est pas suffisant pour réaliser une analyse statistique et mettre en évidence les tendances qui régissent ce phénomène ;
- Le nombre d'incendies de forêt est faible, mais de grands feux impactent régulièrement les massifs des Hauts sous le vent et celui du Volcan ;
- Les mesures de défense des forêts contre les incendies sont justifiées sur le département, et doivent être accrues notamment sur les deux massifs les plus sensibles.

II.2 ÉVOLUTION MENSUELLE

Suite à l'étude des 139 feux, la répartition dans l'année du nombre d'incendies a pu être analysée. Elle est représentée par l'histogramme suivant (Fig 7). Le diagramme montre dans un premier temps que des incendies peuvent se produire toute l'année.

Toutefois, le nombre de feux recensés est plus important sur la période s'étalant de septembre à décembre, et pouvant perdurer jusqu'en janvier. Cette période correspond à La Réunion à la saison sèche.

À l'inverse, la saison des pluies s'étalant entre les mois de février et de juin explique un nombre d'incendies plus faible.

II.3 RÉPARTITION JOURNALIÈRE

L'analyse du recensement des incendies dont la surface est supérieure à 5 ha permet d'étudier également les jours de la semaine les plus propices aux feux (Fig 8).

Suite à l'analyse de cet histogramme, plusieurs remarques peuvent être faites :

- Les départs de feux ont lieu tous les jours de la semaine. Ce phénomène peut s'expliquer par la forte fréquentation touristique de l'île. De nombreuses personnes arpentent les massifs forestiers en semaine ou en week-end augmentant ainsi la probabilité d'incendie accidentel ;
- Toutefois on note que les éclosions de feux sont plus nombreuses, sur l'échantillon étudié, le samedi et le mercredi ;
- Le jeudi est le jour où les départs de feux sont les moins nombreux.

II.4 RÉPARTITION HORAIRE

La probabilité d'éclosion de feux varie tout au long de la journée comme le montre le graphique suivant. Seules les données correctement renseignées (n= 96) parmi les 139 feux historiques ont été étudiées (Fig 9).

Plusieurs éléments peuvent être mis en évidence :

- Le plus grand nombre d'éclosion de feux est observé aux heures les plus chaudes de la journée, c'est-à-dire entre 10 h et 15 h ;
- On note aussi un nombre relativement important d'éclosions nocturnes.

II.5 RÉPARTITION PAR MASSIF

Une analyse de la répartition géographique par massif des éclosions de feux et des surfaces incendiées a été réalisée (Carte 4 de l'annexe).

L'observation du graphique précédent (Fig 10) permet d'émettre plusieurs remarques :

- Tout d'abord, tous les massifs forestiers de La Réunion, y compris ceux de l'Est, connaissent (ou ont connu) des éclosions d'incendies.

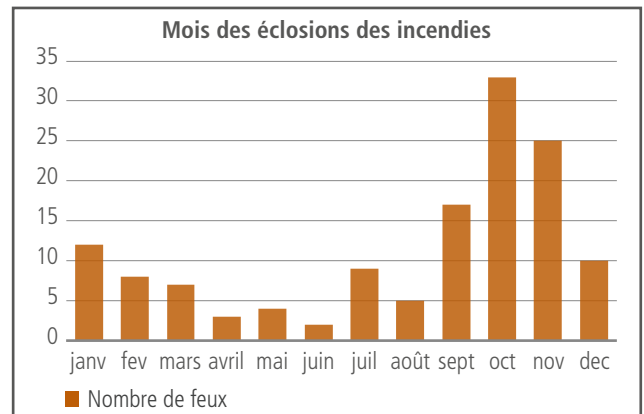


Fig 7 : Répartition mensuelle des incendies de forêts
Période entre 1955-2016 – ONF

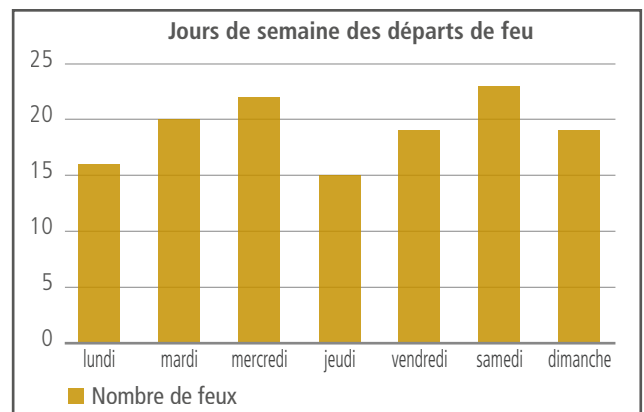


Fig 8 : Répartition hebdomadaire des incendies
Période entre 1955-2016 – ONF

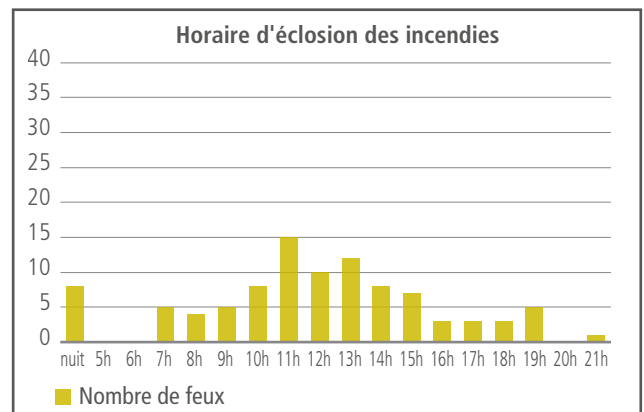


Fig 9 : Répartition horaire des incendies
Période entre 1955-2016 – ONF

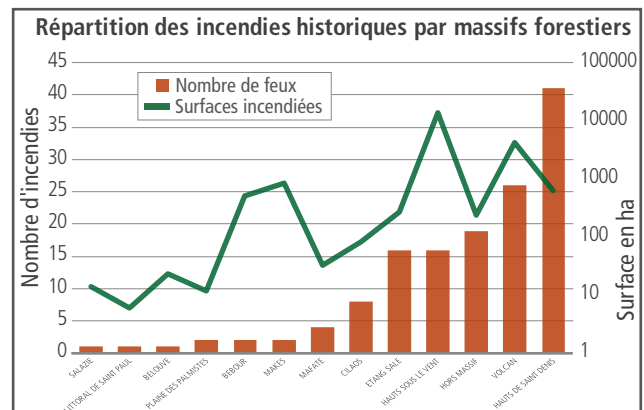


Fig 10 : Répartition des incendies par massifs forestiers
Période entre 1955-2016 – ONF

- Les résultats montrent qu'il n'y a que 4 massifs à haut risque sur lesquels les actions doivent être concentrées en priorité : les Hauts sous le vent, le massif du Volcan, de L'Étang-Salé et les Hauts de Saint-Denis. Les autres massifs représentent des zones à risque modéré ;
- Les massifs forestiers, identifiés à risque dans le précédent plan départemental DFCI (et ayant fait l'objet de réalisations de plans de massifs) sont principalement concernés par les départs de feux ;
- Les massifs des Hauts de Saint-Denis et de L'Étang-Salé, périurbains et très fréquentés par les randonneurs, enregistrent un grand nombre d'éclosions, mais des extensions réduites, car ces massifs sont plutôt bien desservis ;
- Le massif des Hauts sous le vent est le massif forestier qui enregistre les plus grandes surfaces incendiées ;
- Les massifs de Bébour et des Makes font l'objet de peu de départs de feux mais leur surface peut être importante car ils ne sont pas ou peu desservis ;
- À l'inverse, les cirques de Mafate, de Salazie et de Cilaos, enregistrent un faible nombre de départs de feu.

II.6 RÉPARTITION PAR COMMUNE

La répartition géographique des incendies a également été étudiée en fonction des communes (Fig 11,12 et carte 5 de l'annexe).

Voici les observations qui peuvent être faites :

- Les communes situées sur les massifs forestiers où le niveau de risque d'incendie est identifié comme élevé sont les plus touchées par les éclosions de feux ;
- Les communes les plus touchées par les éclosions de feux se trouvent en interface marquée entre la forêt et l'habitat. Les massifs des Hauts de Saint-Denis et de L'Étang-Salé, proches des villes, sont très fréquentés par les randonneurs, en semaine et en week-end. Cela peut expliquer le nombre d'éclosion de feux plus important ;
- Les communes de l'est et du sud sauvage, plus arrosées, ne sont que très peu touchées par les éclosions de feux.

La carte de la figure 5 de l'annexe illustre la répartition communale des incendies, en nombre et en surfaces brûlées.

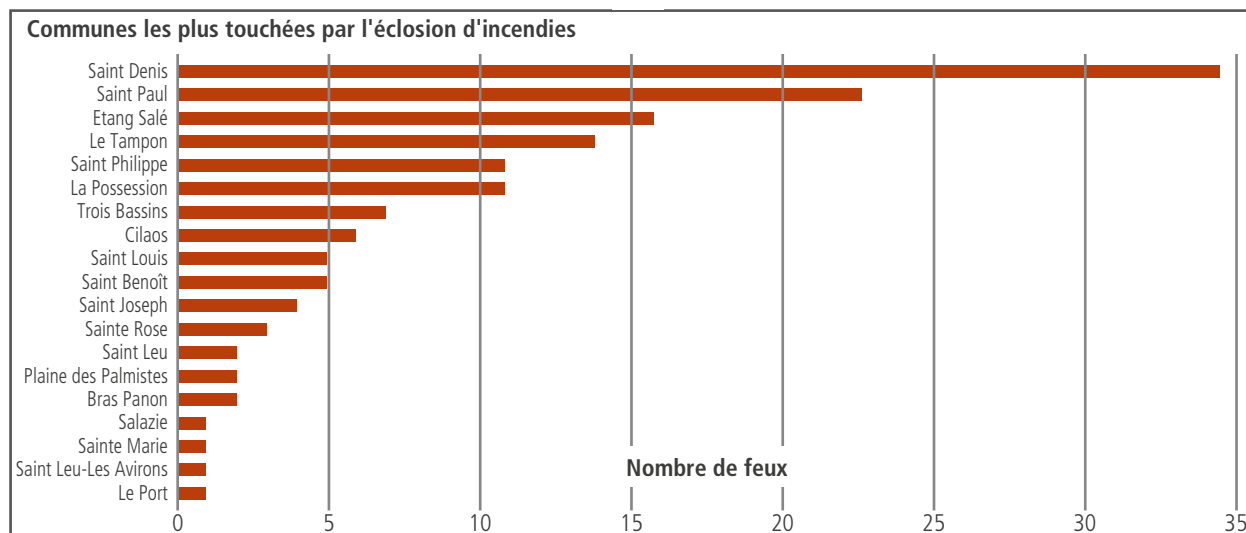


Fig 11 : Nombre de feux par communes Période 1955/2016 – ONF

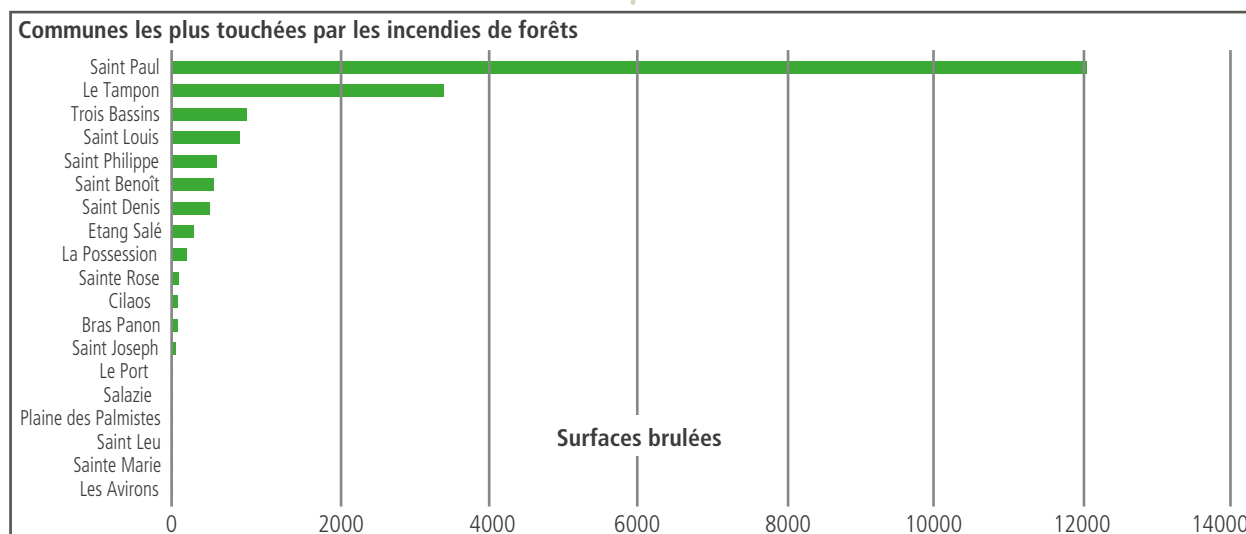


Fig 12 : Surfaces brûlées par communes Période 1955/2016 – ONF

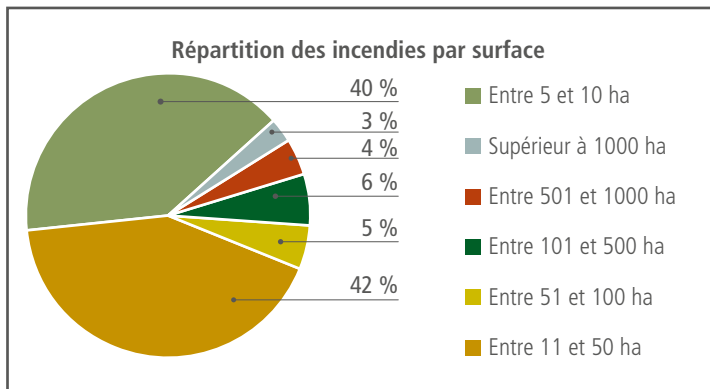


Fig 13 : Répartition des incendies par surface (feux supérieurs à 5 ha connus)
Période 1955/2016 – ONF

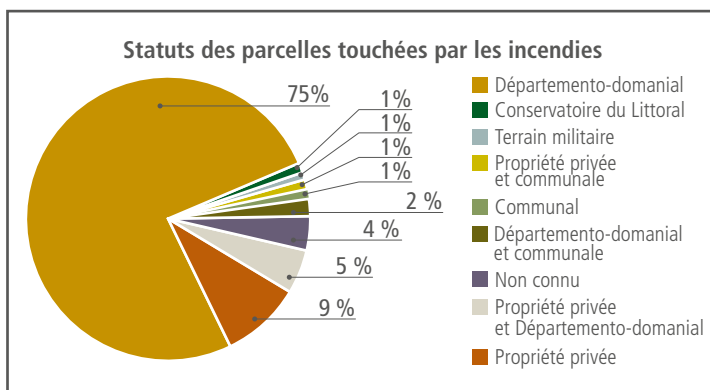


Fig 14 : Répartition des incendies par statuts fonciers (feux supérieurs à 5 ha connus)
Période 1955/2016 – ONF

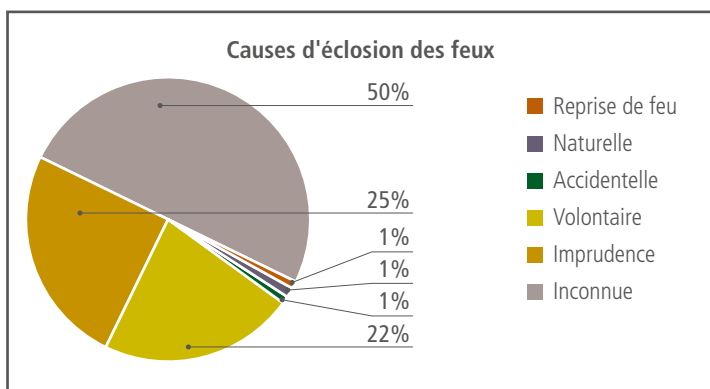


Fig 15 : Répartition des incendies par causes d'écllosion
Période 1955/2016 – ONF

II.7 RÉPARTITION PAR SURFACE

Le diagramme circulaire de la figure 13 permet de classer les incendies par leur surface :

- Les feux de petites surfaces, c'est-à-dire, compris entre 5 et 10 ha, représentent près de la moitié des feux étudiés (40 %) ;
- Les feux dont la surface est inférieure à 50 ha représentent la grande majorité des feux (82 % de l'échantillon étudié) ;
- Les très grands feux, dont la surface est supérieure à 1 000 ha sont très rares (3 % de l'échantillon étudié), et bien souvent liés à des mises à feu volontaires comme en 2010.

II.8 RÉPARTITION PAR LE STATUT FONCIER DES PARCELLES INCENDIÉES

Tous les statuts fonciers sont susceptibles d'être concernés par un incendie, comme en témoigne le graphique de la figure 14 (les incendies impactant plusieurs parcelles différentes sont intégrés dans le graphique, par des regroupements de statuts fonciers) :

- Près des ¾ des feux étudiés ont éclôs sur le domaine départemento-domanial, géré par l'ONF ;
- 1 incendie sur 10 a éclôs sur une parcelle de statut privé.

II.9 ANALYSE DES CAUSES

La figure 15 présente la répartition des incendies par cause d'écllosion, sur les 139 feux dont la surface est supérieure à 5 ha :

- Près de la moitié des feux n'ont pas une cause clairement identifiée ;
- Parmi les feux dont la cause est connue, la moitié d'entre eux sont d'origines volontaires ou accidentelles.

II.10 PEUPEMENTS LES PLUS TOUCHÉS PAR LES INCENDIES

Le graphique de la figure 2 de l'annexe met en évidence les espèces végétales les plus impactées par les incendies en s'intéressant aux surfaces brûlées et au nombre de fois où elles ont été touchées. Chaque espèce présente dans cette analyse a été au moins une fois impactée par les incendies depuis 1955.

Les espèces les plus sensibles sont celles qui sont à la fois fréquemment impactées, et dont les surfaces brûlées depuis 1955 sont élevées. L'analyse du document permet les observations suivantes :

- **Les Brandes, les Cryptomerias, et le Tamarin** sont généralement assez impactés et occasionnent des surfaces brûlées importantes. Cette information est confirmée par la présence d'Avoune (litière meuble végétal) dans les peuplements de tamarins, favorisant grandement la propagation du feu par le sous-sol.
- **Les Filaos** de L'Étang-Salé possèdent la fréquence d'impact la plus élevée, mais ne représentent pas de grandes zones brûlées. Néanmoins, ce massif, fortement fréquenté par le public, est à proximité des habitations.

D'autres peuplements endémiques ont été lourdement touchés par le passage successif du feu. C'est le cas notamment des Sophoraies et des prairies altimontaines (prairies de haute altitude). Les observations des agents du Parc national démontrent que ces peuplements ont perdu près de 90 % de leur surface d'origine au gré des incendies.

II.11 RETEX DES CONDITIONS CLIMATIQUES LORS DES GRANDS FEUX

L'ensemble des feux de forêts importants sur les grands massifs forestiers de La Réunion se sont produits pendant les mois de septembre à décembre.

Sur les Hauts de l'Ouest et du Nord, l'étude des feux montre que des précipitations plus importantes que la normale pendant la saison sèche ne prévenaient pas le risque d'un événement majeur. Par contre, sur la zone du Volcan, il semble qu'une certaine sécheresse soit nécessaire pour observer des feux de grande ampleur. Les conditions météorologiques des premiers jours d'un incendie sont donc déterminantes pour que celui-ci se développe et prenne une ampleur considérable.

Les conditions météorologiques favorables à la propagation des feux dépendent du vent et d'une inversion de température marquée et basse.

Les premiers jours d'un grand incendie sont marqués par une accélération locale du vent.

Sur les hauts de l'Ouest, les situations météorologiques qui créent cette accélération sur la façade occidentale sont liées à l'arrivée :

- soit d'un anticyclone au sud des Mascareignes qui oriente le flux au secteur sud-est,
- soit d'un front froid atténué qui oriente le flux au secteur nord à l'avant, puis au Sud à l'arrivée du front froid.

Tous les feux se sont déclenchés dans une masse d'air extrêmement sèche en altitude. Cet assèchement en altitude est lié à la présence d'une inversion de température située généralement entre 1000 et 3000 mètres.

Dans chaque déclenchement de grands feux, l'inversion s'est abaissée en-dessous de 2000 mètres, voire 1500 mètres, donnant des humidités de l'air très basses. La disparition temporaire de l'inversion et même l'arrivée de faibles pluies ne suffit pas à arrêter la propagation des feux.

III. BILAN DES ACTIONS ET STRATÉGIES

III.1 INTRODUCTION

Le précédent plan départemental de protection des forêts contre l'incendie 2009-2015 s'articulait autour de 2 grandes orientations : la prévention et la lutte.

Ces deux axes stratégiques étaient ensuite déclinés en 10 plans actions, eux-mêmes déclinés en 23 fiches actions. Avant de planifier des actions futures, il est nécessaire de faire le point sur celles menées dans le plan 2009-2015 : actions réussies, à poursuivre, analyse des difficultés rencontrées, possibilités d'amélioration...

Le tableau 6 de l'annexe dresse le bilan de la réalisation des actions prévues dans le plan départemental 2009.

III.2 ORIENTATION 1 : RENFORCER LA PRÉVENTION

Les actions du plan 2009-2015 se rapportant à cette orientation se déclinent en 6 thèmes :

- Localiser et connaître le risque
- Développer et adapter le dispositif de surveillance
- Renforcer la coopération interservices
- Normaliser et achever l'équipement des massifs
- Faire évoluer la relation agriculture forêt
- Réduire le risque par la maîtrise de l'urbanisation et le développement du comportement

III.2.1 LOCALISER ET CONNAÎTRE LE RISQUE

■ Fiche n° I-1-1 : Poursuivre la cartographie de l'aléa incendie de forêt

Cette action consistait à l'intégration d'une carte d'aléa aux plans de massifs réalisés. Ce document s'appuie sur l'articulation de différents facteurs comme les espèces végétales, les indices de combustibilité et d'inflammabilité ou encore la topographie. À ce jour, une carte de l'aléa incendie de forêt a été réalisée pour les plans de massifs et plus globalement sur l'ensemble du territoire. Néanmoins, celle-ci devra être affinée afin d'améliorer sa précision et la cohérence des données contenues.

Bilan : Action à poursuivre

■ Fiche n° I – 1-2 : Mettre en place le recueil de données relatives aux incendies de forêt

L'objectif de cette action était de mettre en place une base de données des incendies de forêts (BDIFF) accessible par internet selon le modèle PROMÉTHÉE utilisé en forêt méditerranéenne. La BDIFF a pour but de garder en mémoire des événements passés et pouvoir ainsi bénéficier de données nécessaires aux traitements statistiques et améliorer la connaissance des feux de forêt. Elle permet ainsi d'améliorer la prévision (calcul statistique de l'IFM notamment), d'organiser la prévention et d'augmenter l'efficacité des interventions.

Cette BDIFF a été créée à La Réunion dès juillet 2012. Les fiches sont remplies par le SDIS, puis complétées par l'ONF avant d'être validées par la DAAF.

Néanmoins cette base de données n'était pas bien utilisable car elle était mal renseignée. De nombreuses fiches ne concernaient pas des feux de forêts mais des feux de broussailles ou de cannes. Depuis janvier 2014, avec l'arrivée au SDIS d'un chargé de mission « feu de forêts » et le recrutement d'une personne à ¼ de temps pour vérifier les fiches, la BDIFF est mieux renseignée. Cette base de données est utilisée et mise à disposition de tous les services impliqués dans la DFCI. Cet effort de mutualisation de l'information a rencontré un grand succès grâce à la simplicité d'accès aux renseignements. Depuis 2015 chaque feu à proximité, ou situé, dans une forêt ou une autre terre boisée, est inscrit dans la base de données.

Pour l'IGN, pilote national de cet outil, un terrain de type « forêt » est un terrain qui satisfait aux 3 critères suivants :

- un couvert (ratio entre la surface de la projection au sol des houpiers et la surface totale) par des arbres (végétal ligneux, hors liane, dépassant ou susceptible de dépasser 5 mètres de haut) supérieur ou égal à 10 %,
- une surface supérieure ou égale à 50 ares (0,5 ha),
- une largeur supérieure ou égale à 20 mètres.

Un terrain de type « autres terres boisées » est un terrain qui satisfait aux 3 critères suivants :

- soit un couvert par des arbres compris entre 5 et 10 %,
- soit un couvert par d'autres végétaux ligneux (arbres nains, arbustes et arbrisseaux), supérieur ou égal à 10 %,
- une surface supérieure ou égale à 50 ares (0,5 ha),
- une largeur supérieure ou égale à 20 mètres.

Les terrains respectant ces critères mais utilisés à des fins agricoles sont exclus de ces deux catégories. Une cartographie des zones concernées par la BDIFF a été construite à partir du Schéma d'Aménagement régional, pour identifier les incendies à expertiser. Toutefois cette carte manque de précision et de nombreuses zones ne sont pas prises en compte. Un travail d'affinage de celle-ci devra être poursuivi en s'appuyant sur la caractérisation des parcelles dans les PLU des communes.

Au cours du dernier plan départemental, Météo France a réalisé une étude météorologique des conditions climatiques rencontrées lors des grands feux de La Réunion. Ce travail a permis de mettre en évidence des ensembles de conditions favorisant la propagation des incendies.

Un travail d'amélioration du recueil des données devra être entrepris au cours du prochain plan, afin d'augmenter la précision du renseignement et le fonctionnement de cet outil.

Bilan : Action à poursuivre

■ Fiche N° I-1-3 : Mettre en place une équipe pluridisciplinaire de recherche des causes d'incendie de forêt

Cette action n'a pas pu être mise en place. Depuis 2014, une convention a été signée afin d'intégrer l'île de La Réunion à l'Entente pour la forêt méditerranéenne. Cet établissement public a pour but de préserver les territoires et les populations face aux risques naturels. Ils disposent de spécialistes et d'un laboratoire d'études sur les feux de forêts.

En 2015, le projet de formation RCCI a été relancé auprès de

l'ensemble des partenaires intéressés. Toutefois, sans financement extérieurs, celui-ci n'a pas pu aboutir. Des solutions de financement ou une diminution du coût de la formation devront être recherchés. De son côté la gendarmerie dispose de techniciens TIC formés à la recherche des causes des incendies mais sans formation spécifique feu de forêt. Ils interviennent pour les constatations et prélèvements dans le but de rechercher des traces et indices afin d'identifier les auteurs des faits. Un recours à un expert en incendie est parfois nécessaire en raison de la complexité de l'analyse des indices.

Suite à la saison feu de forêt 2016 et à la mise en évidence par le biais de la BDIFF de zones à forte récurrence d'incendies, le besoin de personnel formé en RCCI s'est affirmé. La Préfecture a souhaité que cette formation se déroule en 2017.

Bilan : Action à reconduire

III.2.2 DÉVELOPPER ET ADAPTER LE DISPOSITIF DE SURVEILLANCE

Ces actions visent à réduire les surfaces brûlées par la caractérisation du risque selon deux orientations distinctes :

- La prévision du risque quotidien pour adapter la posture opérationnelle ;
- La surveillance : elle-même ayant 2 effets, la dissuasion par la présence de moyens mobiles visibles dans les secteurs à risques, et la détection rapide des incendies.

L'objectif est de bénéficier d'un maillage d'observateurs issus des différents services sur le territoire, assurant la détection rapide des foyers.

■ Fiche N° I-2-1 : Améliorer la connaissance des seuils de risque

La prévision des périodes à risque est fondamentale pour organiser la prévention contre les incendies. Cette prévision se base sur le calcul de l'indice forêt météo (IFM) qui est une combinaison de sous indices représentatifs de la réserve en eau du sol et des conditions environnementales.

Cette action réalisée et pilotée par Météo France visait à adapter le réseau de mesure au calcul de l'IFM sur les différents massifs à enjeux (ajout de capteurs...). L'équipement a été modernisé au cours des 7 dernières années et les informations collectées sont devenues plus complètes.

Afin d'améliorer la prise de décisions, Météo France a mis en place un calcul de l'IFM par zone à enjeu. Pour les besoins du SDIS, une plateforme internet a été mise en place par la structure, pour faciliter la diffusion de l'information.

Météo France intervient également quotidiennement avec l'EMZ et le SDIS, pour produire la carte de risque finale du territoire réunionnais.

Bilan : Action à reconduire

■ Fiche N° I-2-2 : Renforcer le dispositif de surveillance terrestre

Cette action s'inscrit dans la détection précoce des feux puisque plus la lutte contre le feu est précoce, plus grandes seront les chances de l'éteindre rapidement. Ce dispositif de surveillance terrestre concerne les services de l'ONF, du SDIS, du Parc national (éco-gardes), de la Police et de la Gendarmerie. La Brigade nature de l'Océan indien,

composée d'agents de l'ONCFS, de l'ONEMA et du Parc national devait à l'origine intégrer ce dispositif. Néanmoins, ses missions étant plus orientées vers la répression du braconnage, celle-ci n'a pas participé au réseau de surveillance. Le tableau 3 suivant détaille le nombre de patrouilles réalisées ainsi que les effectifs mobilisés. Le précédent plan départemental prévoyait la mise en place de 4 GIFF sur le territoire, composés chacun de 3CCF, 1 CCGC, 1 VLTT. Bien que cet effectif soit nécessaire pour mieux répartir les forces de lutte contre les incendies, il n'est pas réalisable par manque de matériels et de personnels. Cet objectif sera reconduit dans le SDACR 2015/2020.

Les agents de l'ONF font partie de ce dispositif. Ils assurent une surveillance sur l'ensemble du domaine géré dans le cadre de leurs missions quotidiennes. De plus, suite aux incendies de 2011, 4 véhicules 4X4 de guet armé dotés de citernes de 400 l d'eau, ont été achetés dans le cadre du Plan d'Action Post Incendie de Forêt. À l'aide de ces moyens, les agents patrouillent les week-ends et jours fériés sur les secteurs carrossables du domaine géré dont le risque est élevé. Ainsi, ils assurent la détection, l'alerte, la sensibilisation du public, le guidage des secours, et peuvent également intervenir sur l'attaque des feux naissants. Trois équipes sont mobilisables sur les secteurs nord, ouest et sud. Une quatrième équipe a été mise en place sur l'unité territoriale des Hauts sous le vent depuis 2015, pour assurer éventuellement la montée en puissance du dispositif, lorsque le risque passe en très sévère sur ce secteur.

En 2014, l'ONF, dans le cadre du POE 2007-2013, a complété son dispositif par la mise en place d'une équipe de patrouille équestre sur le secteur de L'Étang-Salé, formée à la prévention des incendies. Deux agents à cheval ont circulé tous les week-ends et jours fériés, sur les sentiers pour dissuader les incendiaires, détecter rapidement les signes d'incendies, alerter les services de secours et sensibiliser les usagers de la forêt. Cette mesure, à l'essai en 2014, a montré des résultats positifs tant dans le domaine de la surveillance que de la sensibilisation auprès du public. Elle n'a pas été reconduite faute de financement.

Le Parc national, par l'intermédiaire des éco gardes, assure depuis 2012 une présence quotidienne sur le territoire en cheminant sur les sentiers de randonnées de septembre à décembre. En réalisant leurs missions de surveillance, d'alerte, de dissuasion et de sensibilisation du public, ils sont un maillon fort du dispositif. Leur présence dans les zones difficiles d'accès comme Mafate est efficace. En 2013, 40 feux ont été signalés sur l'ensemble du territoire par ces équipes et 26 ont été éteints. Toutefois, ces équipes financées par différents fonds publics sont non pérennes. Depuis 2015, le Parc national s'appuie sur le dispositif de service civique pour renforcer sa présence sur le territoire. D'abord réalisée par le SDIS jusqu'en 2015, le Parc national assure en interne depuis 2016 la coordination de ses équipes de terrain.

En 2012 les gardes des espaces naturels sensibles du Conseil départemental de La Réunion ont été associés au dispositif de surveillance. Néanmoins cette participation n'a pas été renouvelée les années suivantes. En 2014, le Département a de nouveau souhaité participer aux missions de surveillance du territoire. Leur participation est effective depuis 2015. Ils renforcent la surveillance du territoire par leur présence sur les ENS et par le biais de leur réseau de gestionnaires.

Le dispositif de surveillance peut également s'élargir ponctuellement avec la mobilisation des FAZSOI.

Au cours du dernier plan départemental, des mesures ont été prises afin d'améliorer le dispositif de surveillance terrestre : équipement de toutes les patrouilles en radios et protection individuelle et formations initiales.

Il est difficile de retrouver les informations concernant le nombre de patrouilles et les effectifs mis à disposition dans chaque service. Pourtant ces données sont nécessaires au suivi de cette action dans le temps et à l'appréciation de son efficacité. Des solutions pourront être apportées au cours du prochain plan départemental. La gendarmerie utilisera à partir de 2016 une application permettant de mieux connaître le volume horaire représenté par les patrouilles.

Bilan : Action à reconduire

Structures	Indicateurs	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ONF	Nombre de jours patrouillés	15	4	37	31	21	37
	Nombre de jours/homme	30	8	74	62	46	74
SDIS (GIFF)	Nombre de jours patrouillés	Pas de donnée	Pas de donnée	100 (3 GIFF, 51 SP/jours)	270 (3 GIFF, 51 SP/jours)	276 (3 GIFF, 48 SP/jours)	355 (3 GIFF ou DIP + DIH)
	Nombre de jours/homme	Pas de donnée	Pas de donnée	5 100	4 590	4 416	4 145
Gendarmerie	Nombre de patrouilles	Pas de donnée	Pas de donnée	Pas de donnée	182	73	113
Parc national (éco-gardes)	Nombre de jours patrouillés		65	67	96	96	
	Nombre de jours/homme			20 (4 équipes)	16 à 24 (5 équipes)	18 (5 équipes)	
CD974	Nombre de jours patrouillés						
	Effectifs					6 (2 équipes)	

Tableau 3 : Bilan du dispositif de surveillance terrestre engagé

■ Fiche N° I-2-3 : Finaliser l'équipement radio

Le déploiement du réseau de communication analogique est achevé sur tout le territoire. Néanmoins des actions seront encore nécessaires afin d'améliorer la qualité des échanges radios dans certains secteurs. Une convention autorisant l'utilisation du réseau par les services de l'ONF a été mise en place.

Jusqu'en 2014, le SDIS mettait à disposition de l'ONF et des éco-gardes des radios analogiques portatives.

À partir de 2015, le SDIS envisage de passer à un système numérique Quartz dans un premier temps sur les engins de secours puis progressivement dans les camions de feux de forêts. Une expérimentation de l'utilisation de ce dispositif numérique a été réalisée au cours de la saison 2014.

Une étude sur la modernisation de l'équipement radio, pour suivre cette évolution technologique, devra donc être lancée dans le nouveau plan. Le réseau Quartz ouvert au SDIS pourrait s'ouvrir au Parc national et à l'ONF permettant ainsi d'assurer la continuité des transmissions et la sécurité des secours.

Bilan : Action à reconduire

■ Fiche N° I-2-4 : Mise en place d'une cellule inter-services pour assurer la coordination opérationnelle

Depuis les incendies de 2011, une réunion préfectorale a lieu tous les jours pendant la saison feu de forêt en comité restreint (EMZ, SDIS, Météo) et le jeudi soir en présence de tous les services de sécurité et de secours : EMZ, SDIS, ONF, Parc national, DAAF, Gendarmerie, Police nationale, FAZSOI, Météo France et Sécurité civile. Ces moments de concertation permettent de faire le bilan des interventions (tous types de feux confondus) et de l'évolution du risque au cours de la semaine. En fonction du niveau de risque défini, une décision est prise également sur les moyens à engager pour la surveillance des massifs pendant le week-end suivant.

L'articulation du travail des différents services a été grandement améliorée par la réalisation de cette action, qui devra être continuée au cours du prochain plan départemental.

Bilan : Action à poursuivre

■ Fiche N° I-2-5 : Réflexion sur la mise en place éventuelle de conventions sur la prévention des feux de forêts sur tous fonciers de La Réunion

La réflexion menée pour le déploiement des unités de surveillance sur les parcelles privées a mis en évidence de nombreux obstacles à la réalisation de cette action. Le dispositif étant déjà très limité sur le domaine public, la zone de surveillance ne pourra pas être élargie. De plus, la mise en place et la gestion des conventions avec les propriétaires pour autoriser l'accès et la circulation des services est complexe (pas de normalisation des accès, propriétaires inconnus, limites non précises...)

Néanmoins, face à ces difficultés de réalisation, cette action est très attendue dans les zones forestières privées comme le massif de Dimitile.

Bilan : Action à poursuivre

■ Fiche N° I-2-6 : Actualiser le volet identifié « feux de forêts » dans le nouveau plan ORSEC

Un ordre d'opération, définissant l'ensemble des procédures opérationnelles pour les feux de forêt, est rédigé chaque année par le SDIS. Depuis 2011, un plan ORSEC spécifique feux de forêts est venu compléter ce document cadre. Mis à jour chaque année, il est approuvé par le préfet et affiche clairement les attributions et les missions de chaque structure (EMZPCOI, SDIS, ONF, Parc national, DAAF, Gendarmerie, Police, Météo France, FAZSOI), pour la prévention et pour l'organisation de la lutte contre les incendies de forêts, pendant la période à fort risque. Le CODIS assure en phase opérationnelle la conduite des opérations. Cet outil organisationnel indispensable permet une meilleure coordination des moyens interservices.

Bilan : Action à poursuivre



SDIS

Forêt de cryptomerias brûlés

III.2.3 RENFORCER LA COOPÉRATION INTERSERVICES

■ Fiche N° I-3-4 : Échanger les capacités de formation et de sensibilisation

Depuis 2012 chaque année en début de saison, une journée de formation est assurée par le SDIS en partenariat avec l'ONF. Elle est destinée aux personnels de l'ONF, du Parc national (agents et éco-gardes) et du Conseil Départemental (depuis 2015) réalisant des patrouilles, durant la saison feux de forêts. Les objectifs de cette formation sont :

- La lecture du carroyage DFCI sur l'Atlas ;
- L'utilisation des radios pour donner l'alerte ;
- L'utilisation des équipements de lutte contre les feux naissants ;
- La connaissance des règles de sécurité à respecter sur les incendies ;
- La compréhension et la connaissance des enjeux écologiques du territoire.

Cette formation a permis de professionnaliser des équipes de forestiers pour la lutte contre les feux de forêts. Elle permet aussi de valoriser et partager les connaissances entre services. Le tableau 4 suivant synthétise le nombre de personnels formés et de jours de formation réalisés chaque année.

Deux formations d'une journée ont été également mises en place en 2014 et 2015 à destination des techniciens et cadres du SDIS. Les services de l'ONF, du Parc national et de Météo France ont initié les personnels sapeurs-pompiers aux thématiques de la gestion forestière, de l'écologie et du risque de feux de forêts. Le Parc national a dispensé des formations d'une demi-journée à destination des équipes de sapeurs-pompiers venues en renfort lors du feu de 2010. De plus, il met régulièrement à disposition de l'ensemble des partenaires sa connaissance fine des enjeux écologiques et du patrimoine naturel situé en cœur de parc.

III.2.4 ÉLABORER DES NORMES DFCI ET POURSUIVRE L'ÉQUIPEMENT DES MASSIFS

■ Fiche N° I-4-1 : Élaborer le guide technique des équipements

La réalisation d'un guide technique visait à faciliter la création d'équipements en faveur de la lutte contre les incendies.

En effet, il s'agit d'une part de définir en amont les caractéristiques techniques de chaque catégorie d'équipements à usage DFCI et d'autre part d'avoir une symbolique de représentation cartographique qui sera la même sur l'ensemble des départements français métropolitains et outre-mer. Ce guide s'est inspiré des « normes » métropole mais a été adapté au contexte réunionnais. Un projet a été rédigé par l'ONF en partenariat avec le SDIS, le Parc national, le CD 974, la DAAF et la DEAL. Initié en mai 2011, sa dernière version date de 2012. Ce guide porte sur les équipements DFCI tels que les points d'eau, les pistes, les largeurs de débroussaillage, la signalétique, les zones de dépose hélico et les barrières (cf. guide de normalisation des équipements DFCI de La Réunion). En parallèle à la réalisation de ce guide, le Parc national a réalisé en 2014 une étude d'intégration paysagère et environnementale des ouvrages et travaux DFCI. Des réflexions sont menées par le Parc national sur recommandation de l'UNESCO, pour déterminer et limiter les impacts des ouvrages, notamment les pistes et les débroussaillages, sur le développement des plantes envahissantes. Ce travail a été réalisé de concert avec l'ensemble des partenaires par le biais d'un comité de pilotage composé des structures suivantes : DAAF, DEAL, ONF, Conseil Départemental, CAUE, DACOI, CCEE. Une réactualisation du guide de normalisation de 2012, en prenant en compte l'évolution des équipements et les recommandations des partenaires, devra être engagée au cours du nouveau plan départemental.

Bilan : Action à reconduire

Structures	Indicateurs	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ONF	Nombre de personnels formés		23	23	26	35	29
	Nombre de jours de formations dispensées		3	3	8	5	4
SDIS	Nombre de personnels formés				15	22	5
	Nombre de jours de formations dispensées		7	5	19	12	3
CD974	Nombre de personnels formés					8	
	Nombre de jours de formations dispensées					2	
Parc national	Nombre de personnels formés		20	25	22	8	
	Nombre de jours de formations dispensées				2	2	
Météo France	Nombre de jours de formations dispensées			1 journée	1 journée	1 journée	1 journée

Tableau 4 : Bilan des formations organisées dans le cadre du PDPFCI 2009/2015

Bilan : Action à poursuivre

■ **Fiche N° I-4-2 : Achever les équipements DFCl prévus dans les plans de massifs**

Quatre des cinq plans de massifs définissant et structurant les travaux de DFCl à réaliser ont été approuvés par l'ensemble des structures pilotes. Ces derniers sont appliqués sur les massifs forestiers les plus sensibles : Hauts de Saint-Denis, Hauts sous le vent, Volcan, Grande Chaloupe, Étang-salé. Les travaux réalisés et détaillés par massif dans les tableaux 1 à 5 de l'annexe ont été financés dans le cadre du programme opérationnel européen 2007-2013. Le coût total des travaux au titre de la DFCl entre 2009 et 2015 est de 3 216 057 € pour 22 actions réalisées sur 116 prévues (19 %).

Outre les travaux détaillés, chaque année des travaux de débroussaillage pour mise aux normes des équipements (points d'eau, pistes, DZ) et protection des habitations limitrophes des forêts ont été réalisés et également financés sur le POE 2007-2013. Aussi, la pose ou la réfection de barrières ont été réalisées dans le cadre de ce plan de financement.

La réalisation des équipements en cœur de parc national apparaît comme plus longue, plus difficile à suivre et parfois plus coûteuse. Dans un premier temps, afin de construire un projet à moindre impact environnemental et paysager, la réalisation d'études complémentaires est nécessaire pour certains projets. Les résultats de ces études servent ensuite à étayer la demande d'autorisation obligatoire auprès du Parc national. Enfin, dans la phase de réalisation des projets, l'application des préconisations environnementales nécessite un suivi du chantier plus minutieux. Par ailleurs, les mesures préconisées pour limiter les impacts écologiques et paysagers ont également une répercussion sur le coût des projets.

En contrepartie, le respect de cette démarche permet d'améliorer l'intégration écologique et de réduire les impacts des équipements sur les milieux.

Deux actions permettraient d'améliorer la construction des équipements :

- Mieux intégrer la réalisation d'études préalables lorsque cela est nécessaire dans la procédure de conception et le phasage des projets ;
- Mener une réflexion en concertation avec le Parc national pour trouver des techniques et matériaux moins impactants.

Le nouveau programme européen mobilise 5 millions d'euros pour la période 2016/2020 pour permettre d'investir dans les équipements de DFCl. Compte tenu de cette limite financière et du coût très important des équipements, la réalisation des actions prévues dans les plans de massifs devra s'étaler sur plusieurs programmes.

En 2016, en réponse à ces deux facteurs limitants, le Préfet a décidé de reformuler la stratégie de défense initialement prévue dans les 5 plans de massifs. Cette modification prendra effet dès lors que le nouveau plan départemental rentrera en vigueur et que les documents réactualisés lui seront annexés.

Les tableaux 1 à 5 de l'annexe dressent le bilan des actions réalisées entre 2009 et 2015 selon la stratégie initialement prévue. La figure 16 illustre la répartition des dépenses selon les plans de massifs.

Bilan : Action à poursuivre

III.2.5 FAIRE ÉVOLUER LA RELATION AGRICULTURE FORÊT

■ **Fiche I-5-1 : Définir la complémentarité agriculture et forêt**

Une réflexion sur la mise en place de conventions avec le monde agricole afin d'utiliser la ressource en eau des retenues privées en cas de feu de forêt a été lancée. Il en résulte une grande complexité dans la mise en place de cette action, due notamment à la juxtaposition des périodes de besoins en eau et aux conflits d'usages.

Chaque année des demandes de prélèvement d'eau dans les retenues DFCl sont formulées par les exploitants agricoles touchés par la sécheresse. Les décisions relèvent de l'autorité préfectorale qui juge du degré d'urgence de ces demandes face au risque d'incendie.

Des études à l'échelle de La Réunion préconisent d'augmenter le nombre de retenues collinaires sur l'île afin d'augmenter la quantité d'eau disponible sur le territoire. Des interventions sur les retenues collinaires agricoles sont donc envisagées au cours des prochaines années, c'est pourquoi il est nécessaire de reconduire cette action.

Bilan : Action à reconduire

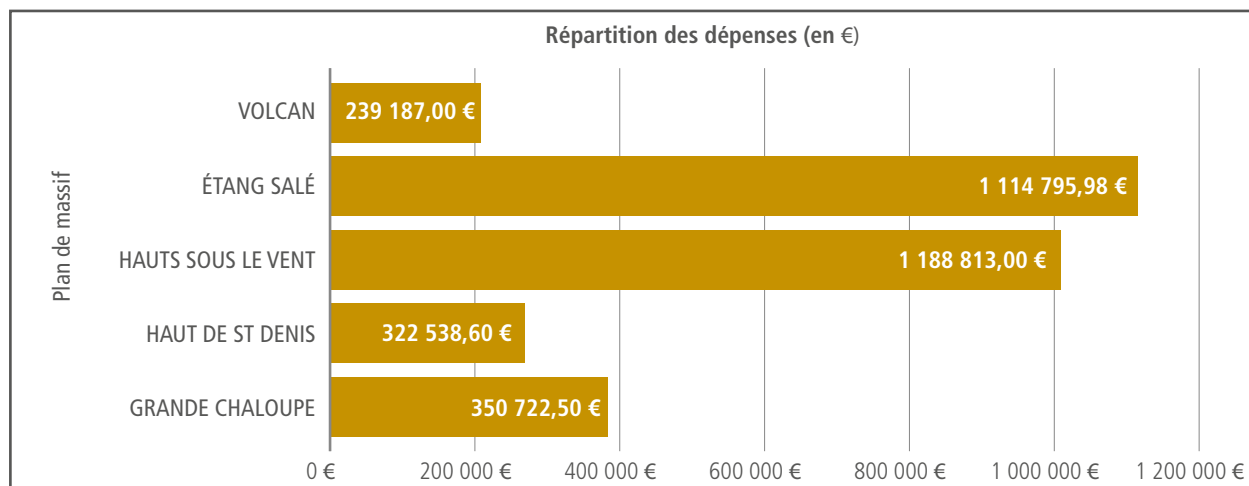


Fig 16 : Répartition des dépenses selon les plans de massifs

III.2.6 RÉDUIRE LE RISQUE PAR LA MAÎTRISE DE L'URBANISATION ET LE DÉVELOPPEMENT DU COMPORTEMENT CITOYEN

■ Fiche I-6-1 : Prendre en compte le risque incendie dans les documents d'urbanisme

Dans le cadre de la Mission d'intérêt général Risques naturels, la DEAL a confié en 2014 à l'ONF une étude de l'aléa incendies à l'interface végétation/habitat. À noter que cette étude concerne tous les types de végétation et n'est donc pas spécifique aux incendies de forêt. Une carte de l'intensité potentielle des incendies a été produite par l'ONF en 2015. Ce document sera par la suite diffusé aux communes.

Cette action sera reconduite afin de prévoir l'intégration de cette carte aux procédures d'urbanisation.

Bilan : Action à reconduire

■ Fiche I-6-2 : Renover l'arrêté préfectoral permanent réglementant l'emploi du feu

L'action prévue a été réalisée. Un nouvel arrêté portant règlement permanent de l'emploi du feu dans le département de La Réunion a été approuvé par le préfet le 27 juin 2013. Cet arrêté abroge celui du 14 décembre 2009.

Cet arrêté fixe les périodes à risque et les dispositions applicables en matière d'emploi du feu durant ces périodes. Il prévoit aussi les sanctions en cas de non-respect des mesures. Dans cet arrêté n'apparaissent pas de mesures obligatoires en matière de débroussaillage autour des maisons. Quelques modifications sont à apporter à l'arrêté notamment au sujet des procédures à respecter pour l'autorisation des écobuages. Cette action relevant de l'appréciation et de la compétence du Préfet, elle ne nécessite pas d'être reconduite dans le prochain plan départemental.

Bilan : Action non reconduite



ONF

Feu à l'interface forêt habitat

III.3 ORIENTATION 2 : LA LUTTE

III.3.1 LES MOYENS HUMAINS

■ Fiche II-1-1 : Adapter les effectifs en niveau et en compétences et développer le volontariat

La formation spécifique des pompiers en feu de forêt est indispensable pour mener une lutte organisée et efficace. Cette action a été bien engagée dans le cadre de ce plan. Le bilan suivant a été dressé en collaboration avec le SDIS (Tableau 5).

■ Fiche II-1-2 : Pérenniser les systèmes d'astreinte spécialisée feu de forêt

Depuis 2014, le SDIS a mis en place une astreinte spécialisée pour les interventions de feux de forêts au sein des sapeurs-

pompier professionnels. Celle-ci est organisée selon 3 niveaux de compétences : le SIG, l'encadrement DIH, le commandement Horus (avion de reconnaissance privé).

Cette mesure mobilise 1 personne à chaque niveau de compétence, durant 1 semaine.

Le SDIS a également renforcé le personnel du CODIS, en mettant en place un officier FDF4 chargé de la gestion quotidienne des feux de végétations.

Cette mesure s'intègre dans une démarche continue de modernisation du centre de traitement des appels, engagée par le SDIS, dans le but d'améliorer la prise en charge des interventions et l'organisation des moyens.

Une cellule de crise dédiée au traitement des feux de forêts et de cannes a été mise en place au CODIS sous la responsabilité de l'officier CODIS.

Bilan : Action non reconduite

	Modules	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	TOTAL
Nombre de sapeurs-pompier professionnels recrutés		58	19	3	3	6				89
Nombre de sapeurs-pompier volontaires recrutés		174	53	256	519	100				1102
Nombre de personnes formées en FDF	FDF1	38	387	0	36	172	72	51	41	797
	FDF2	0	59	24	12	32	48	22	15	212
	FDF3	1	37	8	4	13	16	0	0	79
	FDF4	0	5	4	3	0	4	2	2	20
	FDF5	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Nombre de personnes formées en AER	AER 1	0	0	0	0	0	5	0	0	5
	AER 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AER 3	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Nombre de personnes formées en PEL	PEL1	0	9	0	10	0	12	0	0	31
	PEL2	0	3	0	3	0	10	0	0	16
	Formateur	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Nombre de personnes formées en DIH	DIH1	0	17		18		14	0	0	99
	DIH2	0	0	50	12	0	2	0	0	14
	DIH3	0	0		4		2	0	0	6
Nombre de personnes formées en COD 2	COD2	7	48	48	13	4	48	22	33	223

Tableau 5 : Répartition et nombre de personnels SDIS formés pour les feux de forêts Période 2009/2016

Bilan : Action à reconduire

En 2015 le SDIS de La Réunion disposait de :

Personnels formés aux unités de valeurs feux de forêts	1 FDF5	17 FDF4	82 FDF3
	122 FDF2	1244 FDF1	
Personnels formés aux unités de valeurs aéro	2 AER3	1 AER2	3 AER1
Personnels formés aux unités de valeurs Conduite de véhicules tout terrain	150 COD2		
Personnels formés au Pélicandrome	1 Formateur PEL	10 PEL2	18 PEL1
Personnels formés aux unités de valeurs Détachement d'Incendie hélicoptéré	9 DIH3	27 DIH2	35 DIH1



Ouvriers forestiers de l'ONF luttant contre un feu de sous-sol (voune)

III.3.2 LES MOYENS TERRESTRES

■ **Fiche II-2-1 : Poursuivre la rénovation du parc de matériel roulant**

Le plan prévoyait l'acquisition de 10 CCFM. 16 CCFM ont été acquis durant cette période. Cette action est donc bien réalisée. Un effort particulier s'est porté sur l'acquisition de véhicule léger tout terrain (VLTT), le SDIS n'en avait aucun auparavant. Ces achats de véhicules ont été financés par le Conseil départemental. En 2014, le SDIS dispose au total de 50 CCF soit au minimum, 1 par caserne et 2 dans certains centres de secours. Une réserve de CCF est également disponible en cas de grands feux de forêts. L'objectif fixé par le SDACR de 2009 est atteint. L'action doit être poursuivie afin de suivre les nouvelles orientations prévues dans lors de la refonte du SDACR en 2015.

Le tableau 6 suivant dresse le bilan des achats de matériel réalisés entre 2009 et 2015.

Bilan : Action à poursuivre



Engagement des moyens de l'ONF dans la lutte

	Année								Total
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
CCF	0	0	0	9	3	4	3	4	23
CCGC	2	0	0	0	0	0	0	0	2
VLTT	3	4	0	4	0	5	3	0	19
PC	0	0	2	0	0	0	0	0	2

Tableau 10 : Suivi de la rénovation du matériel roulant – Période 2009/2016



CCF surveillant les reprises de feu



Hélicoptère bombardier d'eau se ravitaillant

III.3.3 LES MOYENS AÉRIENS

■ Fiche II-3-1 : Renforcer les moyens aériens

De nombreuses zones forestières sont inaccessibles par voie terrestre à La Réunion. Aussi, la lutte contre les incendies de forêt repose souvent sur les moyens aériens. L'ancien plan prévoyait la mobilisation d'un Hélicoptère bombardier d'Eau. À ce jour, les compagnies d'hélicoptères privées interviennent à la demande du SDIS dans le cadre d'un marché pluriannuel. Deux lots sont alloués, l'un pour la mission d'extinction, l'autre pour le transport de personnels. Cependant, suite aux incendies de forêts du Maïdo en 2010 et 2011, depuis 2012, un avion gros porteur d'eau (DASH) de la sécurité civile est mis à disposition de La Réunion. Provenant de métropole il est pré-positionné à Saint-Pierre durant la période à fort risque d'incendie (courant de mi-septembre à mi-décembre). La date d'arrivée est fonction de la durée de la saison à risque feu de forêt en métropole. Cet avion intervient en prévention et en lutte. Chargé d'eau ou de retardant, il peut effectuer des vols de reconnaissance sur tous les massifs pour intervenir rapidement en cas de détection d'un feu naissant. En cas d'incendie déclaré, il est engagé sur les sinistres et participe à la lutte. En 2012, il est intervenu 50 fois sur des feux naissants. Le coût de cette action supportée par l'État est d'environ 1,5 M€/an. Compte tenu de son coût, sa mobilisation est actuellement rediscutée chaque année. Afin de lutter efficacement contre les incendies de forêt, il est indispensable que cette mise à disposition d'un avion gros porteur d'eau soit une mesure pérenne. Un avion Horus est également rattaché au dispositif pour la gestion du commandement, l'investigation et la reconnaissance des interventions pour un coût de 17 000 € par an. Les outils s'appuyant sur les nouvelles technologies comme les Drones sont utilisés dans le contexte métropolitain. Une réflexion devra être engagée sur leur utilité dans l'environnement réunionnais pour les missions de surveillance et de stratégie d'intervention. En 2015, les premiers essais de ces appareils ont eu lieu. Toutefois leur utilisation doit être très cadrée lorsque l'avion bombardier d'eau est engagé sur l'incendie. En 2016, le drone du SDIS a servi notamment dans la mission de reconnaissance des feux.

Bilan : Action à reconduire

III.3.4 L'ORGANISATION

■ Fiche II-4-1 : S'assurer de la cohérence opérationnelle des différentes mesures

L'application du précédent plan départemental a permis de faire émerger des améliorations concernant les fiches actions par le biais des RETEX et de la coopération interservices. La réalisation des actions a été suivie par l'ensemble des services grâce à la mise en place d'un tableau de bord piloté par l'ONF. Une mise à jour des documents opérationnels (ORSEC feux de forêts) a été effectuée en suivant l'avancée des travaux.

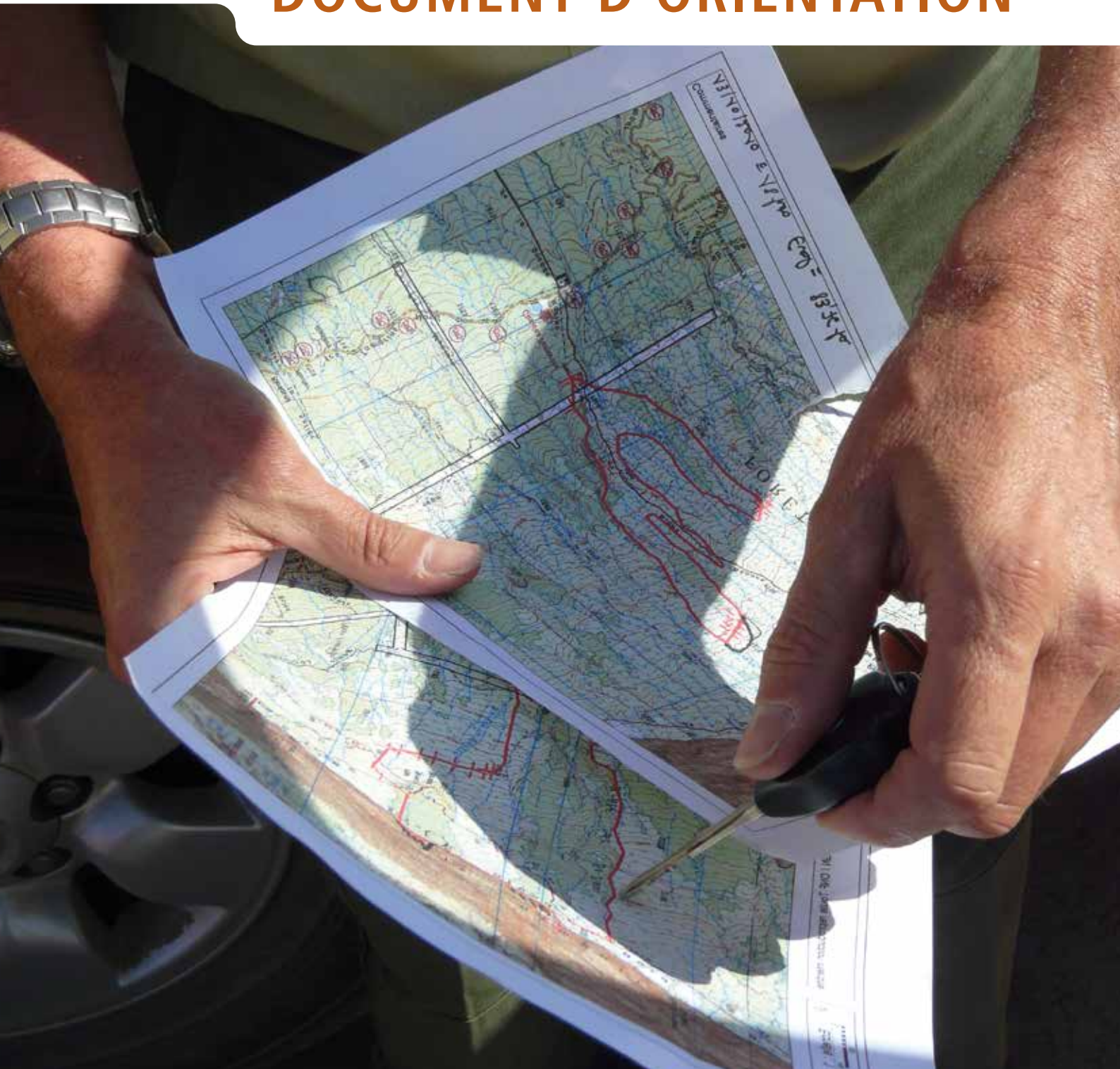
La nouvelle version du plan départemental prendra en compte les différentes propositions formulées par la cellule FDF du SDIS. Le renouvellement de cette action assurera la cohérence opérationnelle des prochaines mesures du nouveau document.

Bilan : Action à poursuivre



Pilotage des équipes de l'ONF au PC de Crise

CHAPITRE 3] DOCUMENT D'ORIENTATION



L'analyse du bilan des actions du précédent plan départemental, couplé aux différents retours d'expériences, a permis de dégager quatre axes à suivre pour la période 2017/2027.

- Connaître le risque et en informer les élus et le public
- Préparer le terrain pour la surveillance et la lutte
- Réduire la vulnérabilité
- Organiser le dispositif prévento-curatif



Chaque axe est décliné par la suite en actions qui, elles-mêmes, peuvent rassembler plusieurs sous actions :

I. AXE :

Orientations issues des besoins

I.1 ACTION :

Orientations

I. CONNAÎTRE LE RISQUE ET EN INFORMER LES ÉLUS ET LE PUBLIC

Développer la culture du risque par l'amélioration des connaissances des phénomènes et l'information du public. Mettre à disposition du public et des élus des documents techniques fiables caractérisant le risque d'incendie de forêts sur le territoire en s'appuyant sur des protocoles validés par les référents nationaux et organismes scientifiques. Permettre la compréhension des orientations stratégiques d'équipement des massifs sensibles aux incendies.

I.1 AMÉLIORER LA CONNAISSANCE DES SEUILS DU RISQUE

Améliorer les indicateurs existants et la précision des seuils du risque d'incendie de forêt quotidien au travers des retours d'expériences. Adapter les modèles utilisés en métropole au contexte réunionnais. Affiner les modélisations existantes comme l'IFM en comparant les prévisions et les constats sur le terrain.

Moderniser l'acquisition des données et mettre à jours les indicateurs météorologiques.

Redéfinir une échelle de gravité du risque de feu de forêt adaptée au terrain et aux moyens disponibles. Bénéficier d'un nombre de seuils de risques cohérent permettant d'établir une montée en puissance des dispositifs prévento-curatifs.

I.2 ÉTUDIER LA COMBUSTIBILITÉ ET L'INFLAMMABILITÉ DES PEUPELEMENTS FORESTIERS DE LA RÉUNION

Acquérir des connaissances concernant la combustibilité et l'inflammabilité des espèces végétales de l'île de La Réunion. Rechercher des facteurs permettant de comprendre et de mieux anticiper la dynamique des feux de forêts sur l'île. S'inscrire dans une démarche de recherche scientifique collaborative afin d'échanger et de profiter des expériences internationales.

I.3 AMÉLIORER LA CONNAISSANCE DU TERRITOIRE

Renforcer la précision de la cartographie de l'aléa en prenant en compte l'occurrence des incendies, l'évolution des données sur la combustibilité des espèces végétales et l'extension des interfaces forêt-habitat. Bénéficier d'informations techniques indispensables pour orienter les actions de prévention et de lutte.

Construire une carte d'enjeux des territoires concernés afin d'adapter les mesures de protection contre les incendies.

Identifier les zones d'enjeux écologiques, à partir des connaissances du territoire. Distinguer dans les massifs sensibles les zones prioritaires à défendre (sites de nidification, stations d'espèces menacées ou rares, habitats vulnérables...) et les zones non prioritaires (milieux secondarisés ou envahis, zones d'encrochement...). Tenir compte des éléments caractéristiques des milieux naturels et des habitats pour la priorisation des secteurs : aléa incendie, données météorologiques, résilience, nature des sols, structure et biomasse et responsabilité patrimoniale face à la perte de l'habitat en cas d'incendie.

Recenser les ravines et points d'eau exploitables pour la lutte contre les feux de forêt.

I.4 RECENSER ET ANALYSER LES INCENDIES DE FORÊTS

Renforcer l'utilisation et le renseignement de l'outil BDIFF, pour permettre la différenciation des incendies situés dans les zones périurbaines, de ceux situés sur les secteurs forestiers. S'appuyer sur le modèle réalisé sur la façade méditerranéenne pour instaurer un protocole d'acquisition des données liées aux feux de forêts. Améliorer la localisation des incendies sur le terrain et le traitement des informations en interservices. Partager et analyser les données pour mettre en évidence des facteurs favorisant l'éclosion et la propagation des incendies.

Améliorer la connaissance et la classification des incendies de La Réunion, en recherchant leurs causes et leurs circonstances. Former des spécialistes à la reconnaissance des causes et circonstances des incendies (RCI) et engager des prospections sur les lieux des sinistres. Sensibiliser les premiers intervenants à la protection des zones d'éclosion.

Référencer les contours des feux de forêts et mettre en place une plateforme SIG commune pour permettre leur suivi dans le temps et anticiper le développement des espèces invasives. Réaliser des retours expériences avec Météo France pour tenter de mettre en évidence les conditions favorables à l'éclosion des feux de forêts. Intégrer les retours d'expérience et études post incendie du Parc national.

I.5 DÉVELOPPER L'INFORMATION ET LA COMMUNICATION PRÉVENTIVE

Construire et diffuser des produits de communication à destination des différents publics pour la sensibilisation au risque de feux de forêts et la diffusion de la réglementation. Apporter aux particuliers des informations leur permettant de connaître et comprendre les orientations stratégiques mises en place. Proposer des solutions aux usagers pour se protéger et diminuer le risque de feux de forêts à proximité de leurs habitations. Favoriser la détection rapide des incendies en orientant le public vers les numéros des services d'incendie et de secours.

Sensibiliser la population au risque de feux de forêts par le biais de réunions d'information ou des médias (bulletin Météo France...). Permettre le rapprochement direct entre les services de secours et les usagers du territoire. Expliquer les enjeux de la protection et les facteurs favorisant les incendies de forêts. Améliorer la détection des incendies en informant le public sur la procédure d'alerte des services de secours. Travailler avec le rectorat et l'inspection de l'académie pour intervenir auprès des scolaires.



Largage du Dash vu depuis un hélicoptère

II. PRÉPARER LE TERRAIN POUR LA SURVEILLANCE ET LA LUTTE

II.1 ADAPTER LA STRATÉGIE NATIONALE DE LUTTE CONTRE LES FEUX DE FORÊT AU CONTEXTE RÉUNIONNAIS

La doctrine nationale de lutte contre les feux de forêts déployée en métropole prévoit l'attaque massive et rapide des feux de forêt afin de contenir rapidement les sinistres et limiter leur propagation. Compte tenu des enjeux et des contraintes propres à La Réunion, cette stratégie doit être adaptée en fonction des contextes. Ainsi la stratégie de défense de massifs forestiers récréatifs à proximité immédiate des zones urbaines, comme L'Étang-Salé, ne sera pas la même que celle proposée pour les forêts à forts enjeux écologiques en cœur de parc national.

La modération se fera sur la largeur des mailles du territoire à défendre et la densité des ouvrages à réaliser. Toutefois, les principes suivants seront systématiquement respectés.

II.1.1 LES MOYENS D'EXTINCTION DU SDIS

→ a) Moyens aériens

Le SDIS dispose des moyens aériens suivants :

- Un drone et un avion de reconnaissance léger : utilisés pour la reconnaissance et le suivi des interventions, ils permettent de coordonner les moyens terrestres et de définir la stratégie de lutte ;
- Des Hélicoptères bombardiers d'eau : le SDIS Réunion mobilise les hélicoptères des sociétés locales réalisant des activités de transports et de visites touristiques ;
- Un avion bombardier d'eau : depuis les derniers grands incendies, l'État met à disposition de La Réunion chaque année cet engin lorsque la saison feu de forêt est terminée en métropole.

Les moyens aériens contribuent à réduire la propagation d'un incendie mais ne peuvent suffire pour garantir une extinction définitive. Seul le travail des équipes au sol permet d'éviter toute reprise de feu.

→ b) Moyens terrestres

Les différents modes tactiques sont les suivants :

- **Troupes motorisées** : il s'agit du mode le plus courant avec le déploiement de Groupes d'Intervention Feux de Forêt (GIFF) composés de camions citernes et de petits matériels (claires de portage de tuyaux, motopompes dorsales...). Ils empruntent les voies carrossables et notamment les pistes DFCI.
- **Troupes hélicoptérées** : le SDIS Réunion dispose depuis 2011 d'un détachement d'intervention hélicoptéré (DIH) qui peut être projeté dans les zones inaccessibles. Il peut être utilisé pour la défense de points sensibles mais sa capacité d'extinction demeure limitée.

II.1.2 PROBLÈMES RENCONTRÉS

→ a) L'accessibilité des massifs

L'avion bombardier d'eau mis à disposition par l'État n'est pas en permanence sur le territoire réunionnais. De plus, sa mobilisation n'est pas systématique et doit être chaque année motivée. Aussi, ce moyen ne suffit pas à lui seul, à éteindre un incendie dans toutes les conditions. Cet avion a une capacité en eau limitée à 10 m³ et doit se ravitailler à l'aérodrome de Pierrefonds après chaque largage. Les délais de rotation sont donc importants et l'autonomie sur zone est restreinte. De même, les hélicoptères bombardiers d'eau ont une capacité limitée de 700 litres; la précision des largages est souvent incertaine (manque de pratique, aérologie, relief...). De plus, lors de l'intervention des hélicoptères le souffle généré par les pales attise parfois les flammes. Aussi, le couvert nuageux peut empêcher toute action de ces vecteurs aériens. L'efficacité des HBE est donc toute relative.

C'est pourquoi, il est indispensable d'améliorer la desserte des massifs en renforçant leur accessibilité aux engins terrestres par le biais de pistes DFCL, pour atteindre l'objectif d'attaque massive des feux naissants. Dans un souci de sécurité des intervenants et d'efficacité opérationnelle, il est impératif que ces pistes respectent les normes nationales. En effet, ces normes sont le fruit d'un long retour d'expérience et le feu du Maïdo de 2011 (plus de 2800 ha, 57 km de lisières) a prouvé que La Réunion est, elle aussi, susceptible d'être confrontée à des feux de grande ampleur. L'équipement et la formation des sapeurs-pompiers est uniforme au plan national. Les renforts extra-départementaux doivent retrouver à La Réunion des équipements DFCL normalisés, il en va de leur sécurité. Toutefois, compte tenu des enjeux écologiques liés au patrimoine mondial de l'UNESCO et au Parc national, des adaptations de ces normes pourront être réalisées à condition que celles-ci n'altèrent pas le caractère sécuritaire des ouvrages.

→ b) La ressource en eau

Au vu des délais de transit important, il est primordial que les engins de lutte puissent se ravitailler en eau au sein même des massifs et au plus près des enjeux. Des citernes doivent donc être judicieusement réparties.

Compte tenu des volumes nécessaires à l'alimentation d'un GIFF (4 camions – 16 m³), les citernes devront avoir une capacité d'au minimum 30 m³. Aussi les anciennes citernes dont le volume est inférieur à 30 m³ ne seront plus entretenues et utilisées. De même, les hélicoptères bombardiers d'eau doivent pouvoir s'alimenter dans des retenues collinaires pour réaliser leurs missions d'extinction ou réapprovisionner des citernes en réduisant au minimum leur délai de rotation. Des retenues collinaires doivent aussi être accessibles aux véhicules notamment pour lutter contre les feux de grande ampleur mais aussi contre les feux d'humus qui nécessitent de grandes quantités d'eau. Lors du feu du Maïdo 2011, il a été consommé environ 450 m³ d'eau par jour seulement au niveau de la retenue du gîte des tamarins, d'un volume de 9 000 m³.

II.1.3 PROBLÉMATIQUE SPÉCIFIQUE À LA PROPAGATION DES FEUX DANS LES REMPARTS

Lorsqu'un incendie atteint une ligne de crête puis descend dans un rempart, plusieurs effets négatifs peuvent se produire :

→ a) Difficultés d'intervention

Lorsque les feux atteignent les remparts, la gestion opérationnelle de l'intervention devient plus délicate. En effet, la difficulté d'accès et le risque de chute du personnel nécessite la mobilisation d'équipes spécialisées habilitées aux interventions en milieu périlleux. Ces troupes font appel à des techniques de cordage pour se sécuriser lors de la phase d'extinction.

→ b) Chute de pierres et blocs

La végétation présente dans le rempart joue un rôle important dans la fixation du sol. La disparition de ces végétaux provoque la déstabilisation des sols. Ce phénomène est accentué par les largages des moyens aériens. En effet, les feux de rempart sont inaccessibles aux engins terrestres et ne peuvent être éteints qu'avec les moyens aériens comme par exemple, les HBE. Lors du feu du Maïdo 2010, l'incendie a provoqué un risque important de chute de pierres et blocs dans le cirque de Mafate au niveau de Roche Plate. Ce risque est observable dès le passage du feu mais peut également se maintenir sur le long terme en raison de l'érosion provoquée par les fortes pluies.

→ c) Propagation horizontale et verticale

En raison des changements d'aérologie, les feux de rempart en phase descendante se propagent aussi horizontalement et remontent ensuite sur la ligne de crête. Ainsi un feu peut se déplacer dans un autre cirque ou massif forestier. Il est donc important que les moyens terrestres puissent éviter la propagation de ce type d'incendie, d'où la nécessité de pistes à proximité des remparts.

→ d) Les contraintes liées à l'insularité

L'insularité et l'éloignement de la métropole sont deux facteurs aggravants. En effet, le SDIS ne peut bénéficier de renforts extra-départementaux en terme de camions citernes feux de forêt. Seuls des moyens humains et des petits matériels peuvent être projetés. De même, La Réunion ne peut bénéficier que d'un seul avion bombardier d'eau contrairement aux départements de métropole qui bénéficient, sur les feux de grande ampleur, de plusieurs ABE.

II.1.4 LE RISQUE ET SON ÉVOLUTION

→ a) La notion de risque multi-sites

La stratégie de couverture du risque feux de forêt à La Réunion doit tenir compte de la possibilité d'avoir plusieurs feux en simultané. Le SDIS ne peut déployer l'ensemble de ses moyens sur un sinistre. Il faut continuer à traiter les feux de végétation péri-urbains qui menacent souvent des habitations et être en capacité de lutter contre au moins un autre feu de forêt.

→ b) La notion de risque acceptable

L'évolution de la société fait que la population a un niveau d'exigence beaucoup plus élevé que par le passé. Ce qui était « acceptable » autrefois en termes de surface brûlée ne l'est plus aujourd'hui. Lors du feu du Tévelave de 1999 qui a fait près de 900 ha, la couverture médiatique a été très « légère » et aucun renfort extra-départemental n'a été projeté sur La Réunion.

→ c) Stratégie de « laisser-bruler »

Cette stratégie est totalement contradictoire avec la stratégie nationale de lutte contre les feux de forêt et plus largement avec le modèle français de sécurité civile. En effet, elle présente un réel danger pour les personnes et les biens dans le contexte réunionnais où l'interface forêt/habitat se développe. Sur le massif du volcan par exemple, des lotissements d'habitation et des exploitations sont en bordure de massif.

Des installations techniques sensibles (relais radio et GSM, radar météo...) y sont également présentes. Enfin, même si la végétation endémique conserve un bon niveau de résilience, lui permettant ainsi de se régénérer après un incendie, la présence d'espèces invasives plus rapides est une des principales menaces pour la biodiversité.

C'est pourquoi, il est nécessaire de réduire les surfaces incendiées pour protéger ce patrimoine naturel exceptionnel. Seule l'accessibilité des massifs aux moyens terrestres et la ressource en eau suffisante permet de répondre à l'objectif d'attaque rapide et massive des feux. Par conséquent, le maillage de défense des massifs est plus grand que celui prévu dans la stratégie nationale.

→ d) Adaptation de la stratégie face aux contraintes écologiques

Compte tenu de la richesse des habitats, de la biodiversité et des paysages de La Réunion, l'équipement des massifs situés en cœur de parc national se limitera au strict minimum : le « juste équipement » pour pouvoir établir un cloisonnement raisonné du territoire et contenir la propagation du feu sur une seule zone.

Au sein des massifs, les données et cartes du Parc national concernant les enjeux écologiques sont prises en compte lors de l'élaboration des équipements de prévention sur le territoire.

Durant la phase de lutte, ces documents seront également mis à disposition des sapeurs-pompiers, afin d'être intégrés à la stratégie opérationnelle. Il est également prévu de géolocaliser des tracés de pistes potentielles au sein de certaines zones. En cas d'urgence les pistes pourront être ouvertes selon les prescriptions établies au préalable, et avec l'accompagnement des agents du Parc national, afin de limiter leur impact sur le milieu naturel.

II.1 DÉCLINER LES ACTIONS DU PLAN DÉPARTEMENTAL À L'ÉCHELLE DES MASSIFS FORESTIERS

Rédiger des documents techniques d'aménagement déclinant la stratégie départementale au travers d'actions à mettre en place spécifiquement sur chaque massif. Adapter les stratégies de défenses nationales en tenant compte des enjeux du territoire et construire pour chaque territoire à défendre une carte des équipements stratégiques à réaliser. Construire les plans de massifs en collaboration avec chaque partenaire (Parc national, SDIS, ONF, EMZ, Conseil Départemental...) et au sein du bien inscrit les soumettre à une évaluation environnementale. Donner une ligne directrice aux travaux d'aménagement en hiérarchisant les actions selon les priorités opérationnelles et les contraintes écologiques ou financières. Prévoir les coûts, les financements et la durée des interventions pour renforcer les demandes de subventions. Fournir une information fiable des moyens exploitables pour les services d'intervention par le biais d'un atlas actualisé.

II.2 AMÉLIORER L'ÉQUIPEMENT DES FORÊTS

Poursuivre la mise en place de défenses contre les incendies sur le territoire de La Réunion en suivant les mesures préconisées dans les plans de massifs. Réaliser des aménagements selon les priorités prévues dans les plans de massif. Formuler les demandes d'autorisation obligatoires pour les projets situés en cœur de parc national en les appuyant si nécessaire sur des études d'impacts environnementales. Bénéficier à terme, d'un réseau permettant rapidement la détection, l'accès et l'extinction des incendies sur les massifs forestiers.

Mettre à jour le guide de normalisation DFCI adapté à La Réunion en prenant notamment en compte les recommandations issues de l'étude paysagère et environnementale du Parc national et en prévoyant des mesures d'adaptation aux spécificités locales. Rendre opposable le document par un arrêté préfectoral. Continuer la mise à jour annuelle de la base de données DFCI afin de bénéficier d'un atlas opérationnel actualisé. Renseigner efficacement les services d'interventions sur les nouveaux moyens à dispositions et les aménagements défectueux.



Citerne de la Roche Ecrite

III. RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ DES ENJEUX FACE AUX INCENDIES

III.1 PRENDRE EN COMPTE L'ALÉA INCENDIE DE FORÊT DANS L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

Fournir une information claire aux élus, sur le risque d'incendie sur leur territoire communal. Sensibiliser les communes et autres publics à la prise en compte du risque lors des modifications des documents d'urbanisme. Avertir et conseiller, lors de la construction d'habitations en zones sensibles sans défenses, contre les incendies à proximité. Associer la carte d'aléa aux documents d'information des communes sur les risques naturels (PCS, DICRIM, DDRM...).

III.2 MENER UNE RÉFLEXION SUR LE DÉBROUSSAILLEMENT AUTOUR DES INSTALLATIONS À FORTS ENJEUX

Réfléchir à la mise en place d'un débroussaillage des points sensibles à forts enjeux dans les zones forestières pour limiter la propagation des incendies et réduire la vulnérabilité des équipements logistiques stratégiques (relais télécom, transformateurs...).

Protéger les sites fortement fréquentés situés en zone à risque, en limitant aux abords la quantité de combustible. Accompagner les communes et les riverains dans la réalisation de débroussaillages préventifs dans les zones d'interfaces forêt/habitation.

III.3 ADAPTER LES OUVRAGES AUX ENJEUX DU TERRITOIRE

Trouver un compromis entre l'altération des habitats par la mise en place d'aménagements et la vulnérabilité des enjeux due au manque de défenses.

Poursuivre le travail de recherche pour trouver des solutions techniques moins impactantes et limitant la propagation des EEE dans les zones à forts enjeux. Appuyer la conception des projets sur des études environnementales identifiant les zones à préserver.

III.4 FAVORISER LA PROTECTION DES FORÊTS EN DOMAINE PRIVÉ

Mettre en place des conventions avec les propriétaires afin d'aménager et d'autoriser l'accès des parcelles forestières privées aux moyens de secours. Développer la défense de ces massifs en mettant en place des aménagements DFCl sur des propriétés privées.

III.5 LUTTER CONTRE LA PROPAGATION DES ESPÈCES EXOTIQUES

Lutter contre l'expansion des espèces exotiques envahissantes favorisées par les incendies ou par la mise en place des équipements de DFCl. Intervenir le plus rapidement possible sur les nouveaux foyers d'EEE avant qu'ils deviennent incontrôlables.

IV. ORGANISER LE DISPOSITIF PRÉVENTO-CURATIF

IV.1 COORDONNER LES ACTEURS ET LES MOYENS

Faciliter les échanges et la communication en poursuivant les actions entreprises lors du premier plan départemental entre les acteurs. Faciliter les retours d'informations entre partenaires avant, pendant et après les incendies. Mettre en place des retours d'expériences à la suite des grands événements et communiquer rapidement sur les dysfonctionnements. Assurer la cohérence et la continuité des actions entre le plan départemental et les plans de massifs. Permettre le suivi et la réorientation, si nécessaire, des actions afin qu'elles puissent répondre plus efficacement aux problématiques rencontrées.

Développer le dispositif de radio communication pour permettre à tous les acteurs de la surveillance d'être en liaison directe avec le service d'incendie et de secours. Faciliter l'alerte en cas de départ de feu par la mise en place d'un outil de communication opérationnel. Mettre en contact direct l'opérateur feux de forêt avec l'équipe de terrain pour l'engagement des moyens sur un sinistre. Prévoir l'accès au dispositif de radio numérique pour tous les services.

IV.2 ORGANISER LA DÉTECTION PRÉCOCE DES FEUX

Développer un dispositif de surveillance humain ou vidéo permettant l'observation en temps réel et le déclenchement rapide des moyens de secours. Bénéficier d'un outil capable de transmettre les coordonnées précises des écobuages aux services de la police municipale avec copie pour information à la gendarmerie et à la police nationale en période d'interdiction.

IV.3 ÊTRE PRÉSENT SUR LE TERRAIN

Pérenniser et renforcer les dispositifs de surveillance et de prévention terrestres mis en place dans le précédent document en associant éventuellement d'autres services publics ou la population locale. Accentuer la présence des agents en période de fort risque dans les zones fréquentées par le public.

IV.4 OPTIMISER LES ACTIONS DE LUTTE

Renforcer les effectifs et les compétences des agents du service départemental d'incendie et de secours de La Réunion. Favoriser les interventions rapides des secours en leur présentant les équipements DFCl existants sur le territoire.

Maintenir la qualité et l'effectif du parc matériel roulant utilisé dans la lutte contre les feux de forêts.

Bénéficier de façon pérenne de la mobilisation d'un avion bombardier d'eau de grande capacité et d'une structure d'accueil fixe, durable et fonctionnelle (pélicandrome).

IV.5 FORMER ET AMÉLIORER NOS COMPÉTENCES

Pérenniser les échanges de connaissances afin de réutiliser les expériences de chaque service. Partager les compétences, témoigner sur les problèmes et les expériences de chacun au travers de formations pluridisciplinaires et améliorer la continuité du travail interservices. Intervenir ensemble lors des formations liées aux feux de forêt afin de présenter la complémentarité des compétences et le travail de concertation.

Développer des techniques opérationnelles innovantes spécifiques au contexte réunionnais afin d'améliorer l'efficacité des interventions. Tester les outils modernes et nouveaux pour permettre d'améliorer l'efficacité et la rapidité d'intervention des services de secours en prenant en compte les difficultés liées au terrain (utilisation de citernes hélicoptères, cartographie à jour pour les GPS des Hélicoptères, relais de communication mobile...).



Agent de l'ONF réalisant l'allumage du brûlage dirigé

Préfecture

V. IMPACTS DES ORIENTATIONS SUR LA VUE DU BIEN

Les orientations choisies et les actions envisagées peuvent impacter la valeur universelle exceptionnelle du bien du patrimoine mondial de l'UNESCO. Ces dernières peuvent altérer directement le milieu dans lequel elles sont réalisées, on parlera alors d'impact direct.

À l'inverse, les actions peuvent avoir également des conséquences sur le bien sans pour autant le cibler spécifiquement, on parlera alors d'impact indirect.

Cet impact potentiel sera identifié dans chaque fiche action du plan départemental. En cas d'impact négatif sur la VUE, le document proposera également des mesures permettant de les réduire. L'impact potentiel sur la VUE des actions mises

en œuvre à l'échelle des massifs sera affiné dans le cadre de l'évaluation environnementale des plans de massifs.

Le tableau 7 en page suivante synthétise pour chaque orientation choisie la nature des impacts potentiels sur la valeur universelle exceptionnelle du bien.

Quinze orientations ont un impact positif permettant d'améliorer la protection du bien. Les actions qui en découlent permettront de mieux connaître et appréhender le risque de feu de forêt dans l'aire reconnue au patrimoine mondial de l'UNESCO.

D'autres projets veilleront à réduire la vulnérabilité du milieu en s'intéressant notamment à la problématique de l'intégration des ouvrages dans le cœur du parc national. Enfin, les améliorations apportées au dispositif préventif-curatif renforceront la protection du territoire et garantiront la pérennité de la valeur universelle exceptionnelle du bien.

Trois orientations pourraient avoir des impacts positifs et négatifs directs et indirects. Tout d'abord, lors de l'élaboration et de l'actualisation des plans de massifs, des projets d'implantation d'équipements de DFCI seront préconisés. L'action suivante prévoit la construction de ces ouvrages sur le territoire.

Enfin, la sécurisation des points sensibles est également envisagée. Ces trois orientations permettront d'améliorer la défense du territoire contre les incendies ; c'est pourquoi leur impact est reconnu comme positif sur la VUE.

Toutefois la mise en place des équipements et la réalisation des mesures préventives pourront également affecter ce bien : altération des paysages, développement des EEE, pollution...

Afin de réduire l'impact sur la valeur universelle du bien, il est donc envisagé de suivre certaines mesures de précautions.

→ Tout d'abord, lors de l'élaboration des plans de massifs, la stratégie du « juste équipement » sera recherchée en concertation avec l'ensemble des partenaires (Parc national, SDIS, ONF, EMZ, Conseil Départemental, DAAF). Elle permettra à la fois une défense cohérente du territoire et un nombre d'équipements modéré en s'appuyant prioritairement sur des tracés existants. La stratégie nationale d'emploi du feu sera donc adaptée tout en conservant un cadre sécuritaire strict.

→ Chaque plan de massif sera soumis à une évaluation environnementale recommandée par l'UNESCO et validée par l'UICN ;

→ Chaque projet situé dans le cœur du parc national fera l'objet d'une demande d'autorisation appuyée si nécessaire par une étude d'impact environnementale.

Ces mesures permettront de limiter les impacts sur la VUE du bien et de garantir la richesse du patrimoine.

ORIENTATIONS	+	-
I - Connaître le risque et en informer les élus et le public		
Améliorer la connaissance des seuils du risque	X	
Étudier la combustibilité et l'inflammabilité	X	
Améliorer la connaissance du territoire	X	
Améliorer la connaissance des feux de forêts de La Réunion	X	
Développer l'information et la communication préventive	X	
II - Préparer le terrain pour la surveillance et la lutte		
Adapter la stratégie nationale au contexte réunionnais	X	
Décliner les actions du plan départemental à l'échelle des massifs forestiers	X	X
Améliorer l'équipement des forêts	X	X
III - Réduire la vulnérabilité des enjeux face aux incendies		
Prendre en compte l'aléa incendie de forêt dans l'aménagement du territoire	X	
Mener une réflexion sur le débroussaillage autour des installations à forts enjeux	X	X
Adapter les ouvrages aux enjeux du territoire	X	
Favoriser la protection du domaine privé	X	
Lutter contre la propagation des espèces exotiques	X	
IV - Organiser le dispositif prévento-curatif		
Coordonner les acteurs et les moyens	X	
Organiser la détection précoce des feux	X	
Être présent sur le terrain	X	
Optimiser les actions de lutte	X	
Former et améliorer nos compétences	X	

Tableau 7 : Synthèse des impacts de chaque orientation choisie

CHAPITRE 4] FICHES ACTIONS

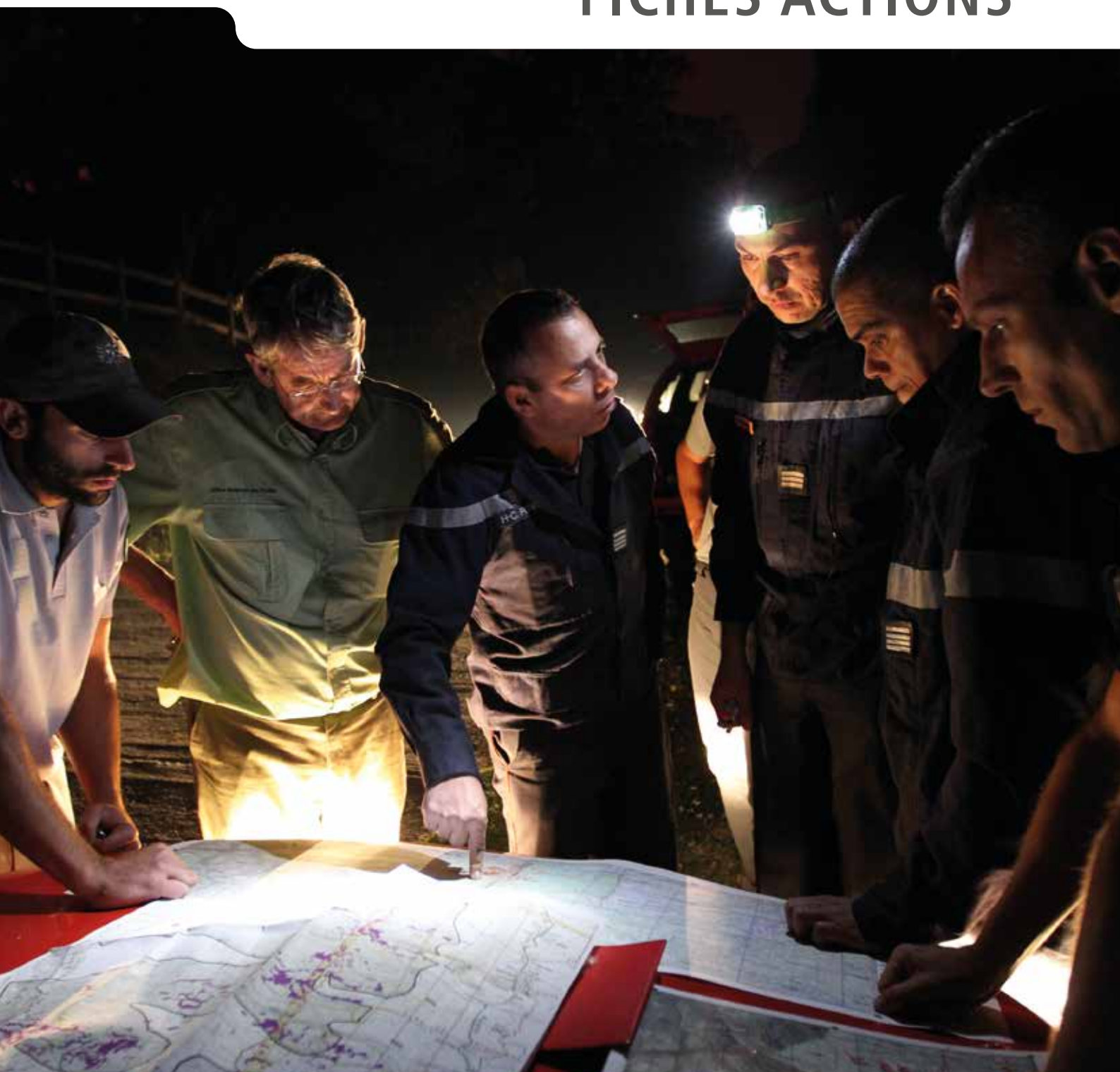


Tableau synthétique des plans d'actions

→ I - Connaître le risque et en informer les élus et le public

- 47 ■ Améliorer la connaissance des seuils du risque
- 48 ■ Améliorer la connaissance des seuils du risque
- 49 ■ Améliorer la connaissance des seuils du risque
- 50 ■ Étudier la combustibilité et l'inflammabilité
- 51 ■ Améliorer la connaissance du territoire
- 52 ■ Améliorer la connaissance du territoire
- 53 ■ Améliorer la connaissance des feux de forêts de La Réunion
- 54 ■ Améliorer la connaissance des feux de forêts de La Réunion
- 55 ■ Améliorer la connaissance des feux de forêts de La Réunion
- 56 ■ Améliorer la connaissance des feux de forêts de La Réunion
- 57 ■ Développer l'information et la communication préventive
- 58 ■ Développer l'information et la communication préventive

→ II - Préparer le terrain pour la surveillance et la lutte

- 59 ■ Adapter la stratégie nationale au contexte réunionnais
- 60 ■ Décliner les actions à l'échelle des massifs forestiers
- 61 ■ Améliorer l'équipement des forêts
- 62 ■ Améliorer l'équipement des forêts
- 63 ■ Améliorer l'équipement des forêts

→ III - Réduire la vulnérabilité des enjeux face aux incendies

- 64 ■ Prendre en compte l'aléa incendie de forêt dans l'aménagement du territoire
- 65 ■ Mener une réflexion sur le débroussaillage autour des installations à fort enjeu
- 66 ■ Adapter les ouvrages aux enjeux du territoire
- 67 ■ Favoriser la protection du domaine privé
- 68 ■ Lutter contre la propagation des espèces exotiques

→ IV - Organiser le dispositif prévento-curatif

- 69 ■ Coordonner les acteurs et les moyens
- 70 ■ Coordonner les acteurs et les moyens
- 71 ■ Organiser la détection précoce des feux
- 72 ■ Être présent sur le terrain
- 73 ■ Optimiser les actions de lutte
- 74 ■ Optimiser les actions de lutte
- 75 ■ Optimiser les actions de lutte
- 76 ■ Former et améliorer nos compétences
- 77 ■ Former et améliorer nos compétences



I - CONNAÎTRE LE RISQUE ET EN INFORMER LES ÉLUS ET LE PUBLIC

FICHE N° I-1-1	AMÉLIORER LA CONNAISSANCE DES SEUILS DU RISQUE	PRIORITÉ N° 1
Mettre en place un modèle et des indicateurs fiables du risque de feux de forêts adapté à La Réunion		

BASE

- Indicateurs utilisés jusqu'à présent (IFM, suivi du stress hydrique)
- Expériences des départements de l'arc méditerranéen

ÉTAT DES LIEUX

L'estimation des seuils de risques manque de précision en raison de l'absence d'un indicateur spécifiquement adapté au contexte réunionnais et au faible recul des données. Afin d'être plus efficace dans la caractérisation du niveau de risque il est nécessaire de construire un modèle applicable sur le long terme. Pour cela les indices, validés par les référents nationaux et construits à partir de l'expérience acquise au fil du temps, devront être adaptés aux conditions de La Réunion.

OBJECTIFS À ATTEINDRE

Disposer d'un protocole d'acquisition de données validé par les référents nationaux permettant d'obtenir un ou plusieurs indicateurs de l'état de sécheresse du combustible végétal, adapté aux caractéristiques du territoire.

ÉCHÉANCIER	Expérimentation à partir de 2015
INDICATEUR DE L'ACTION	Présence d'indices pertinents et étalonnés renseignant le niveau de risque
PARTENAIRES FINANCIERS	Département, État, Europe
PARTENAIRES TECHNIQUES	SDIS, ONF, CEREN, Université, CIRAD, Météo France
PILOTE	DAAF
COÛT ESTIMÉ	Prévisionnel de 10 000 €/an à réévaluer selon le suivi mis en place
IMPACT SUR LA VUE DU BIEN	Impact positif indirect : amélioration de la réponse prévento-curative

COMMENTAIRES

Recherche du protocole auprès des partenaires, réalisée par l'ONF. Un travail de consultation du CEREN et des référents en France et à l'étranger sera réalisé afin de mettre en évidence les indicateurs pouvant améliorer la caractérisation du risque de feu de forêt à La Réunion.

Cette expertise mènera à l'élaboration d'un protocole d'acquisition de données.

I - CONNAÎTRE LE RISQUE ET EN INFORMER LES ÉLUS ET LE PUBLIC

FICHE N° I-1-2	AMÉLIORER LA CONNAISSANCE DES SEUILS DU RISQUE	PRIORITÉ N° 1
Améliorer le dispositif de suivi météorologique		

BASE

- Indicateurs utilisés jusqu'à présent (IFM, suivi du stress hydrique)
- Stations météorologiques modernisées lors du précédent plan

ÉTAT DES LIEUX

Le service prévision de météo France chargé de définir l'IFM et de suivre les facteurs climatiques prévoit une modernisation des techniques d'acquisition au cours des prochaines années.

OBJECTIFS À ATTEINDRE

Améliorer les prévisions météorologiques et les outils d'interprétation des indicateurs.

ÉCHÉANCIER	Période 2017-2027
INDICATEUR DE L'ACTION	Indicateurs réactualisés et techniques modernisées
PARTENAIRES FINANCIERS	État, Europe
PARTENAIRES TECHNIQUES	DAAF, SDIS, ONF, CEREN, Parc national, EMZ
PILOTE	Météo France
COÛT ESTIMÉ	
IMPACT SUR LA VUE DU BIEN	Impact positif indirect : amélioration de la réponse prévento-curative
COMMENTAIRES	<p>Une mise à jour de l'Indice Forêt Météo est prévue d'ici 2026. Ce recalibrage permettra une représentation plus fidèle du niveau de risque. L'étude de l'évolution de l'IFM sur les prochaines décennies sera également mise en place.</p> <p>Au cours des prochaines années, les services de Météo France intégreront le facteur de spatialité aux prévisions des précipitations et autres facteurs climatiques.</p> <p>Des améliorations concernant l'efficacité des outils d'acquisition de données pourront être également développées.</p>

I - CONNAÎTRE LE RISQUE ET EN INFORMER LES ÉLUS ET LE PUBLIC

FICHE N° I-1-3	AMÉLIORER LA CONNAISSANCE DES SEUILS DU RISQUE Réactualiser la classification du niveau de risque	PRIORITÉ N° 1
---------------------------	---	--------------------------

BASE

- Classification du risque selon 5 niveaux

ÉTAT DES LIEUX

La classification du risque en 5 niveaux n'est pas adaptée au contexte réunionnais. Une hiérarchisation sur un nombre pair de niveaux permettrait de mieux qualifier la situation et d'adapter le dispositif de prévention. L'entente méditerranéenne dispose d'une forte expérience dans ce domaine. L'analyse du contexte réunionnais par cette structure permettrait d'obtenir un avis d'expert.

OBJECTIFS À ATTEINDRE

Disposer d'une classification du risque, adaptée au dispositif et aux indicateurs disponibles, sur le modèle de l'entente méditerranéenne.

ÉCHÉANCIER	Élaboration et phase de test en 2015 puis pérennisation à partir de 2016
INDICATEUR DE L'ACTION	Classification réactualisée
PARTENAIRES FINANCIERS	État
PARTENAIRES TECHNIQUES	DAAF, SDIS, ONF, CEREN, Météo France
PILOTE	Préfecture (EMZ)
COÛT ESTIMÉ	
IMPACT SUR LA VUE DU BIEN	Non concerné
COMMENTAIRES	Action devant être mis en place à la suite du RETEX 2014 et impliquant une mise à jour du plan Orsec, pour définir une montée en puissance du dispositif opérationnel.

I - CONNAÎTRE LE RISQUE ET EN INFORMER LES ÉLUS ET LE PUBLIC

FICHE N° I-2-1	Étudier la combustibilité et l'inflammabilité Estimer et comparer la combustibilité et l'inflammabilité des principales espèces végétales de La Réunion	PRIORITÉ N° 3
---------------------------	--	--------------------------

BASE

- Connaissance des espèces végétales les plus sujettes aux feux de forêts
- Carte de la végétation
- BDIFF

ÉTAT DES LIEUX

Données concernant l'indice de combustibilité des espèces végétales du territoire issues du témoignage des agents de terrain, et des retours d'expériences. Informations qualitatives, manquant de précision et de valeurs chiffrées.

OBJECTIFS À ATTEINDRE

Connaître l'indice de combustibilité et d'inflammabilité des principales espèces végétales de La Réunion. Disposer d'une classification hiérarchique de ces derniers.

ÉCHÉANCIER	Période 2017-2027
INDICATEUR DE L'ACTION	Recherches réalisées
PARTENAIRES FINANCIERS	Département, Région, État, Europe
PARTENAIRES TECHNIQUES	ONF, CEREN, Parc national, Universités, IRD
PILOTE	DAAF
COÛT ESTIMÉ	150 000 €
IMPACT SUR LA VUE DU BIEN	Impact positif indirect : amélioration de la connaissance des incendies
COMMENTAIRES	Un travail de recherche sur des situations similaires dans les pays étrangers ou les milieux insulaires (Hawaï), sera entrepris afin de bénéficier de leurs expériences.

I - CONNAÎTRE LE RISQUE ET EN INFORMER LES ÉLUS ET LE PUBLIC

FICHE N° I-3-1	AMÉLIORER LA CONNAISSANCE DU TERRITOIRE	PRIORITÉ N° 2
	Mettre à jour la carte d'aléa	

BASE :

- Connaissance des espèces végétales les plus sujettes aux feux de forêts
- Carte d'intensité potentielle des incendies 2015
- BDIFF

ÉTAT DES LIEUX

Une carte de l'intensité potentielle des incendies a été construite en 2015, cependant celle-ci ne tient pas compte du facteur d'occurrence. Parallèlement, des études sont réalisées afin d'améliorer les connaissances sur la relation entre les végétaux et les incendies (combustibilité, inflammabilité, stress hydrique...). Il est donc nécessaire de continuer le travail entrepris en 2014 pour affiner la cartographie de l'aléa.

OBJECTIFS À ATTEINDRE

Disposer d'une carte d'aléa prenant en compte les dernières connaissances, utilisable jusqu'en 2026.

ÉCHÉANCIER	Réactualisation de la carte pour 2026	
INDICATEUR DE L'ACTION	Carte actualisée disponible et cohérente	
PARTENAIRES FINANCIERS	État	
PARTENAIRES TECHNIQUES	ONF, DEAL, DAAF, SDIS, Parc national	
PILOTE	DAAF, DEAL	RÉALISATEUR ONF
COÛT ESTIMÉ	MIG	
IMPACT SUR LA VUE DU BIEN	Non concerné	

COMMENTAIRES

Croiser la carte d'intensité potentielle des incendies avec le facteur d'occurrence des feux de forêt.
Action à rapprocher de celle prévue en I-3-2 (carte d'enjeu) et de la carte de risque.

I - CONNAÎTRE LE RISQUE ET EN INFORMER LES ÉLUS ET LE PUBLIC

FICHE N° I-3-2	AMÉLIORER LA CONNAISSANCE DU TERRITOIRE	PRIORITÉ N° 1
Construire une carte d'enjeux		

BASE

- Connaissance des différents enjeux du territoire (écologique, humain, social, économique)
- Carte d'intensité potentielle des incendies 2015
- Préconisations du Parc national

ÉTAT DES LIEUX

En 2014 une cartographie de l'intensité potentielle des incendies a été construite sur l'ensemble du territoire. Afin d'adapter les aménagements et l'organisation des moyens de lutte contre les incendies, il est nécessaire de disposer d'une carte des enjeux à la même échelle.

OBJECTIFS À ATTEINDRE

Bénéficier d'une cartographie représentant les zones d'enjeux du territoire sur l'ensemble du département.

ÉCHÉANCIER	Travaux de construction de la carte à initier dès 2016	
INDICATEUR DE L'ACTION	Carte actualisée disponible et cohérente	
PARTENAIRES FINANCIERS	État, Département	
PARTENAIRES TECHNIQUES	Conservatoire botanique national de Mascarin, SDIS, Département, Conservatoire du littoral	
PILOTE	DAAF, DEAL	RÉALISATEURS ONF, Parc national, Département, Conservatoire du littoral
COÛT ESTIMÉ	50 000 € pour la carte des enjeux du Parc national	
IMPACT SUR LA VUE DU BIEN	Impact positif indirect : amélioration de la connaissance du territoire	
COMMENTAIRES	<p>Carte réalisée par chacune des structures selon les enjeux dépendant de leur domaine de compétences :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ONF : enjeu économique (sylviculture) et enjeu social sur le territoire géré • DAAF : enjeu économique (agriculture) • Parc national : enjeu écologique, paysager, et vulnérabilité • Conservatoire du Littoral : enjeux sur les sites en leur possession • Département : enjeux sur les Espaces naturels sensibles • DEAL : enjeu humain • DR Routes : enjeu social et humain • Entreprises nationales et privées : EDF, Télécom, services de l'eau... • Région : enjeu économique (tourisme) <p>Consultation de l'AGORAH. Financement lié au fonctionnement de la plateforme SIG commune. Mise à disposition des cartes d'enjeux aux équipes de secours pour orienter les décisions dans la phase opérationnelle. Travail mis en commun et compilé par les structures pilotes.</p>	

I - CONNAÎTRE LE RISQUE ET EN INFORMER LES ÉLUS ET LE PUBLIC

FICHE N° I-4-1	AMÉLIORER LA CONNAISSANCE DES FEUX DE FORÊTS DE LA RÉUNION	PRIORITÉ N° 1
	Fiabiliser le renseignement de la BDIFF	

BASE

- BDIFF mise en place depuis 2010, consultable en ligne pour les services spécialisés

ÉTAT DES LIEUX

La BDIFF est administrée par la DAAF. Elle permet de collecter les informations sur les incendies qui se sont déroulés chaque année. Les conditions d'ouverture des fiches doivent être encore précisées et le renseignement amélioré au cours des prochaines années.

OBJECTIFS À ATTEINDRE

Disposer d'une base de données renseignée précisément pour chaque feu de forêt. Utiliser les outils modernes pour faciliter l'acquisition des données, le traitement et la continuité interservices. Sensibiliser le personnel de terrain au renseignement de cette base de données.

ÉCHÉANCIER	Mise à jour en temps réel et analyse à chaque fin de saison de feux de forêts
INDICATEUR DE L'ACTION	Taux d'incendies expertisés/incendies à traiter
PARTENAIRES FINANCIERS	État
PARTENAIRES TECHNIQUES	SDIS, ONF, Gendarmerie, Police, Parc national, EMZ
PILOTE	DAAF
COÛT ESTIMÉ	Coûts intégrés au coût de l'administration de la base de données DFCI
IMPACT SUR LA VUE DU BIEN	Impact positif indirect : amélioration de la connaissance des incendies

COMMENTAIRES

La réalisation d'une base de données incendies de forêt fiable est indispensable pour garder en mémoire les évènements passés, et orienter nos actions futures. Actuellement, cette base de données, qui doit être spécifique à chaque type de feu, est peu ou mal renseignée.

Pour faciliter et augmenter la rapidité du traitement des données notamment en ce qui concerne la localisation des incendies, des outils de nouvelle génération devront être utilisés (tablette, application smartphone...)

Le travail de renseignement des fiches de la BDIFF sera réparti selon les compétences, afin d'éviter les doubles acquisitions d'informations.

Une application Smartphone a été développée en Haute Corse. Cet outil pourrait être adapté sur le territoire réunionnais.

Un outil cartographique permettra d'écarter les incendies péri-urbains des feux de forêts.

Définir un protocole de suivi pour les feux de surface importante : contour du sinistre sous SIG, analyse des peuplements touchés... et créer une base de données SIG de ces informations pour le futur.

La création d'une cellule de renseignement opérationnel post intervention, pourrait être envisagée.

I - CONNAÎTRE LE RISQUE ET EN INFORMER LES ÉLUS ET LE PUBLIC

FICHE N° I-4-2	AMÉLIORER LA CONNAISSANCE DES FEUX DE FORÊTS DE LA RÉUNION	PRIORITÉ N° 1
	Former des agents à la reconnaissance des causes et circonstances des incendies (RCCI)	

BASE

- Formations RCCI organisées en métropole
- Retour d'expérience des spécialistes formés dans le domaine

ÉTAT DES LIEUX

Aucune formation RCCI n'a été mise en place dans le précédent document. Les causes et circonstances des incendies de forêts restent inconnues à ce jour. Peu d'informations sont collectées dans la base de données.

OBJECTIFS À ATTEINDRE

Réaliser deux sessions de formation pour bénéficier d'un nombre suffisant d'agents. Disposer de personnels qualifiés enquêtant sur les causes des feux de forêts.

ÉCHÉANCIER	1 session en 2017 et 1 en 2020
INDICATEUR DE L'ACTION	Nombre de formations réalisées, nombre de personnels formés
PARTENAIRES FINANCIERS	Département, État
PARTENAIRES TECHNIQUES	ONF, SDIS, ECASC, Gendarmerie, Police, Parc national, BNOI
PILOTE	ONF
COÛT ESTIMÉ	Environ 30 000 € par session, autofinancement de chaque structure participante si aucun financement global n'est trouvé
IMPACT SUR LA VUE DU BIEN	Impact positif indirect : amélioration de la connaissance des incendies

COMMENTAIRES

Organisation d'une formation spécifique, pilotée par l'ONF et animée par des intervenants de l'ECASC et de l'ONF, spécialisés en feu de forêt. L'objectif est de former des personnels de l'ONF, du SDIS, du Parc national, de la gendarmerie..., de la gendarmerie et de la police nationale afin de bénéficier d'une équipe d'expertise pluridisciplinaire. Cette formation sera organisée dès que possible, afin que l'équipe soit opérationnelle pour la saison suivant la formation. Si un financement commun n'est pas trouvé, cette formation pourra être financée sur les crédits propres à chaque service. La remise à niveau (recyclage) du personnel formé sera à prévoir pendant la période d'action du plan départemental.

I - CONNAÎTRE LE RISQUE ET EN INFORMER LES ÉLUS ET LE PUBLIC

FICHE N° I-4-3	AMÉLIORER LA CONNAISSANCE DES FEUX DE FORÊTS DE LA RÉUNION	PRIORITÉ N° 1
	Coordonner l'engagement des spécialistes RCCI	

BASE

ÉTAT DES LIEUX

Aucune équipe RCCI existante lors de la mise en place du document.

OBJECTIFS À ATTEINDRE

Bénéficier d'une équipe RCCI, mobilisable rapidement sur les sinistres pendant toute la saison des feux de forêts.

ÉCHÉANCIER	Mise en place pour 2018
INDICATEUR DE L'ACTION	Système d'engagement et de coordination des équipes en place
PARTENAIRES FINANCIERS	État
PARTENAIRES TECHNIQUES	SDIS, ONF, Gendarmerie, Police, Parc national
RÉALISATEURS	Préfecture
COÛT ESTIMÉ	
IMPACT SUR LA VUE DU BIEN	Non concerné

COMMENTAIRES

Le personnel interviendra à la demande du préfet, du procureur ou de l'un des chefs des services concernés. Une ou des convention(s) devra (ont) être établie(s) pour fixer les modalités d'intervention.

Cette équipe pluridisciplinaire aura pour objectif par une intervention rapide et coordonnée, de procéder à des investigations techniques pour déterminer le point de départ supposé de l'incendie et déterminer si possible sa cause.

Cette action vise principalement à fournir aux autorités administratives et/ou judiciaires tous les éléments de nature à améliorer à la fois les dispositions préventives et les réponses civiles et/ou pénales.

Lié à l'action I-4-2

I - CONNAÎTRE LE RISQUE ET EN INFORMER LES ÉLUS ET LE PUBLIC

AMÉLIORER LA CONNAISSANCE DES FEUX DE FORÊTS DE LA RÉUNION

**FICHE
N° I-4-4**

**PRIORITÉ
N° 2**

Assurer le suivi post incendie des milieux naturels
et de la gestion mise en œuvre

BASE

- Suivi réalisé par le Parc national sur les zones de grands feux

ÉTAT DES LIEUX

Nombreuses informations à collecter pour renforcer la connaissance dans le domaine de la dynamique de végétalisation des zones incendiées, et du développement des espèces invasives. Ces données sont nécessaires pour orienter les actions de gestion post incendies.

OBJECTIFS À ATTEINDRE

Renforcer les connaissances sur l'impact des feux de forêt en réalisant un suivi régulier post incendie des zones sinistrées. Suivre l'évolution de la régénération indigène par rapport à celle des espèces exotiques envahissantes, en fonction du contexte (notamment les éléments anthropiques). Suivre et évaluer les actions de gestion et de contrôle mises en œuvre. Transmettre les résultats des études au propriétaire et au gestionnaire du territoire.

ÉCHÉANCIER

Tout au long de la période 2017-2027

INDICATEUR DE L'ACTION

Nombre de suivis post incendie réalisés ou en cours.
Études finalisées diffusées.

PARTENAIRES FINANCIERS

État, Europe

PARTENAIRES TECHNIQUES

SDIS, ONF, Département

RÉALISATEURS

Parc national

COÛT ESTIMÉ

IMPACT SUR LA VUE DU BIEN

Impact positif indirect : amélioration de la connaissance de l'impact des incendies

COMMENTAIRES

Observer la dynamique d'installation des végétaux sur les surfaces incendiées grâce à la mise en place de techniques comparatives : observatoire photographique, inventaires, ...
Caractériser la résilience des milieux naturels de La Réunion face au risque de feu de forêt.
Établir les priorités de lutte contre les espèces exotiques.
Suivre et évaluer l'efficacité des actions de contrôle sur des zones tests
Tester des moyens de contrôle alternatifs.

I - CONNAÎTRE LE RISQUE ET EN INFORMER LES ÉLUS ET LE PUBLIC

FICHE N° I-5-1	DÉVELOPPER L'INFORMATION ET LA COMMUNICATION PRÉVENTIVE	PRIORITÉ N° 2
	Élaborer et diffuser des documents de sensibilisation et de réglementation	

BASE

- Flyer existant, animation « Paré pas Paré » sur les risques naturels
- Jeu de 7 familles DOFE réalisé par l'ONF
- Flashs télé de diffusion de l'arrêté préfectoral
- Actions de sensibilisation (ONF, Croix Rouge...)

ÉTAT DES LIEUX

Quelques outils de communication et de sensibilisation du public aux risques d'incendies existent. Difficultés rencontrées pour diffuser l'information et changer les comportements des usagers du milieu naturel. Nécessité d'élargir la diffusion de l'information pour toucher plus de public.

Quelques actions ponctuelles organisées en 2014 (flashs diffusés dans les aéroports, publications dans les programmes de cinéma).

OBJECTIFS À ATTEINDRE

Disposer de produits de communication adaptés aux différents publics (scolaires, familles...), sous différents supports et facilement diffusables.

ÉCHÉANCIER	Tout au long de la période 2017/2027
INDICATEUR DE L'ACTION	Présence de documents de sensibilisation adaptés et actualisés
PARTENAIRES FINANCIERS	Département, Région, État, Europe
PARTENAIRES TECHNIQUES	DAAF, SDIS, ONF, Parc national, Département, Croix rouge, DEAL, Préfecture (SRCI)
PILOTE	Préfecture
COÛT ESTIMÉ	Moyens en place
IMPACT SUR LA VUE DU BIEN	Impact positif indirect : changement des pratiques et réduction du nombre d'incendies

COMMENTAIRES

Élaboration de produits de communication :

- Triptyque sur l'utilisation du feu (dates d'arrêtés, lieux d'accueil de pique-nique, conditions d'utilisation...)
- Carte des aires de pique-nique avec message d'information
- Spot publicitaire sur radio et chaîne de télévision, locales
- Amélioration de la diffusion de l'arrêté préfectoral.
- Rénovation du flyer pour devenir plus didactique et multilingue.
- Distribution lors des patrouilles, et dans les offices de tourisme, mairies...
- Adapter le message à la culture réunionnaise.
- Favoriser la diffusion des messages préventifs par l'utilisation des médias (bulletins météo...).

I - CONNAÎTRE LE RISQUE ET EN INFORMER LES ÉLUS ET LE PUBLIC

FICHE N° I-5-2	DÉVELOPPER L'INFORMATION ET LA COMMUNICATION PRÉVENTIVE	PRIORITÉ N° 3
Organiser et/ou participer à des journées d'information et de sensibilisation du public		

BASE

ÉTAT DES LIEUX

Peu d'actions de sensibilisation du public aux risques d'incendies sont réalisées. Difficultés de diffusion de l'information.

OBJECTIFS À ATTEINDRE

Sensibiliser les publics et notamment les jeunes, au risque de feux de forêts et leurs proposer des solutions pour se protéger. Évolution des mentalités et des comportements, sur le long terme. Initier les particuliers aux procédures d'alerte des moyens de secours.

ÉCHÉANCIER	Actions de sensibilisation effectives à partir de 2017
INDICATEUR DE L'ACTION	Nombre de réunions organisées, nombre de personnes sensibilisées
PARTENAIRES FINANCIERS	Département, Région, État, Communes
PARTENAIRES TECHNIQUES	SDIS, ONF, Parc national, DAAF, Rectorat, Inspection de l'académie, lycées agricoles, DEAL, Département
RÉALISATEURS	SDIS, ONF, Parc national, FAZSOI
COÛT ESTIMÉ	Moyens en place
IMPACT SUR LA VUE DU BIEN	Impact positif indirect : changement des pratiques et réduction du nombre d'incendies
COMMENTAIRES	<p>Intervention auprès des enfants dans les classes pendant les heures scolaires (collèges, écoles...) et extra-scolaires (réforme des rythmes scolaires...).</p> <p>Mise en place d'animations pour véhiculer le message de prévention et sensibiliser le public.</p> <p>Action déclinable sous différentes formes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réunions publiques de sensibilisation aux incendies. • Présence aux évènements publics (portes ouvertes SDIS, salons, forums professionnels...). • Démonstrations dans les écoles et lors des JDC encadrées par les FAZSOI. <p>Si l'organisation s'intensifie et nécessite une gestion interservices, le pilotage sera confié aux services du Préfet.</p>

II - PRÉPARER LE TERRAIN POUR LA SURVEILLANCE ET LA LUTTE		
FICHE N° II-1-1	ADAPTER LA STRATÉGIE NATIONALE AU CONTEXTE RÉUNIONNAIS	PRIORITÉ N° 1
Élaborer une stratégie de défense départementale		
BASE		
<ul style="list-style-type: none"> Plans de massifs réalisés et en cours de réalisation. 		
ÉTAT DES LIEUX		
L'application stricte de la stratégie nationale de lutte contre les feux de forêt n'est pas réalisable à La Réunion en raison des nombreux enjeux écologiques du territoire. Des mesures d'adaptation permettraient la protection des massifs forestiers contre les incendies tout en limitant les impacts sur la VUE.		
OBJECTIFS À ATTEINDRE		
Construire une stratégie de défense cohérente à l'échelle départementale prenant en compte les enjeux, les besoins et les difficultés rencontrés dans les phases opérationnelles.		
ÉCHÉANCIER	Période 2017-2027	
INDICATEUR DE L'ACTION	Réalisation d'un document présentant la stratégie départementale déclinable à l'échelle des massifs	
PARTENAIRES FINANCIERS	État	
PARTENAIRES TECHNIQUES	ONF, SDIS, Parc national, Département, Communes, EMZ	
PILOTE	DAAF	
COÛT ESTIMÉ	MIG	
IMPACT SUR LA VUE DU BIEN	Impact positif indirect : réduction des impacts sur le milieu	
COMMENTAIRES	<p>La stratégie départementale sera construite en concertation avec les partenaires techniques.</p> <p>Elle veillera à prendre en compte et à superposer les différents enjeux, les besoins techniques et sécuritaires ainsi que les difficultés rencontrées lors des précédents incendies.</p> <p>Cette orientation devra être déclinable sur l'ensemble des massifs forestiers.</p>	

II - PRÉPARER LE TERRAIN POUR LA SURVEILLANCE ET LA LUTTE

DÉCLINER LES ACTIONS À L'ÉCHELLE DES MASSIFS FORESTIERS

FICHE
N° II-2-1

PRIORITÉ
N° 1

Poursuivre l'élaboration des nouveaux plans de massifs et actualisation des anciens

BASE

- Plans de massifs réalisés et en cours de réalisation.

ÉTAT DES LIEUX

La concertation pour finaliser le plan de massif du volcan n'est pas terminée. De nouveaux plans de massifs sont attendus comme celui du massif des Makes et Dimitile.

OBJECTIFS À ATTEINDRE

Poursuivre la construction des plans de massifs et mettre à jour les anciens documents. Décliner la stratégie départementale à l'échelle des massifs. Soumettre les documents à une évaluation environnementale pour l'UNESCO.

ÉCHÉANCIER	Période 2017 - 2027		
INDICATEUR DE L'ACTION	1 plan approuvé par année		
PARTENAIRES FINANCIERS	État (MIG)		
PARTENAIRES TECHNIQUES	ONF, SDIS, Parc national, Département, Communes concernées, EMZ, DEAL		
PILOTE	DAAF	RÉALISATEUR	ONF
COÛT ESTIMÉ	35 000 € pour la rédaction d'un plan/20 000 € pour la révision		
IMPACT SUR LA VUE DU BIEN	Impact positif et négatif indirect : choix des ouvrages à réaliser sur le territoire		

COMMENTAIRES :

L'élaboration des plans de massifs est confiée à l'ONF et sera réalisée selon l'ordre de priorité suivant :

Plan de massif à réaliser	Ordre de réalisation
Hauts sous le vent (mise à jour)	1
Makes (création)	2
Hauts de Saint-Denis (mise à jour)	3
Etang salé (mise à jour)	4
Grande Chaloupe (mise à jour)	5
Dimitille (création)	6
Cilaos (création)	7
Mafate (création)	8

L'adaptation de la stratégie nationale de lutte contre les feux de forêt sera déclinée dans chaque plan de massif, en incluant le Parc national lors de la création ou de la mise à jour. Chaque document sera réalisé en concertation avec les partenaires et soumis à évaluation environnementale pour l'UNESCO (voir cahier des charges en annexe).

II - PRÉPARER LE TERRAIN POUR LA SURVEILLANCE ET LA LUTTE

AMÉLIORER L'ÉQUIPEMENT DES FORÊTS

FICHE N° II-3-1 **PRIORITÉ N° 1**

Poursuivre l'équipement DFCI des massifs

BASE

- Plans de massifs réalisés.

ÉTAT DES LIEUX

La réalisation des aménagements prévus dans les plans de massif a débuté au cours du dernier plan départemental. À ce jour, seulement 19 % des actions ont été réalisées compte tenu des contraintes financières et des enjeux écologiques. En effet, la stratégie du premier plan départemental prévoyait de défendre l'intégralité des massifs forestiers. Néanmoins dans ses dernières prescriptions, l'UNESCO s'oppose à la construction des équipements de DFCI dans la zone du cœur du parc national pour ne pas impacter les enjeux écologiques et favoriser le développement des espèces invasives. En réponse aux enjeux écologiques et aux crédits d'entretien et d'investissement disponibles, l'équipement des massifs en DFCI doit être adapté, tout en répondant aux besoins techniques minimums nécessaires.

OBJECTIFS À ATTEINDRE

Réaliser les ouvrages prévus aux plans de massifs. En cœur de parc national, en prenant en compte les recommandations de l'UICN, les avis des acteurs et réaliser si nécessaire les études environnementales préalables à l'élaboration de chaque projet.

ÉCHÉANCIER	Programmation annuelle des actions en fonction des financements jusqu'en 2026	
INDICATEUR DE L'ACTION	Taux de réalisation des actions de priorité 1 inscrites dans les plans de massifs	
PARTENAIRES FINANCIERS	Département, État, Europe	
PARTENAIRES TECHNIQUES	DAAF, SDIS, ONF, Parc national, Département	
PILOTE	DAAF	MAITRE D'OUVRAGE ONF
CRÉDITS ALLOUÉS :	POE 2016-2020 : 5 millions d'euros	
IMPACT SUR LA VUE DU BIEN	Impact positif indirect et négatif direct : construction d'ouvrages pouvant altérer la VUE du bien	
COMMENTAIRES	<p>Réalisation de l'action en fonction des financements disponibles dans le cadre du nouveau POE 2016/2020.</p> <p>Les travaux seront programmés, dans la mesure du possible, de façon anticipée pour permettre le respect des procédures d'autorisation, nécessaires en cœur de parc national. Des études préalables seront réalisées si nécessaire, pour compléter les demandes d'autorisation de travaux.</p> <p>La construction des équipements en cœur de parc national devant répondre à des règles strictes afin que ceux-ci n'induisent pas de nouvelle menace pour les enjeux écologiques défendus (apports de matériaux interdits, intégration paysagère et écologique...), des surcoûts importants sont à prévoir.</p>	

II - PRÉPARER LE TERRAIN POUR LA SURVEILLANCE ET LA LUTTE

FICHE N° II-3-2	AMÉLIORER L'ÉQUIPEMENT DES FORÊTS	PRIORITÉ N° 2
Créer un guide de normalisation DFCI validé et mis en application par un arrêté préfectoral		

BASE

- Guide de normalisation rédigé mais ne tenant pas compte de l'étude d'intégration paysagère et environnementale.

ÉTAT DES LIEUX

Le guide de normalisation des équipements DFCI a été construit en 2012. En 2014 le Parc national a réalisé une étude sur l'intégration paysagère et environnementale des aménagements. Les recommandations issues de cette étude seront à prendre en compte dans la nouvelle version du guide de normalisation.

OBJECTIFS À ATTEINDRE

Bénéficier d'un document de référence prenant en compte l'étude paysagère et environnementale du Parc national et les besoins opérationnels du SDIS, validé par les commissions de sécurité. Définir des normes basées sur la fonctionnalité des équipements plutôt que sur des critères quantitatifs.

ÉCHÉANCIER	2018		
INDICATEUR DE L'ACTION	Document réalisé et validé		
PARTENAIRES FINANCIERS	État		
PARTENAIRES TECHNIQUES	DAAF, SDIS, Parc National, Departement		
PILOTE	DAAF	RÉALISATEUR	ONF, SDIS, Parc national
COÛT ESTIMÉ	MIG		
IMPACT SUR LA VUE DU BIEN	Impact positif indirect : amélioration de l'intégration paysagère et environnementale des équipements		
COMMENTAIRES	Élaboration du guide en concertation avec les services du SDIS, du Parc national et de l'ONF sous pilotage de la DAAF. Le document sera validé par la sous-commission Feu de Forêt du Comité consultatif départemental de Sécurité et d'Accessibilité du SDIS puis par un arrêté préfectoral.		

II - PRÉPARER LE TERRAIN POUR LA SURVEILLANCE ET LA LUTTE	
AMÉLIORER L'ÉQUIPEMENT DES FORÊTS	
FICHE N° II-3-3	PRIORITÉ N° 1
Mettre à jour l'atlas DFCI	
BASE	
<ul style="list-style-type: none"> • BD DFCI • ATLAS DFCI 	
ÉTAT DES LIEUX	
<p>Chaque année de nouveaux aménagements pour la DFCI sont réalisés. Jusqu'à présent, l'atlas était mis à jour avant chaque saison de feu de forêt. Cette opération doit être poursuivie au cours du nouveau plan départemental. Une réflexion similaire doit être menée concernant la BD DFCI, afin de prendre en compte l'évolution de l'état des équipements.</p>	
OBJECTIFS À ATTEINDRE	
Bénéficier de documents opérationnels actualisés et fiables.	
ÉCHÉANCIER	Mise à jour réalisée chaque année au 1 ^{er} juillet
INDICATEUR DE L'ACTION	Document mis à jour pour l'année en cours avant la saison feu de forêt
PARTENAIRES FINANCIERS	État
PARTENAIRES TECHNIQUES	DAAF, SDIS
PILOTE	DAAF
	RÉALISATEUR ONF
COÛT ESTIMÉ	MIG
IMPACT SUR LA VUE DU BIEN	Impact positif indirect : amélioration de l'action opérationnelle
COMMENTAIRES	<p>Utiliser les modèles élaborés en métropole par l'entente pour la forêt méditerranéenne.</p> <p>Cet outil cartographique évoluera selon les besoins des acteurs de la DFCI. D'autres informations comme les cartes d'enjeux écologiques pourront éventuellement être annexées.</p>

III - RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ DES ENJEUX FACE AUX INCENDIES

FICHE N° III-1-1	PRENDRE EN COMPTE L'ALÉA INCENDIE DE FORÊT DANS L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE	PRIORITÉ N° 3
	Associer l'aléa feux de forêts aux documents d'urbanisme	

BASE

ÉTAT DES LIEUX

Pas de prise en compte de l'aléa feux de forêts dans la mise en place des documents d'urbanisme ou la révision des PLU.

OBJECTIFS À ATTEINDRE

Prise en compte systématique de l'aléa feux de forêts dans les décisions liées à l'urbanisme. Intégration de la carte dans les documents d'aménagements communaux. Informer les acquéreurs et les locataires de l'aléa et leur proposer des mesures par la diffusion de fiches d'actions de prévention.

ÉCHÉANCIER	Action engagée pour 2020, profiter de la réactualisation des PLU en 2018. Mise en place progressive sur la durée du PDPFCI
INDICATEUR DE L'ACTION	Nombre de communes intégrant la carte d'aléa aux documents d'urbanisme, nombre de fiches réalisées, disponibles, et validées par les communes.
PARTENAIRES FINANCIERS	État
PARTENAIRES TECHNIQUES	ONF, SDIS, DAAF, EMZ
PILOTE	DEAL, Communes
COÛT ESTIMÉ	MIG DEAL
IMPACT SUR LA VUE DU BIEN	Impact positif indirect : limitation de l'interface forêt/habitat
COMMENTAIRES	<p>Construire des fiches explicatives et préventives. Diffuser la carte d'aléa et les produits de communication. Plusieurs mesures sont envisageables selon le niveau de restriction :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Annexion aux Plans communaux de Sauvegarde (pour les communes ayant un PPR approuvé) • Porter à connaissance à destination des communes pour laisser la possibilité d'appliquer l'article R111-2 du code de l'urbanisme sur le contrôle des permis de construire • Associer l'information au DDRM pour leur intégration au DICRIM <p>Liée à l'action I-5-1</p>

III - RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ DES ENJEUX FACE AUX INCENDIES

FICHE N° III-2-1	MENER UNE RÉFLEXION SUR LE DÉBROUSSAILLEMENT AUTOUR DES INSTALLATIONS À FORT ENJEU	PRIORITÉ N° 3
Réduire la quantité de combustible aux abords des zones sensibles		

BASE

ÉTAT DES LIEUX

Nombreux départs de feu sur les accotements et les broussailles avec risque de propagations aux zones à forts enjeux et aux points sensibles (télécommunication, transformateurs...). Problèmes rencontrés à proximité des gîtes d'accueil du public, où le risque de feu de végétation est accru. Nécessité d'intervenir sur le débroussaillage de ces zones afin de les sécuriser et de limiter la propagation des incendies.

OBJECTIFS À ATTEINDRE

Définir les zones sensibles sujettes aux incendies. Mettre en place des actions de débroussaillage pour les protéger.

ÉCHÉANCIER	Détermination des zones en 2018, mis en place d'actions à partir de 2019. Débroussaillage à réaliser chaque année avant le 1 ^{er} juillet.
INDICATEUR DE L'ACTION	Surface débroussaillée, nombre d'incendies à proximité des points sensibles.
PARTENAIRES FINANCIERS	État, Département, Europe, Communes
PARTENAIRES TECHNIQUES	SDIS, DAAF, Parc national, ONF
PILOTE	ONF, DEAL
COÛT ESTIMÉ	
IMPACT SUR LA VUE DU BIEN	Impact positif indirect et négatif direct : altération des paysages, ouverture de milieux naturels
COMMENTAIRES	<p>Zones sensibles à définir selon le risque d'incendie (délaissés de routes, accotements, fossés, friches, zones péri-urbaines...)</p> <p>Action à inclure dans le guide de normalisation pour les équipements de DFCI.</p> <p>Action à réaliser sur d'autres aménagements comme les stations radio, météo, points stratégiques, stations de chloration de l'eau...</p> <p>Possibilité d'inscrire l'action dans le cahier des charges des concessions ONF.</p> <p>Accompagnement à réaliser auprès des communes sensibles au feu de forêt et au feu de végétation.</p>

III - RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ DES ENJEUX FACE AUX INCENDIES

FICHE N° III-3-1	ADAPTER LES OUVRAGES AUX ENJEUX DU TERRITOIRE	PRIORITÉ N° 1
	Réduire l'impact des équipements de DFCI en cœur de parc national	

BASE

- Étude paysagère et environnementale réalisée par le Parc national
- Rapport de l'UNESCO

ÉTAT DES LIEUX

La zone en cœur du Parc national fait l'objet d'une attention particulière, compte tenu de sa grande richesse paysagère et écologique. Des mesures sont prises afin de préserver ces milieux du risque d'incendie. Néanmoins, les aménagements DFCI comme les pistes, ou les citernes, impactent le milieu naturel et peuvent favoriser le développement des espèces invasives. Selon le rapport d'expertise de l'UICN dans certaines zones, cette menace serait beaucoup plus lourde en conséquence, que les incendies. Comme l'encourage la charte du Parc national, il est donc souhaitable d'intégrer au mieux les équipements de DFCI afin de réduire leur impact sur les milieux naturels.

OBJECTIFS À ATTEINDRE

Prendre en compte l'altération des milieux naturels dans le choix des aménagements DFCI. Adapter les aménagements en fonction des enjeux à défendre. Appuyer la conception des projets en cœur de parc sur des études environnementales. Trouver des solutions techniques moins impactantes et favorables à l'intégration écologique et paysagère.

ÉCHÉANCIER	Engagement de la réflexion en 2016 fin prévue pour 2018	
INDICATEUR DE L'ACTION	Cartes stratégique d'implantation des équipements de DFCI mises à jour	
PARTENAIRES FINANCIERS	Département, État, Europe	
PARTENAIRES TECHNIQUES	DAAF	
PILOTE	Préfecture	RÉALISATEUR SDIS, Parc national, ONF
COÛT ESTIMÉ		
IMPACT SUR LA VUE DU BIEN	Impact positif direct : amélioration de l'intégration paysagère et environnementale des équipements	
COMMENTAIRES	Réalisation d'un document directeur (charte d'engagement) par massif. Action liée à celle inscrite dans la fiche I-3-2 sur la carte d'enjeu et II-2-2 sur le guide de normalisation des ouvrages. Réunion de travail sous l'égide du Préfet.	

III - RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ DES ENJEUX FACE AUX INCENDIES

FICHE N° III-4-1	FAVORISER LA PROTECTION DU DOMAINE PRIVÉ Mettre en place des conventions pour la protection des massifs forestiers en domaine privé	PRIORITÉ N° 3
-----------------------------	---	--------------------------

BASE

- Réflexion menée dans le cadre du PDPFCI 2009/2015

ÉTAT DES LIEUX

Certaines zones comme le massif de Dimitile sont composées de parcelles privées. La mise en place de conventions avec les propriétaires de ces zones permettrait de réaliser des aménagements pour la protection contre les feux de forêts.

OBJECTIFS À ATTEINDRE

Mettre en place des conventions sur les parcelles privées afin de réaliser des aménagements pour la protection et la lutte contre les feux de forêts.

ÉCHÉANCIER	Engagement de la réflexion dès 2020
INDICATEUR DE L'ACTION	Nombre de conventions établies, nombre de projets réalisés
PARTENAIRES FINANCIERS	Département, État, Europe
PARTENAIRES TECHNIQUES	ONF, Parc national (connaissance des propriétaires), DAAF, Département, Communes, SDIS
PILOTE	Sous-Préfecture
COÛT ESTIMÉ	
IMPACT SUR LA VUE DU BIEN	Impact positif indirect : Amélioration de la protection des propriétés privées situées dans le bien
COMMENTAIRES	Mise en place de conventions avec les propriétaires pour les actions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Création d'axe de circulation • Normalisation des accès aux propriétés • Installations d'aménagements DFCI sur le domaine privé

III - RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ DES ENJEUX FACE AUX INCENDIES

LUTTER CONTRE LA PROPAGATION DES ESPÈCES EXOTIQUES

FICHE
N° III-5-1

PRIORITÉ
N° 2

Favoriser la résilience des écosystèmes

BASE

- Réflexion menée dans le cadre du PDPFCI 2009/2015

ÉTAT DES LIEUX

L'ouverture des milieux occasionnée par le passage des incendies peut favoriser la propagation des espèces exotiques. Par ailleurs, bien que des mesures préventives strictes soient respectées lors des travaux de construction ou de normalisation, la mise en place des équipements de DFCI normalisés peut également avoir le même effet. Le développement rapide des espèces envahissantes menace la biodiversité de l'île et la valeur universelle exceptionnelle du bien.

OBJECTIFS À ATTEINDRE

Favoriser la biodiversité par la préservation des milieux naturels.

ÉCHÉANCIER	Réalisation sur la période 2014 - 2020	
INDICATEUR DE L'ACTION	Nombre de nouveaux foyers éradiqués, nombre de fiches alertes traitées	
PARTENAIRES FINANCIERS	Europe (FEADER), ONF, Département, Parc National, Conservatoire du littoral	
PARTENAIRES TECHNIQUES	ONF, Parc National, Département, Conservatoire du littoral, DEAL	
PILOTE	DAAF	RÉALISATEUR ONF, Parc national, Département, Conservatoire du littoral
COÛT DE TRAVAUX DISPONIBLE	11 millions d'euros (75 % de FEADER et 25 % de contrepartie nationale)	
IMPACT SUR LA VUE DU BIEN	Impact positif direct	

COMMENTAIRES

Actuellement, à La Réunion, il existe une centaine de plantes exotiques envahissantes dont une dizaine d'espèces s'attaquent aux formations forestières. Ces espèces exotiques contribuent à la transformation des milieux et à l'appauvrissement de la biodiversité.

Les actions menées permettront :

- la détection et la destruction précoces des nouveaux foyers d'espèces exotiques, autour des ouvrages de DFCI ou sur les zones incendiées
- le maintien et la restauration des habitats naturels impactés par les incendies ou par la mise en place d'équipements de DFCI
- la réalisation d'études permettant d'affiner la stratégie de lutte appliquée sur certains secteurs impactés

Les actions cibleront en priorité les nouveaux foyers d'EEE et les interfaces entre les milieux indemnes et fortement envahis.

IV - ORGANISER LE DISPOSITIF PRÉVENTO-CURATIF

COORDONNER LES ACTEURS ET LES MOYENS

**FICHE
N° IV-1-1**

**PRIORITÉ
N° 1**

Poursuivre la coordination interservices

BASE

- Réunions hebdomadaires pendant la saison feu de forêt
- Travail de concertation pour la réalisation des documents et la mise en œuvre d'actions
- Plan ORSEC et OODFF
- RETEX

ÉTAT DES LIEUX

Le contexte réunionnais amène à travailler en concertation avec les différents services présents sur le territoire. Chaque décision prise est le fruit d'une réflexion commune dans laquelle chaque structure a apporté sa compétence. L'avancée des projets n'est envisageable que si cette coordination inter-service continue à s'appliquer au cours du nouveau plan départemental. En 2016, Un Comité de Biodiversité Feu de Forêt (CBFF) a été créé sous l'égide de l'EMZ pour réunir l'ensemble des acteurs impliqués dans la thématique de DFCL.

OBJECTIFS À ATTEINDRE

Améliorer la communication et le travail de coopération entre les structures.

ÉCHÉANCIER	Continu		
INDICATEUR DE L'ACTION	Plan ORSEC mis à jour, RETEX de saison FDF réalisé, Réunions FDF réalisées pendant la période à risque		
PARTENAIRES FINANCIERS	État, Département		
PARTENAIRES TECHNIQUES	ONF, SDIS, Parc national, DAAF, Sécurité civile, Météo France, EMZ, Gendarmerie, Département, police, DEAL		
PILOTE	Préfecture	RÉALISATEUR	EMZ, SDIS
COÛT ESTIMÉ			
IMPACT SUR LA VUE DU BIEN	Non concerné		
COMMENTAIRES	<p>Validation en Comité de Biodiversité Feu de Forêt, de toutes les actions et de leurs déclinaisons sur le territoire. Prise en compte de chaque point de vue et réalisation des actions dans l'intérêt commun.</p> <p>En phase opérationnelle, amélioration de la communication interservices depuis le démarrage du feu jusqu'au retour d'expérience.</p> <p>Lié à l'action I-1-3</p>		

IV - ORGANISER LE DISPOSITIF PRÉVENTO-CURATIF

COORDONNER LES ACTEURS ET LES MOYENS

FICHE
N° IV-1-2

PRIORITÉ
N° 3

Moderniser le dispositif de radiocommunication

BASE

- Utilisation des canaux analogiques 80 Mhz par le SDIS et l'ONF

ÉTAT DES LIEUX

L'utilisation des canaux analogiques ne permet pas une bonne qualité des échanges radio, rendant difficile le déroulement des interventions. À partir de 2015, le SDIS va lancer une procédure de modernisation de son réseau de télécommunication, en passant au numérique avec « Quartz ». Cet investissement coûteux sera étalé sur plusieurs années et concernera au début, uniquement les véhicules de secours. Des améliorations du réseau analogique sont prévues pour les prochaines années.

OBJECTIFS À ATTEINDRE

Garantir un système de communication radio entre les services. Améliorer la clarté et la qualité des échanges en modernisant les équipements.

ÉCHÉANCIER	2021-2026		
INDICATEUR DE L'ACTION	Taux d'avancement de la modernisation par Quartz, travaux réalisés		
PARTENAIRES FINANCIERS	Département, État		
PARTENAIRES TECHNIQUES	Gendarmerie, Parc national		
PILOTE	Préfecture (SRZSIC)	RÉALISATEUR	ONF, SDIS
COÛT ESTIMÉ			
IMPACT SUR LA VUE DU BIEN	Non concerné		

COMMENTAIRES

Coût très important de l'installation et du matériel de transmission numérique compte tenu du nombre de véhicules à équiper. Nécessité de prévoir l'accès au dispositif pour tous les services impliqués dans la surveillance du territoire.

Procédures radio et formation du personnel à réactualiser (utilisation plus complexe).

Moyens aériens ne disposant pas de l'équipement Quartz.

Amélioration du réseau analogique pendant la phase de transition numérique.

IV- ORGANISER LE DISPOSITIF PRÉVENTO-CURATIF			
FICHE N° IV-2-1	ORGANISER LA DÉTECTION PRÉCOCE DES FEUX		PRIORITÉ N° 3
Réaliser une étude sur la mise en place d'un système de détection vidéo ou humain			
BASE			
<ul style="list-style-type: none"> • Dispositif PRODALIS • Tours de guet 			
ÉTAT DES LIEUX			
Aucun système de surveillance automatisé ou humain sur tour de guet n'est utilisé sur le territoire. Pourtant, la topographie de l'île pourrait peut-être permettre l'installation de ce dispositif.			
OBJECTIFS À ATTEINDRE			
Savoir s'il est possible de mettre en place un dispositif de surveillance des incendies automatique ou humain et avoir une estimation de son coût.			
ÉCHÉANCIER	2022		
INDICATEUR DE L'ACTION	Étude réalisée		
PARTENAIRES FINANCIERS	Département, État, Europe		
PARTENAIRES TECHNIQUES	ONF, CEREN, DAAF, Police, Parc national		
PILOTE	SDIS	RÉALISATEUR	SDIS
COÛT ESTIMÉ	10 000 €		
IMPACT SUR LA VUE DU BIEN	Impact positif indirect : amélioration de la surveillance du territoire		
COMMENTAIRES	<p>Système de détection automatique : PRODALIS, implanté dans le département des Landes par le SDIS 40 subventionné en partie par l'Europe. Caméras mises en place sur des pylônes. Observation en temps réel et prise régulière de photos. Système automatisé déclenchant une alerte au CODIS en cas d'apparition de fumée (différence de pixels entre deux photos).</p> <p>Système de caméra de levée de doute, piloté par un agent à distance.</p> <p>Guet humain : observateur humain mis en place chaque jour du matin au soir. Détection des fumées à vue et localisation par triangulation entre observateurs. Contact direct avec le CODIS</p>		

IV - ORGANISER LE DISPOSITIF PRÉVENTO-CURATIF

ÊTRE PRÉSENT SUR LE TERRAIN

FICHE
N° IV-3-1

PRIORITÉ
N° 1

Pérenniser le dispositif de surveillance terrestre

BASE

- Dispositif mis en place assurant un maillage du territoire

ÉTAT DES LIEUX

Un dispositif de surveillance terrestre mobile est mis en place en coopération avec les différents services. Les patrouilles circulent et prospectent en priorité dans les zones à fort risque d'incendie durant la saison FDF. Ainsi, en cas de départ de feu, les délais d'intervention peuvent être raccourcis. Néanmoins, compte tenu de la topographie et de l'étendue du territoire, l'effectif terrestre reste limité. Le dispositif a été élargi aux gardes ENS et au réseau de gestionnaire depuis 2015. Le financement des éco-gardes mis en place par le Parc national en 2012 arrive à terme. Il est nécessaire de rechercher des nouvelles mesures de financement pour pérenniser leur présence.

En 2014, la mise en place d'une brigade équestre sur un massif sensible a été expérimentée.

OBJECTIFS À ATTEINDRE

Bénéficier d'un dispositif de surveillance terrestre pérenne. Améliorer la densité de ce dernier en renforçant le maillage des observateurs.

ÉCHÉANCIER

2016

INDICATEUR DE L'ACTION

Nombre de structures impliquées dans dispositif prévento-curatif,
Effectifs mobilisables

PARTENAIRES FINANCIERS

Département, Région, État, Europe

PARTENAIRES TECHNIQUES

PILOTE

Préfecture

RÉALISATEUR

SDIS, ONF, Parc national,
Gendarmerie, Police, Département

COÛT ESTIMÉ

Éco-gardes : 300 000 €/an (20 agents + 1 coordinateur)

IMPACT SUR LA VUE DU BIEN

Impact positif indirect : amélioration de la surveillance du territoire

COMMENTAIRES

Possible reconduction des patrouilles équestres ONF et développement du dispositif à d'autres massifs.

Réflexions sur les structures intercommunales (CCFF) à mener.

Définir des emplacements de vigie et des circuits de patrouille pour homogénéiser la répartition des moyens terrestres sur le territoire.

IV - ORGANISER LE DISPOSITIF PRÉVENTO-CURATIF

**FICHE
N° IV-4-1**

OPTIMISER LES ACTIONS DE LUTTE

**PRIORITÉ
N° 2**

Renforcer les effectifs et les compétences

BASE

- Nombre de SPP et SPV formés au FDF (1/2/3/4/5)
- Nombre de SPP et SPV formés au COD2
- Nombre de Formations dispensées (FDF et COD 2)

ÉTAT DES LIEUX

Le SDIS est confronté au manque d'effectifs pour réaliser les missions d'incendies et de secours. De plus, les agents doivent être formés au feu de forêt pour pouvoir intervenir. Ce cas de figure se retrouve également avec le nombre d'agents titulaires du permis poids lourd et de la formation COD 2 de conduite tout terrain.

OBJECTIFS À ATTEINDRE

Augmenter l'effectif opérationnel pour le feu de forêt.

ÉCHÉANCIER	Tout au long du plan départemental
INDICATEUR DE L'ACTION	Objectifs fixés par le nouveau SDACR atteint
PARTENAIRES FINANCIERS	Département
PARTENAIRES TECHNIQUES	SDIS
PILOTE	SDIS
COÛT ESTIMÉ	
IMPACT SUR LA VUE DU BIEN	Impact positif indirect : amélioration de la réponse opérationnelle
COMMENTAIRES	S'appuyer sur les orientations définies dans le SDACR 2015

IV - ORGANISER LE DISPOSITIF PRÉVENTO-CURATIF

**FICHE
N° IV-4-2**

OPTIMISER LES ACTIONS DE LUTTE

**PRIORITÉ
N° 2**

Pérenniser et renouveler le parc matériel roulant

BASE

- SDACR 2009
- Bilan de l'action du PDPFCI 2009 – 2015
- SDACR 2015

ÉTAT DES LIEUX

Le SDIS s'est doté de 2009 à 2015, de véhicules d'intervention contre les feux de forêts selon les objectifs prévus dans le cadre du SDACR 2009. Une refonte de ce document sera entreprise en 2015 définissant ainsi de nouvelles orientations pour l'investissement en matériel du SDIS.

OBJECTIFS À ATTEINDRE

Renforcer les moyens matériels terrestres disponibles.

ÉCHÉANCIER	Tout au long du plan départemental
INDICATEUR DE L'ACTION	Nombre et type de véhicules achetés
PARTENAIRES FINANCIERS	Département
PARTENAIRES TECHNIQUES	SDIS
PILOTE	SDIS
COÛT ESTIMÉ	
IMPACT SUR LA VUE DU BIEN	Impact positif indirect : amélioration de la réponse opérationnelle
COMMENTAIRES	S'appuyer sur les orientations définies dans le SDACR 2015

IV - ORGANISER LE DISPOSITIF PRÉVENTO-CURATIF

FICHE N° IV-4-3	OPTIMISER LES ACTIONS DE LUTTE Pérenniser la mise en place des moyens aériens	PRIORITÉ N° 1
----------------------------	---	--------------------------

BASE

- Mise à disposition d'un avion bombardier d'eau grande capacité (DASH) pour la saison FDF

ÉTAT DES LIEUX

La mise à disposition du Dash 8 coûte près de 1,5 million d'euros chaque année. C'est pourquoi, cette dotation est remise en question et doit être justifiée annuellement. Pourtant, ce moyen de lutte est actuellement le plus efficace sur le territoire et il est indispensable. La structure d'accueil aéroportuaire évoluera également de façon plus durable, au cours de prochaines années, pour permettre une meilleure logistique.

OBJECTIFS À ATTEINDRE

Assurer la mise à disposition annuelle des moyens aériens sans justification. Bénéficier d'une structure d'accueil durable.

ÉCHÉANCIER	2017
INDICATEUR DE L'ACTION	Moyens aériens mis à disposition en début de saison FDF
PARTENAIRES FINANCIERS	État, Département, Syndicat mixte de Pierrefonds
PARTENAIRES TECHNIQUES	SDIS, Sécurité civile, Aviation civile, aéroport de Pierrefonds, FAZSOI, aéroport de Rolland Garros
PILOTE	Préfecture (EMZ)
COÛT ESTIMÉ	
IMPACT SUR LA VUE DU BIEN	Impact positif indirect : Amélioration de la protection du territoire contre les incendies
COMMENTAIRES	Amélioration des équipements d'accueil pour bénéficier d'un pélicandrome fixe. Création d'un groupement d'intérêt public à étudier.

IV - ORGANISER LE DISPOSITIF PRÉVENTO-CURATIF

FORMER ET AMÉLIORER NOS COMPÉTENCES

**FICHE
N° IV-5-1**

**PRIORITÉ
N° 2**

Poursuivre les formations interservices

BASE

- Formations réalisées dans le cadre de la coopération interservices au cours du dernier plan départemental

ÉTAT DES LIEUX

Des formations interservices, sont organisées afin d'améliorer le travail de coopération, et exploiter les compétences de chacun. Initiée lors du dernier plan départemental, cette action devra être reconduite

OBJECTIFS À ATTEINDRE

Bénéficier d'une liste de formations interservices pour l'année suivante avant la saison FDF. Dispenser des stages pour le perfectionnement des agents.

ÉCHÉANCIER	Chaque année à partir de 2016
INDICATEUR DE L'ACTION	Calendrier de formations existant
PARTENAIRES FINANCIERS	Département, État
PARTENAIRES TECHNIQUES	SDIS, ONF, Parc national, DAAF, Météo France, Département
PILOTE	SDIS
COÛT ESTIMÉ	
IMPACT SUR LA VUE DU BIEN	Non concerné

COMMENTAIRES

Action à mettre en place sur les thématiques suivantes :

- la conduite et l'entretien courant des pompes et engins 4X4
- l'emploi des équipements hydrauliques en toute sécurité, sur situation de feux naissants
- l'emploi des matériels de radiocommunication
- l'utilisation de GPS
- la sécurité générale à observer à proximité d'un feu
- la connaissance des milieux naturels et des enjeux de protection
- utilisation des tronçonneuses en toute sécurité
- procédures d'alerte et de prévention (avant la saison FDF)
- lecture des cartes DFCI
- etc.

IV - ORGANISER LE DISPOSITIF PRÉVENTO-CURATIF

FORMER ET AMÉLIORER NOS COMPÉTENCES

FICHE
N° IV-5-2

PRIORITÉ
N° 3

Développer des techniques innovantes

BASE

ÉTAT DES LIEUX

Le contexte particulier du territoire de l'île, amène à réfléchir à l'utilisation de techniques innovantes tant pour la surveillance que pour la lutte contre les feux de forêts.

OBJECTIFS À ATTEINDRE

Rechercher et tester des techniques innovantes pour améliorer l'efficacité des interventions

ÉCHÉANCIER	Toute la durée du plan départemental
INDICATEUR DE L'ACTION	Nombre d'améliorations des techniques opérationnelles réalisées
PARTENAIRES FINANCIERS	Département, État, Europe
PARTENAIRES TECHNIQUES	SDIS, ONE, Parc national, Sécurité civile, DAAF, Département
PILOTE :	SDIS
COÛT ESTIMÉ	
IMPACT SUR LA VUE DU BIEN	Non concerné

COMMENTAIRES :

- Utilisation de citernes amovibles
- Développement de l'outil GPS à bord des hélicoptères (prise en compte dans le marché)
- Utilisation de caméras (fixes ou embarquées)
- Utilisation de Drones
- Renseignement opérationnel post intervention
- Plateforme Web SIG commune
- Module de terrassement technique
- Attaque des feux en falaise
- Entretien des ouvrages par le pastoralisme
- Logiciel de SITAC Asphodèle
- Utilisation du brûlage dirigé comme technique préventive

FICHES ACTIONS

II. HIÉRARCHISATION DES ACTIONS

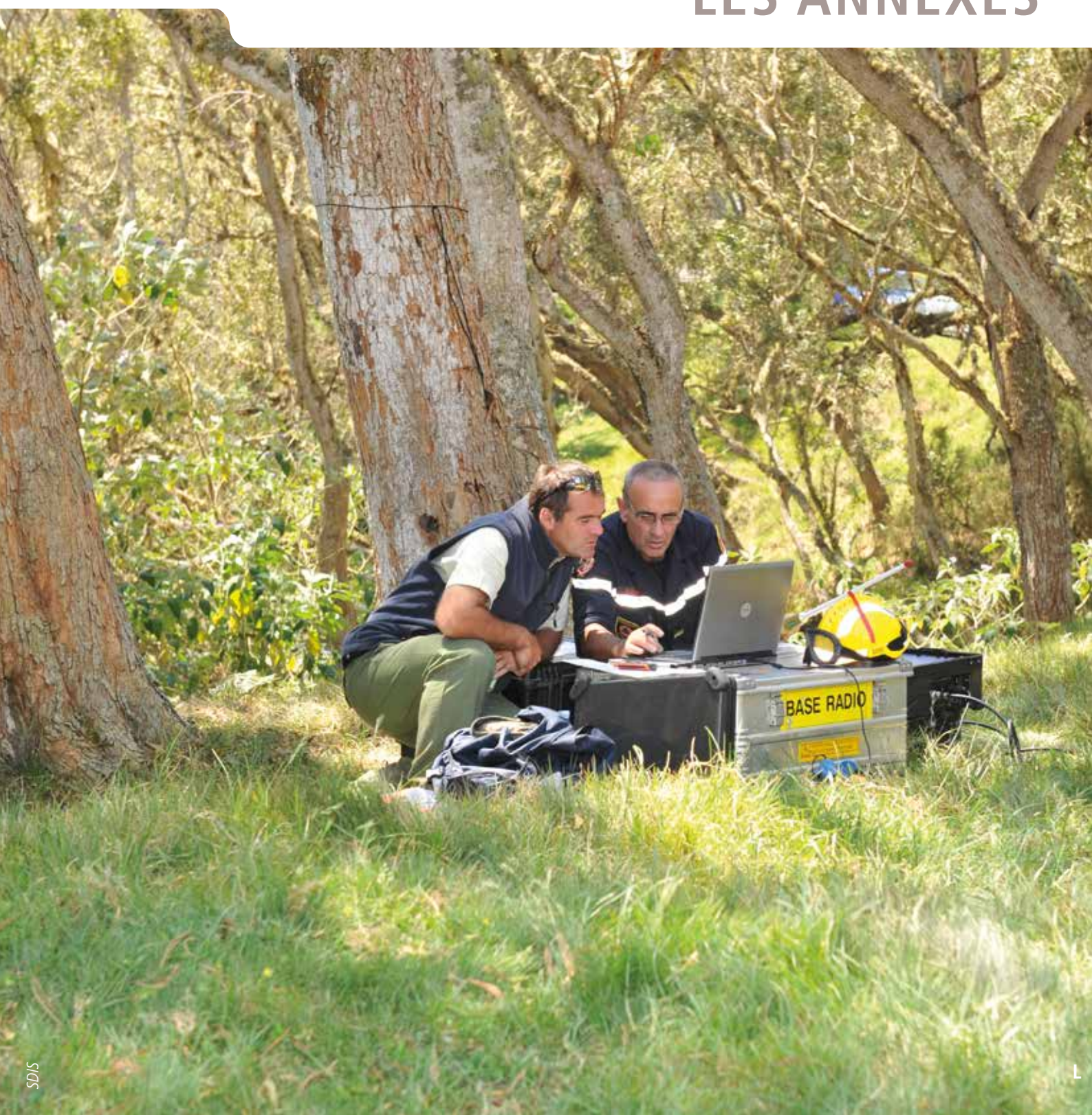
Compte tenu du nombre important de fiches et des moyens financiers ou techniques limités, il est apparu nécessaire d'inscrire une priorité pour chacune d'entre elles.

À l'occasion du comité de pilotage numéro 3 du 31 mars 2015, l'ensemble des participants a validé la hiérarchisation suivante des fiches actions. Cette priorisation s'appuie sur plusieurs facteurs comme : le bénéfice apporté dans la lutte contre les feux de forêts, l'urgence de l'action à réaliser, la disponibilité des moyens financiers, et l'état d'avancement des connaissances.

	ACTIONS	PRIORITÉS
	Mettre en place un modèle et des indicateurs fiables du risque de feux de forêts adapté à La Réunion	1
	Améliorer le dispositif de suivi météorologique	
	Réactualiser la classification du niveau de risque	
	Construire une carte d'enjeux	
	Fiabiliser le renseignement de la BDIFF	
	Former des agents à la reconnaissance des causes et circonstances des incendies (RCCI)	
	Coordonner l'engagement des spécialistes RCCI	
	Élaborer une stratégie de défense départementale	
	Poursuivre l'élaboration des nouveaux plans de massifs et actualisation des anciens	
	Poursuivre l'équipement DFCl des massifs	
	Mettre à jour l'atlas DFCl	
	Réduire l'impact des équipements de DFCl en cœur de parc national	
	Poursuivre la coordination interservices	
	Pérenniser le dispositif de surveillance terrestre	
	Pérenniser la mise en place des moyens aériens	
	Mettre à jour la carte d'aléa	2
	Assurer le suivi post incendie des milieux naturels et de la gestion mise en œuvre	
	Élaborer et diffuser des documents de sensibilisation et de réglementation	
	Créer un guide de normalisation DFCl validé et mis en application par un arrêté préfectoral	
	Favoriser la résilience des écosystèmes	
	Renforcer les effectifs et les compétences	
	Pérenniser et renouveler le parc matériel roulant	
	Poursuivre les formations inter-services	
	Estimer et comparer les indices de combustibilité et l'inflammabilité des principales espèces végétales de La Réunion	3
	Organiser et/ou participer à des journées d'information et de sensibilisation de tous les publics	
	Associer l'aléa feux de forêts aux documents d'urbanisme	
	Réduire la quantité de combustible aux abords des zones sensibles	
	Mettre en place des conventions pour la protection des massifs forestiers en domaine privé	
	Moderniser le dispositif de radiocommunication	
	Réaliser une étude sur la mise en place d'un système de détection vidéo ou humain	
	Développer des techniques innovantes	

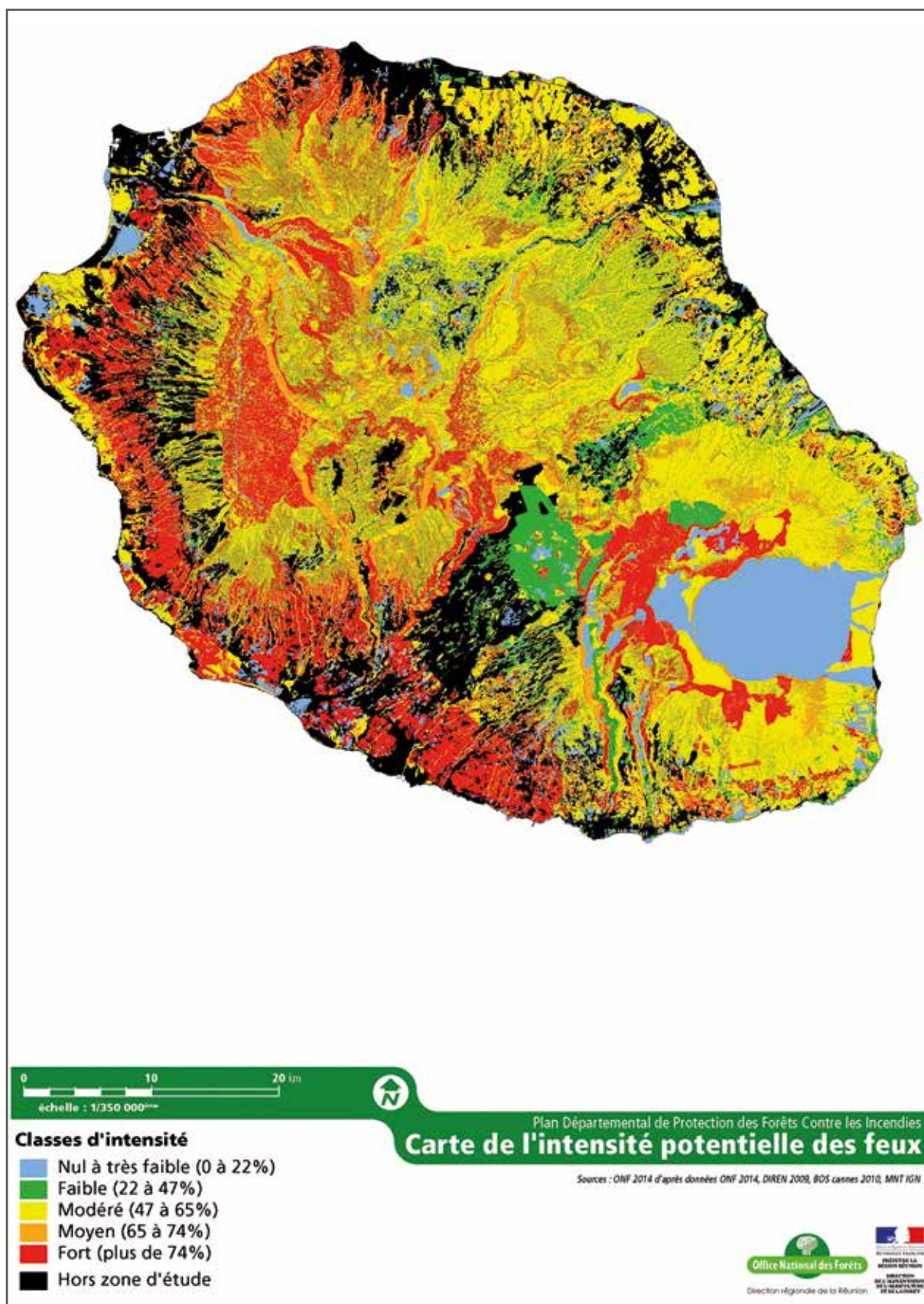
Tableau 9 : Hiérarchisation du plan d'action

CHAPITRE 5] LES ANNEXES

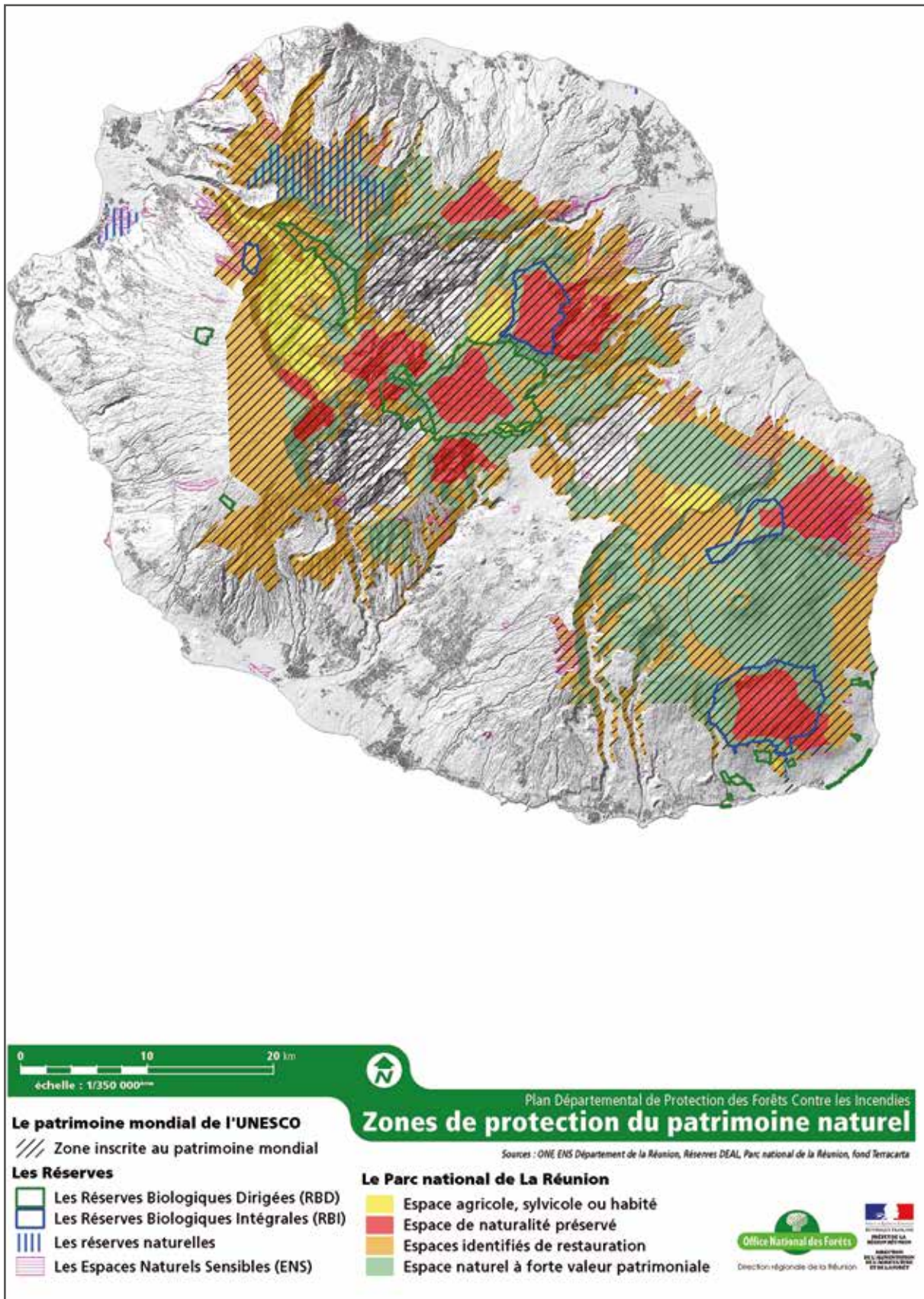


SOMMAIRE DES ANNEXES

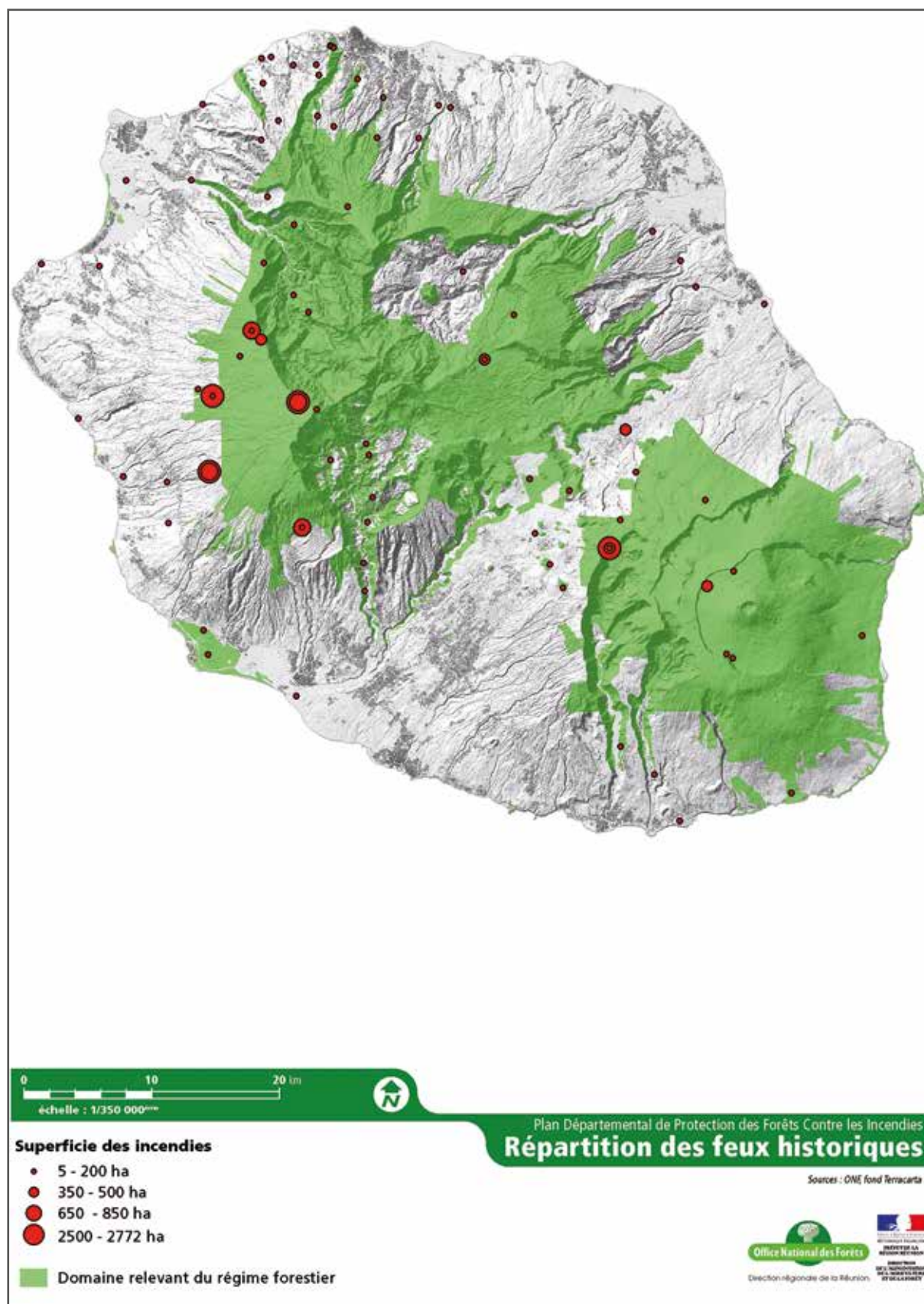
CARTE 1	CARTE DE L'INTENSITÉ POTENTIELLE DES INCENDIES – ONF 2015	81
CARTE 2	ZONES DE PROTECTION DU PATRIMOINE NATUREL – ONF – 2017	82
CARTE 3	RÉPARTITION DES FEUX HISTORIQUES DE LA RÉUNION PÉRIODE 1955/2016 – ONF	83
FIGURE 1	RÉPARTITION DU NOMBRE D'INCENDIES ET DES SURFACES BRULÉES PÉRIODE 1955/2016 – ONF	84
CARTE 4	ANALYSE DU NOMBRE DE FEUX ET DES SURFACES INCENDIÉES EN DOMAINE GÉRÉ PAR L'ONF – PÉRIODE 1955/2016 – ONF	86
CARTE 5	ANALYSE DU NOMBRE DE FEUX ET DES SURFACES INCENDIÉES PAR COMMUNE PÉRIODE 1955/2016 – ONF	88
FIGURE 2	PEUPELEMENTS LES PLUS TOUCHÉS PAR LES INCENDIES PÉRIODE 1955/2016 – ONF	90
TABLEAU 1	AVANCEMENT DE LA RÉALISATION DU PLAN DE MASSIF DE LA MONTAGNE GRANDE CHALOUPE	91
TABLEAU 2	AVANCEMENT DE LA RÉALISATION DU PLAN DE MASSIF DE L'ÉTANG-SALÉ	92
TABLEAU 4	AVANCEMENT DE LA RÉALISATION DU PLAN DE MASSIF DES HAUTS SOUS LE VENT	94
TABLEAU 5	AVANCEMENT DE LA RÉALISATION DU PLAN DE MASSIF DU VOLCAN	95
TABLEAU 6	BILAN DES ACTIONS DU PDPFCI 2009/2015	97
TABLEAU 7	SYNTHÈSE DES IMPACTS DES ORIENTATIONS CHOISIES	99
TABLEAU 8	PLANIFICATION DES ACTIONS	101
	LEXIQUE	102
	GLOSSAIRE	104
	REMERCIEMENTS	106



Carte 1 : Carte de l'intensité potentielle des incendies – ONF 2015



Carte 2 : Zones de protection du patrimoine naturel – ONF – 2017



Carte 3 : Répartition des feux historiques de La Réunion – Période 1955/2016 – ONF

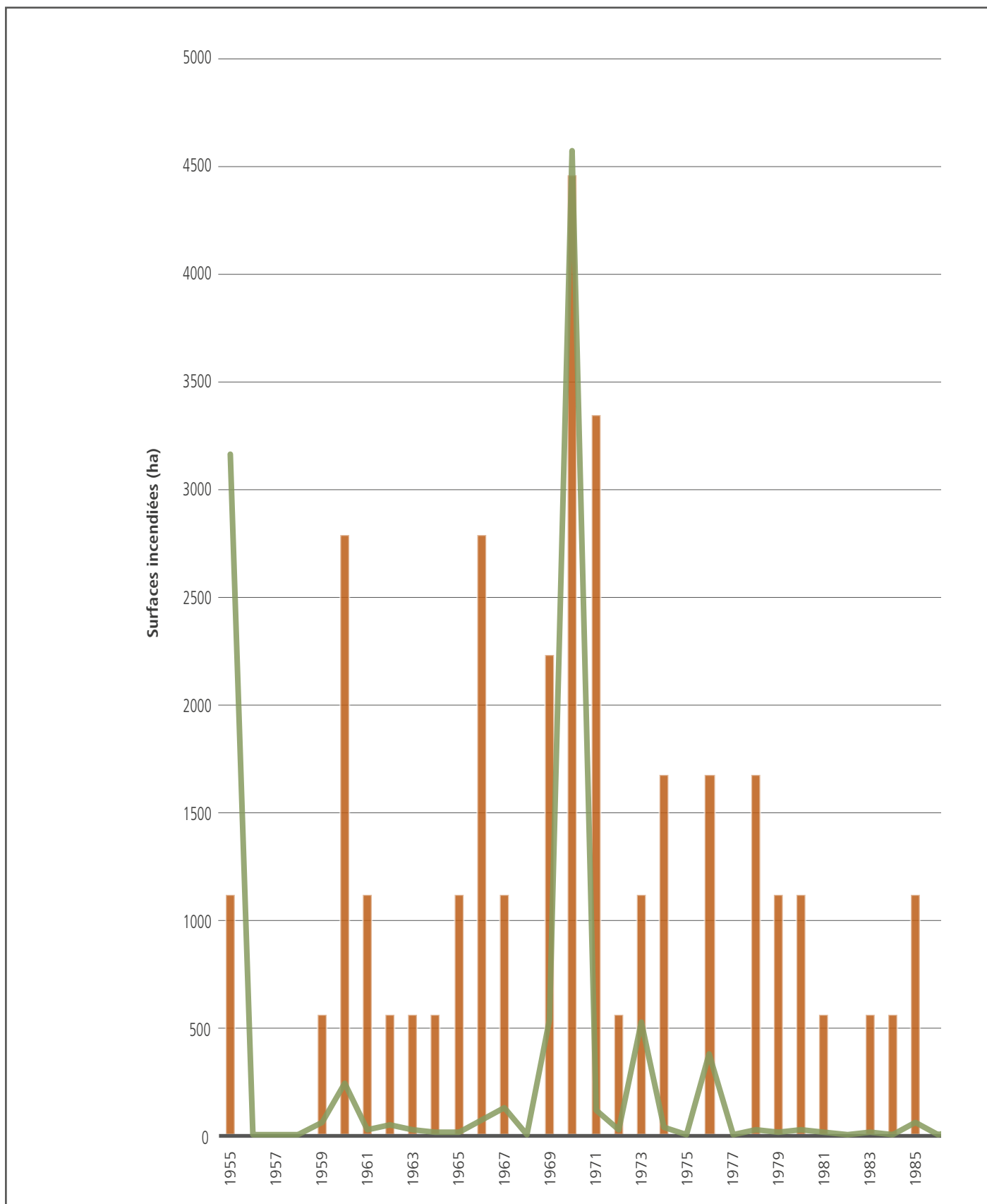
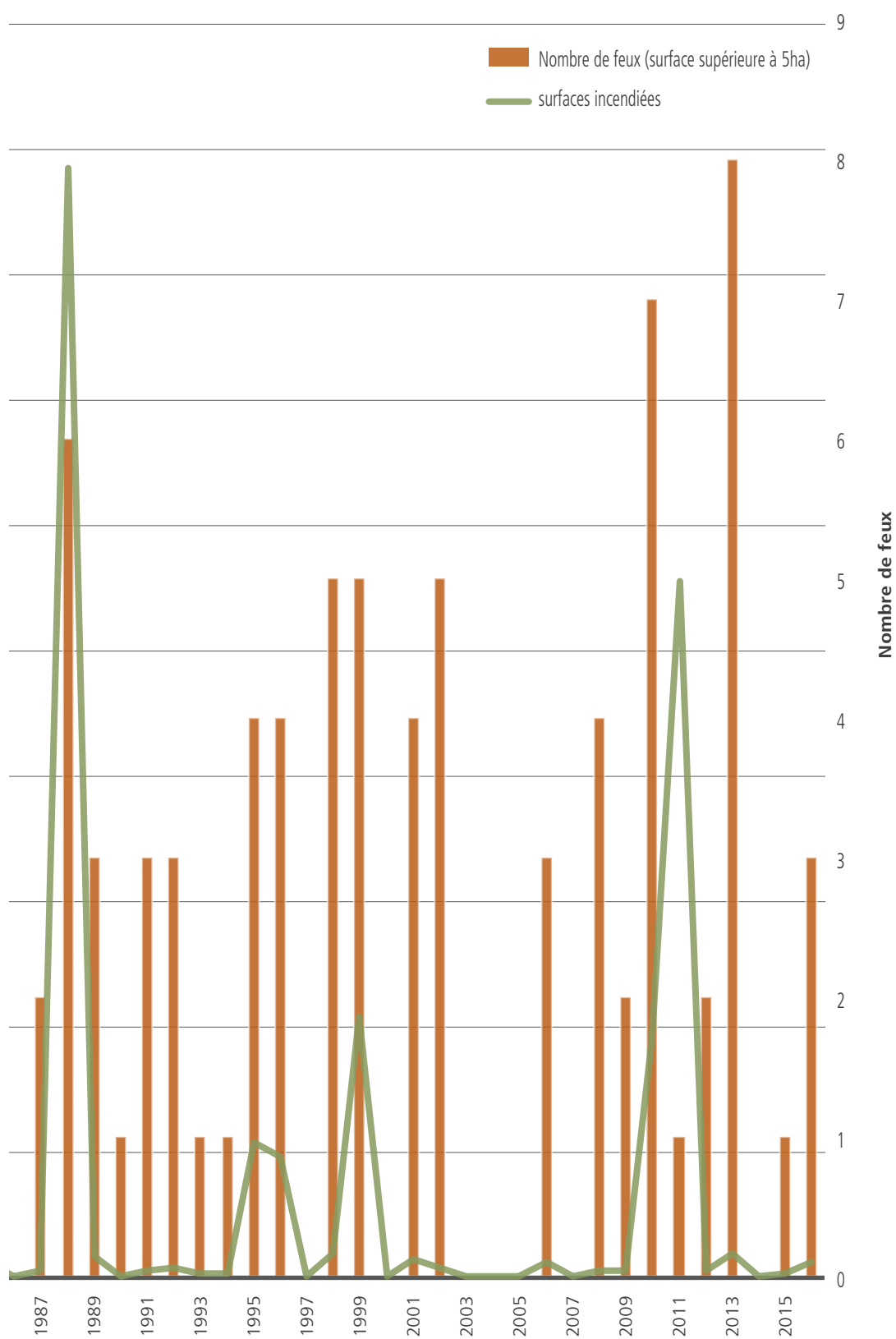
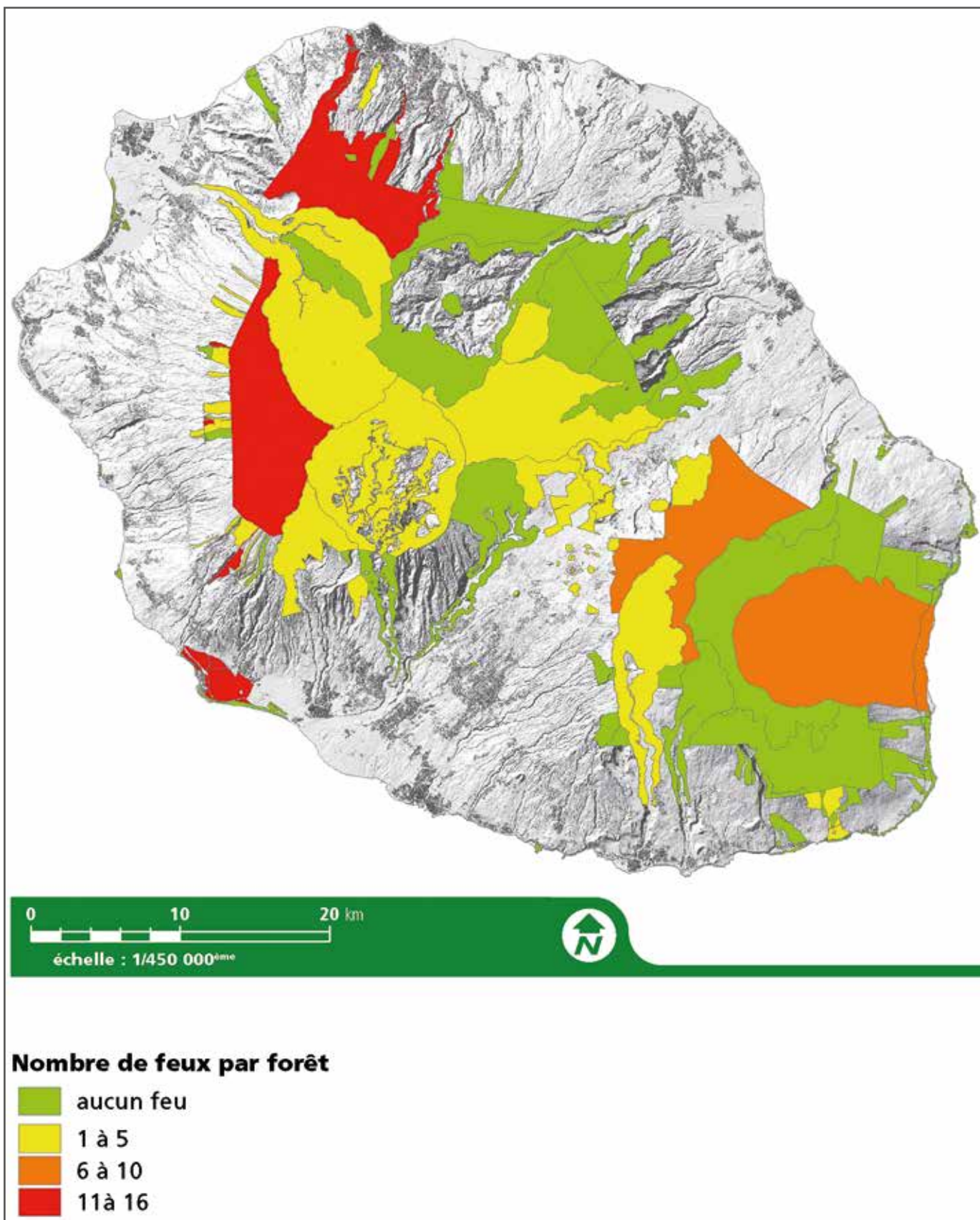
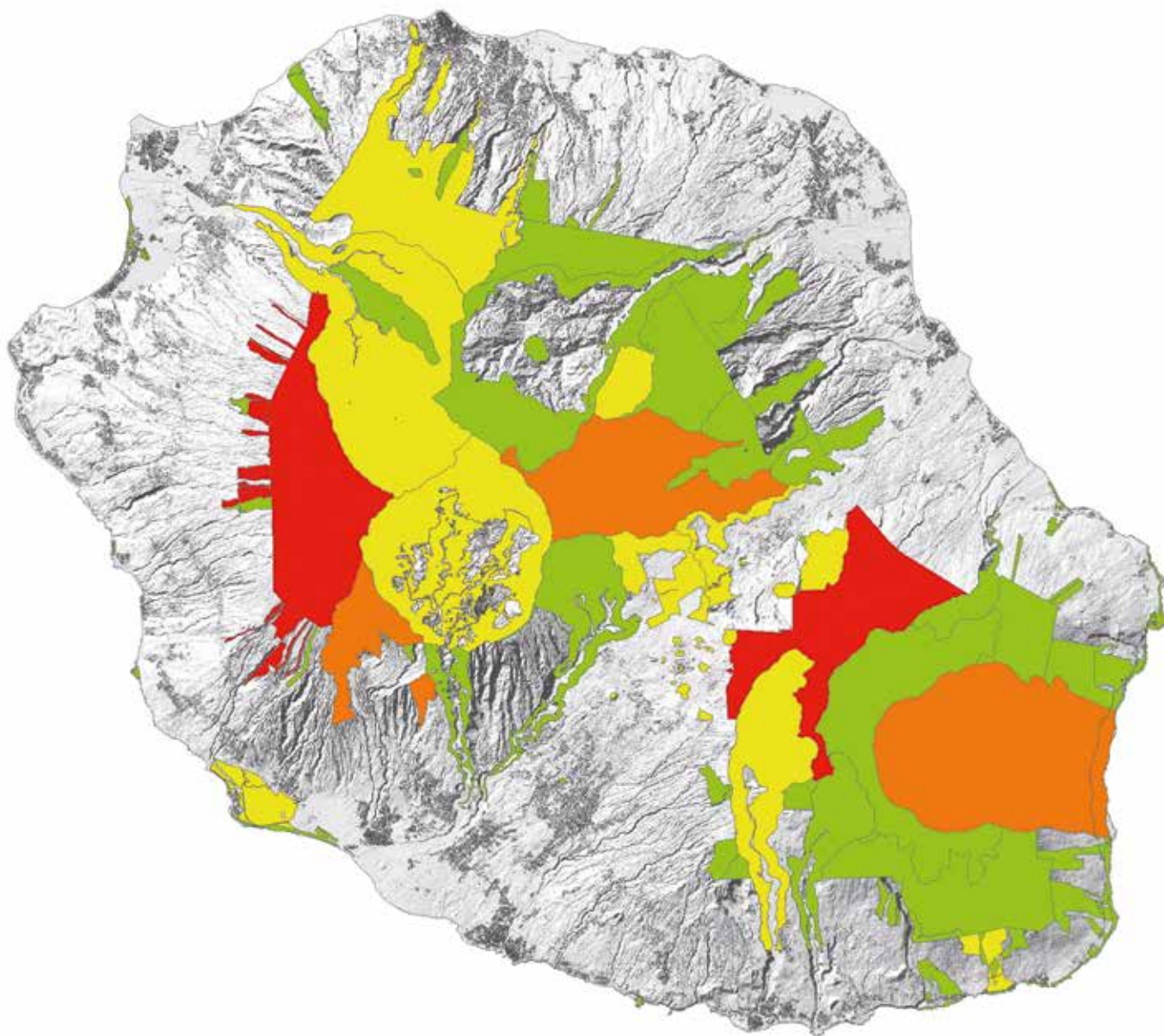


Figure 1 : Répartition du nombre d'incendies et des surfaces brûlées – Période 1955/2016 – ONF





Carte 4 : Analyse du nombre de feux et des surfaces incendiées en domaine géré par l'ONF – Période 1955/2016 – ONF



Plan Départemental de Protection des Forêts Contre les Incendies
Incendies sur le domaine géré par l'ONF

Surface cumulée parcourue par forêt

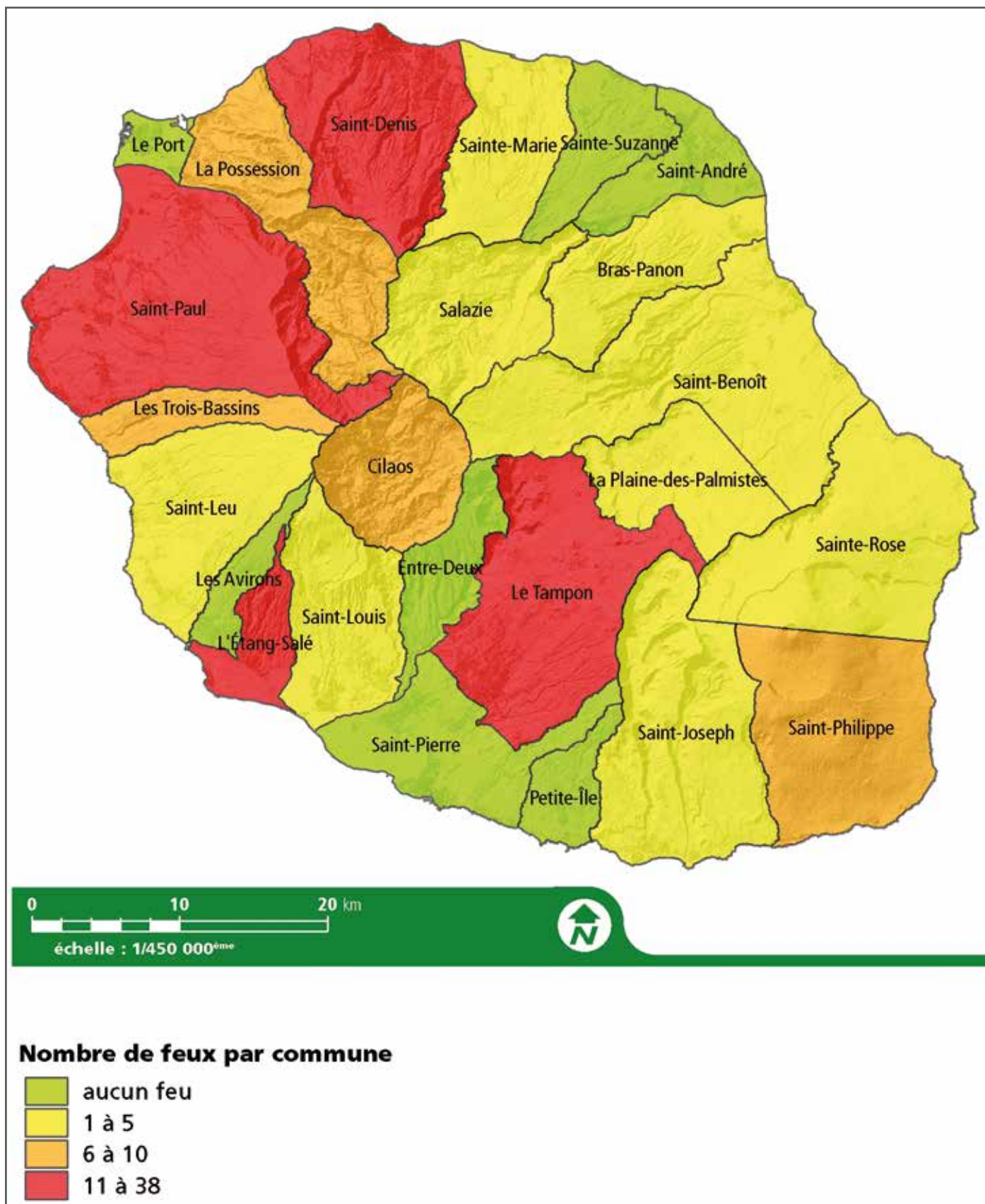
- aucun feu
- Moins de 500 Ha
- de 500 à 1000 Ha
- Plus de 1000 Ha



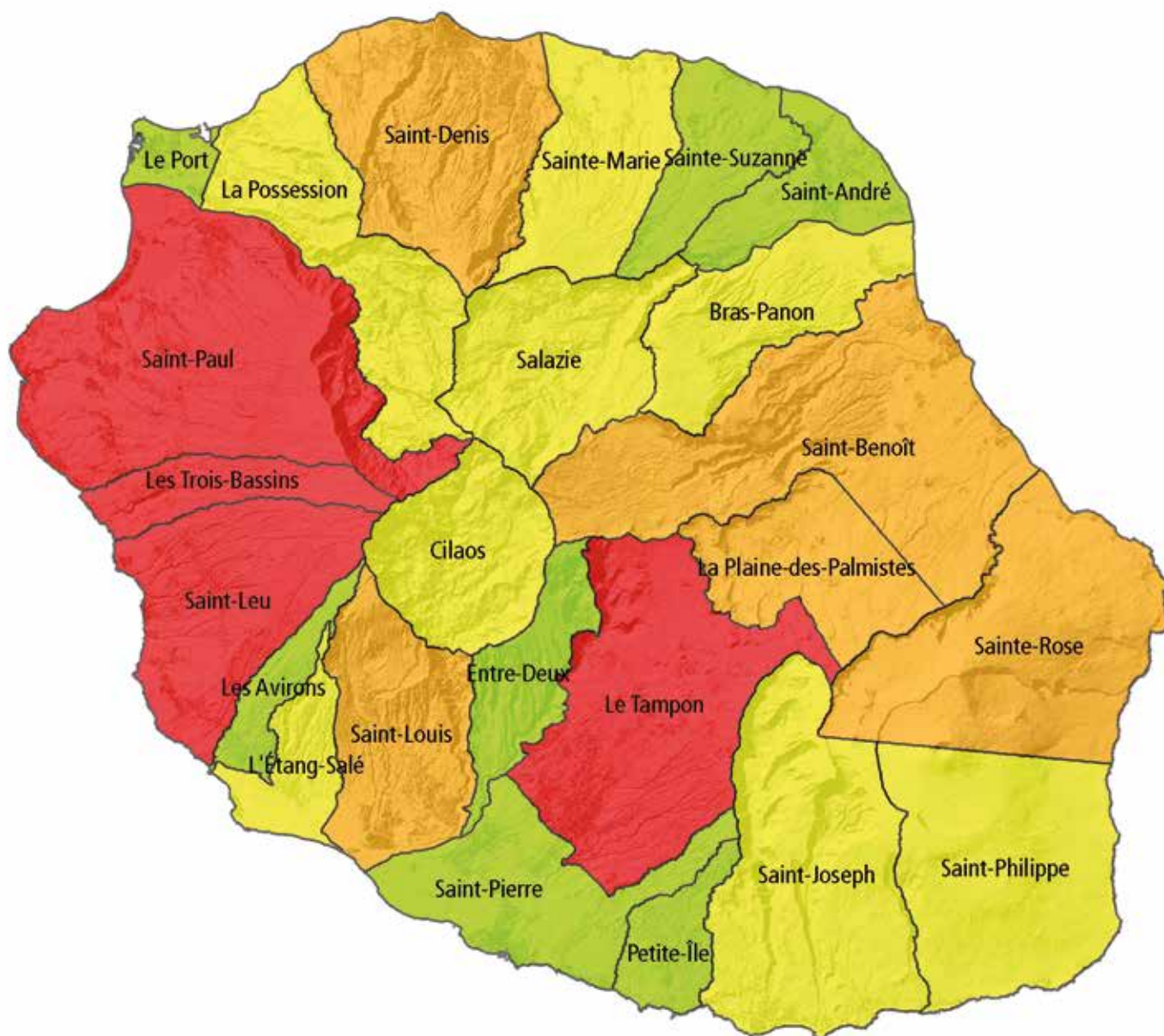
Direction régionale de la Réunion



Sources : ONF, BDIFF 2016, fond Terracarta



Carte 5 : Analyse du nombre de feux et des surfaces incendiées par commune – Période 1955/2016 – ONF



Plan Départemental de Protection des Forêts Contre les Incendies

Incendies par commune

Surface cumulée parcourue par commune

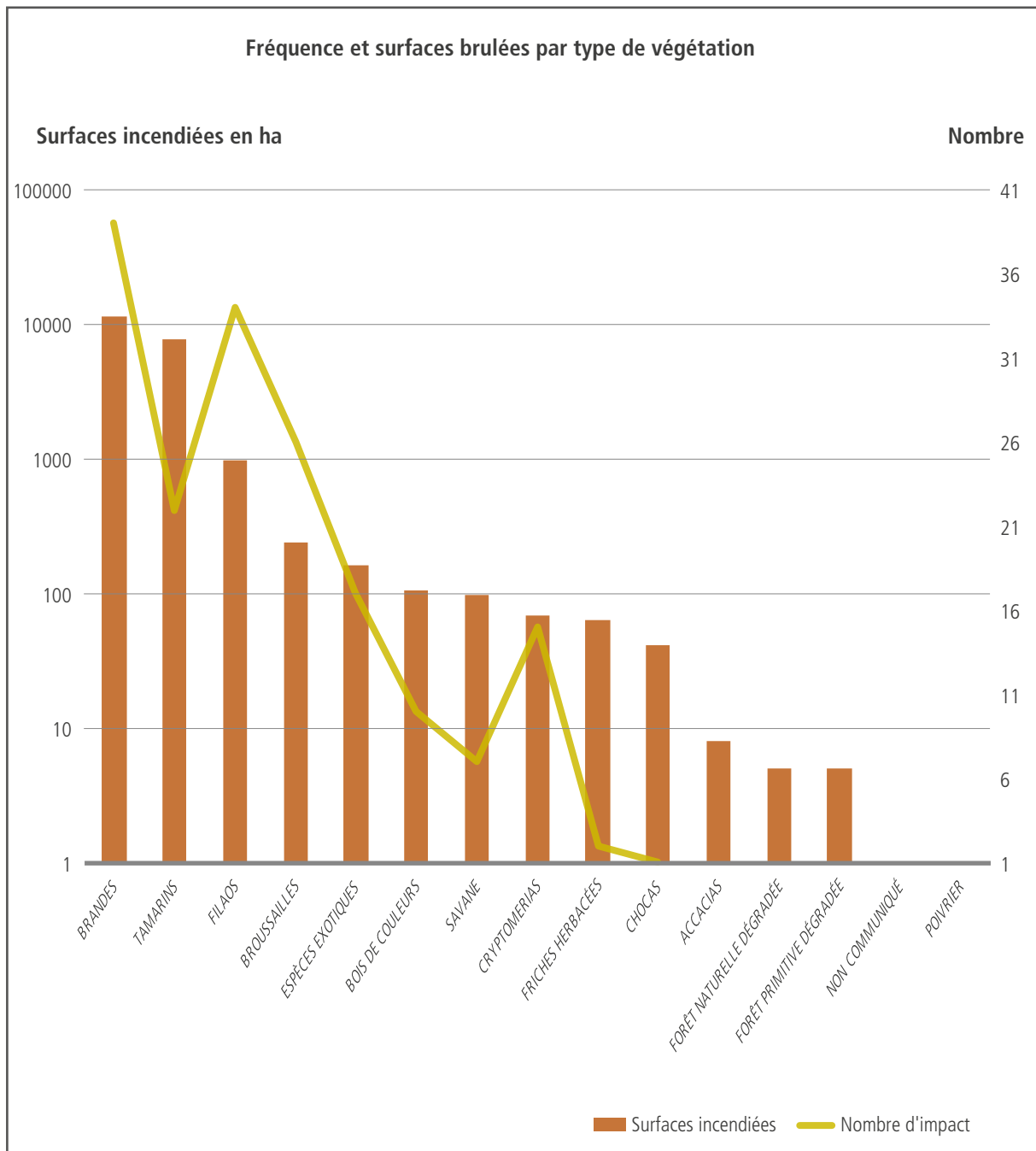
- aucun feu
- Moins de 500 Ha
- de 500 à 1000 Ha
- Plus de 1000 Ha



Direction régionale de la Réunion



Sources : ONF, BDIFF 2016, communes IGN BDTopo 2016, fond Terracarta



- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| VOL → VOLCAN | SAL → SALAZIE |
| PAU → LITTORAL SAINT PAUL | PAL → PLAINE DES PALMISTES |
| MAK → LES MAKES | HSV → HAUTS SOUS LE VENT |
| HSD → HAUTS DE SAINT DENIS | ETS → ÉTANG SALE |
| CIL → CILAOS | BEL → BELOUVE |
| BEB → BEBOUR | |

Figure 2 : Peuplements les plus touchés par les incendies – Période 1955/2016 – ONF

PLAN DE MASSIF DE LA MONTAGNE GRANDE CHALOUPE (2 ACTIONS RÉALISÉES SUR 16)

Lieu	Équipement prévu	Réalisation	Coût prévu	Coût réalisé	Priorité
Grande Chaloupe	Création de piste (2 200 m)	2012	316 000	197 322,50 €	Priorité 1
Grande Chaloupe	4 Citernes	2012		153 400,00 €	Priorité 1
Rampes de la Montagne	2 Bornes incendies		50 000		Priorité 1
Radar météo	1 Borne incendies		50 000		Priorité 1
Ravine Couilloux	Piste (1 000 m)		70 000		Priorité 1
St Bernard	Piste (2 150 m)		110 000		Priorité 1
Secteur du 26e	Piste (900 m)		135 000		Priorité 1
Massif	Mise en place de la signalétique		6 000		Priorité 1
Moulin Cader	1 Citerne aérienne 30 m ³		30 000		Priorité 2
Chemin du Lazaret	1 Citerne aérienne 30 m ³		30 000		Priorité 2
Ravine Jeanneton	Piste (900 m)		55 000		Priorité 2
Cap Bernard	Piste (700 m)	2012	160 000	9072,00 €	Priorité 2
Ravine à malheur	Piste (1 600 m)		160 000		Priorité 2
Colorado	Prolongement piste (900 m)		196 000		Priorité 2
Chemin Jose Michel	Convention d'utilisation		10 000		Priorité 3
Radar météo	Piste (600 m)		85 000		Priorité 3
Total réalisé	350 722,50 €				
Total à réaliser	1 147 000,00 €				
Total PM	1 463 000,00 €				

Tableau 1 : Avancement de la réalisation du plan de massif de la Montagne Grande Chaloupe

PLAN DE MASSIF DE L'ÉTANG-SALÉ (5 ACTIONS RÉALISÉES SUR 20)

Lieu	Équipement prévu	Réalisation	Coût prévu	Coût réalisé	Priorités
Gros piton Nord à de la tour	Normalisation de la piste (1600 m)	2012	110 000	103 444,00 €	Priorité 1
La Butte	Normalisation de la piste (1520 m)	2012	236 000	172 350 €	Priorité 1
Tir aux pigeons	Normalisation de la piste (2700 m)	2012	362 100	430 162,48 €	Priorité 1
Tir aux pigeons à La Butte	Normalisation de la piste (4360 m)	2013	140 000	294 437,5 €	Priorité 1
Tamarins	Création d'une piste (1400 m)	2014	280 000	114 402 €	Priorité 1
Massif	Normalisation des accès et serrures	2014	110 000		Priorité 1
Cimetière	Normalisation de la piste (345 m)		40 000		Priorité 1
Piste du Gouffre	Normalisation de la piste (636 m)		49 000		Priorité 1
Massif	Création de poteaux d'incendies		60 000		Priorité 1
Massif	Débroussaillage		285 754		Priorité 1
Kiosques	Panneaux de sensibilisation		7 500		Priorité 1
Massif	Mise en place de la signalétique		77 500		Priorité 1
Massif	Plan d'évacuation du massif		20 000		Priorité 1
Massif	Mise en place d'une caméra de surveillance		110 000		Priorité 1
Piton Reinette	Normalisation de la piste (1482 m)		132 400		Priorité 1
Gros piton Sud	Normalisation de la piste (1680 m) + 3 poteaux		227 800		Priorité 1
Chemin du rail	Normalisation de la piste (4000 m)		241 000		Priorité 1
Croc Parc	Normalisation de la piste (559 m)		74 700		Priorité 2
Piste du bassin de rétention	Normalisation de la piste (1100 m)		115 700		Priorité 2
Chemin des casiers	Normalisation de la piste (916 m)		143 200		Priorité 2
Total réalisé	1 114 795,98 €				
Total à réaliser	1 707 858,02 €				
Total PM	2 822 654,00 €				

Tableau 2 : Avancement de la réalisation du plan de massif de L'Étang-Salé

PLAN DE MASSIF DES HAUTS DE ST DENIS (3 ACTIONS RÉALISÉES SUR 24)

Lieu	Équipement prévu	Réalisation	Coût prévu	Coût réalisé	Priorités
Plaine d’Affouches	Sécurisation de la route forestière (900 m)	2009	188 000	159 010,70 €	Priorité 1
Roche écrite	Création d’une citerne de 120 m ³ + DZ	2012	100 000	107 527,90 €	Priorité 1
Massif	Renouvellement d’un 4X4 de guet armé	2012	56 000	56 000,00 €	Priorité 1
Massif	Mise en place d’une signalétique		33 700		Priorité 1
Massif	Débroussaillage		175 000		Priorité 1
Massif	Normalisation des accès et des serrures		15 000		Priorité 1
La Providence	Création de 2 poteaux d’incendies		50 000		Priorité 1
Mamode Camp	Création d’une citerne de 120 m ³ et d’un poteau incendie		90 000		Priorité 1
La providence	Mise aux normes de la piste (2 000 m)		100 000		Priorité 1
Citerne du Captage	Augmentation (120 m ³) et mise aux normes du point d’eau		100 000		Priorité 1
Roche écrite	Création d’une deuxième citerne de 120 m ³	2015	100 000	25 000,00 €	Priorité 1
Plaine d’Affouches	Création d’une retenue collinaire en partie haute		224 000		Priorité 1
Plaine d’Affouches	Consolidation du statut juridique de la piste en domaine privé		10 000		Priorité 1
Plaine d’Affouches	Convention d’utilisation ou rétrocession d’une retenue privée		110 000		Priorité 1
Massif	Convention d’utilisation de retenues privées		5 000		Priorité 1
Plaine d’Affouches	Création de 2 citernes de 30 m ³		130 000		Priorité 2
Chemin Laverdure	Aménagement d’aire d’alimentation		5 000		Priorité 2
Chemin Maniquet	Aménagement d’aire d’alimentation		5 000		Priorité 2
Citerne Morin	Augmentation (30 m ³) Mise aux normes du point d’eau		50 000		Priorité 2
Plaine d’Affouches	Mise aux normes d’une route forestière (PK10/ PK25)		75 000		Priorité 2
La Providence	Création d’une citerne de 120 m ³		80 000		Priorité 2
Sentier Lataniers	Création d’une citerne de 30 m ³ et d’une DZ		90 000		Priorité 2
Grande montagne	Étude de faisabilité sur la création d’une réserve d’eau sur la planèze		10 000		Priorité 3
Massif	Démontage des équipements hors norme		20 000		Priorité 3
Total réalisé	322 538,60 €				
Total à réaliser	1 499 161,40 €				
Total PM	1 821 700,00 €				

Tableau 3 : Avancement de la réalisation du plan de massif des Hauts de Saint-Denis

Mise aux normes des barrières forestières DFCI du massif en 2012 pour **124 997,44 €**. La plupart de ces projets ont fait l'objet d'une étude d'impact environnemental globale réalisée en 2012.

PLAN DE MASSIF DES HAUTS SOUS LE VENT (6 ACTIONS RÉALISÉES SUR 35)

Lieu	Équipement prévu	Réalisation	Coût prévu	Coût réalisé	Priorité
Trois Bassins	Réfection de retenues collinaires	2009	180 000	187 992,00 €	Priorité 1
Maïdo	Mise en place d'un système d'auto-alimentation des 5 citernes	2011	8 000	2 445,00 €	Priorité 1
Piton Fougères	Réfection de retenues collinaires	2011	120 000	127 182,00 €	Priorité 1
Massif	renouvellement d'un 4X4 de guet armé	2012	56 000	56 000,00 €	Priorité 1
1 800 Sud	Normalisation de la piste (7 400 m)	2012	46 800	137 603,00 €	Priorité 1
1 800 Nord	Normalisation de la piste (2 573 m)	2012	50 000	134 000,00 €	Priorité 1
La Glacière	Normalisation de la piste (4 500 m)	2013	355 000	291 071,00 €	Priorité 1
Timour	Réfection de la retenue collinaire	2014	91 000	91 000,00 €	Priorité 1
Massif	Normalisation des accès et serrures	2015	133 500	126 997,00 €	Priorité 1
Bolon	Normalisation de la piste (1 536 m)	2013	50 000	5 883,00 €	Priorité 1
Caverne Tabac	Normalisation de la piste (1 837 m)		50 000		Priorité 1
Piste Ravine Trou et Eucalyptus	Normalisation de la piste (1 800 m)		50 000		Priorité 1
Massif	Équipement de points d'eau naturels		150 000		Priorité 1
Massif	Débroussaillage		480 000		Priorité 1
Massif	Mise en place de la signalétique		150 000		Priorité 1
Camélias	Normalisation de la piste (1 973 m)		160 000		Priorité 1
Haut Tévelave	Normalisation de la piste (6 210 m)		200 000		Priorité 1
La Glacière	Prolongement et jonction à piste Alfred (1 480 m) + 2 citernes	2012	300 000	7 160,00 €	Priorité 1
Piste Alfred	Normalisation de la piste (3 900 m)	2012	312 000	7 160,00 €	Priorité 1
Mont Vert	Normalisation de la piste (3 850 m)		350 000		Priorité 1
Haut Tévelave	Création d'une retenue collinaire (5 000 m ³)		500 000		Priorité 1
Sans Soucis	Création d'une DZ, d'une citerne (120 m ³) et d'une retenue (3 000 m ³)		600 000		Priorité 1
Piton Rouge	Création de la piste (6 849 m) + citernes	2012	759 760	7 160,00 €	Priorité 1
Les Bénars	Normalisation de la piste (2 974 m) et création de citernes	2012	407 920	7 160,00 €	Priorité 1
La Glacière	création de 2 citernes de 60 m ³		425 000		Priorité 1
Orangers tête Dure	Normalisation de la piste (1 300 m)		80 000		Priorité 2
Bolon	Création de la zone d'appui jonction de la piste 1800 sud et 1800 nord		22 400		Priorité 2
Pistes TD 11 (1464) et TD 17 (1115)	Normalisation des pistes traversantes (2579 m)		100 000		Priorité 2
Massif	Restauration écologique des ouvrages abandonnés		100 000		Priorité 2
Massif	Consolidation du statut juridique de routes sur domaine privé		5 000		Priorité 2
Jaques (1 627 m) et EDF (1 050 m)	Normalisation des 2 pistes ouvertes en urgence (2 677 m)		200 000		Priorité 2
Trois bassins	Réouverture du pare-feu de trois bassins (45 Ha)		200 000		Priorité 2
Trois Bassins	Création de la piste sur l'ancien pare-feu ré ouvert (4 500 m)		500 000		Priorité 2
Désirée	Étude de faisabilité de création de piste (394 m)		40 000		Priorité 3
Tamarins	Étude de faisabilité de création de piste (1 620 m)		72 000		Priorité 3
Piste Lebreton	Normalisation de la piste (1 900 m)		152 000		Priorité 3
Total réalisé	1 188 813,00 €				
Total à réaliser	6 267 567,00 €				
Total PM	7 456 380,00 €				

Tableau 4 : Avancement de la réalisation du plan de massif des Hauts sous le vent

PLAN DE MASSIF DU VOLCAN (3 ACTIONS RÉALISÉES SUR 20)

Lieu	Équipement prévu	Réalisation	Coût prévu	Coût réalisé	Priorités
Grande Ferme	Réfection et normalisation de la retenue collinaire	2011	87 000	60 605 €	Priorité 1
Nez de bœuf	Réfection et normalisation de la retenue collinaire avec poteau incendie et aire de manœuvre	2012	189 600	122 582,00 €	Priorité 1
Massif	renouvellement du 4X4 de guet armé	2012	56 000	56 000,00 €	Priorité 1
Massif	Mise en place de signalétique		30 000		Priorité 1
Massif	Débroussaillage		138 000		Priorité 1
Massif	Normalisation des accès et des serrures		60 000		Priorité 1
gîte du volcan	Réfection et mise aux normes de la retenue collinaire		84 000		Priorité 1
Notre dame de la paix	Réfection et normalisation de la retenue collinaire (2 700 m ³)		100 000		Priorité 1
Oratoire de Sainte-Thérèse	Normalisation de la piste (1 808 m)		162 000		Priorité 1
Piste Foc-Foc	Normalisation de la piste (3 918 m)		300 000		Priorité 1
Piste Foc-Foc	Création de 2 citernes (60 m ³ et 120 m ³)		300 000		Priorité 1
Fond de la rivière de l'Est	Création d'une citerne (60 m ³) et d'une DZ		150 000		Priorité 2
Piton partage	Normalisation de la piste (2 391 m)		215 000		Priorité 2
Rivière de l'Est	Équipement d'un point d'eau naturel		10 000		Priorité 3
Route forestière du piton de l'eau	Création d'aires de retournement et de croisement		80 000		Priorité 3
Accès à la retenue de l'Argamasse	Normalisation de la piste (1 072 m)		96 000		Priorité 3
Accès à la retenue collinaire de la Grande Ferme	Normalisation de la piste (2 134 m)		100 000		Priorité 3
Pas de Bellecombe	Création d'une citerne (60 m ³)		120 000		Priorité 3
Route forestière du piton de l'eau	Création d'une retenue collinaire (2 000 m ³)		140 000		Priorité 3
Grande ferme	Démontage de l'ancienne citerne		5 000		Priorité 3
Total réalisé	239 187,00 €				
Total à réaliser	2 183 413,00 €				
Total PM	2 422 600,00 €				

Tableau 5 : Avancement de la réalisation du plan de massif du Volcan

Orientations	Plans-actions	Fiches-actions
	Renforcer la Prévention	Localiser et connaître le risque
Développer et adapter le dispositif de surveillance		<p>Améliorer la connaissance des seuils de risque</p> <p>Renforcer le dispositif de surveillance terrestre</p> <p>Finaliser l'équipement radio</p> <p>Mise en place d'une cellule interservices pour assurer la coordination opérationnelle</p> <p>Réflexion sur la mise en place éventuelle de conventions sur la prévention des feux de forêts sur tous fonciers à La Réunion</p> <p>Actualiser le volet identifié « feux de forêts » dans le nouveau Plan ORSEC</p>
Renforcer la coopération Interservices		<p>Élargir le dispositif de surveillance pour les patrouilles non armées et armées à l'ensemble des moyens publics existants</p> <p>Mettre en place une cellule de coordination pompier/forestier activable tout au long de l'année</p> <p>Mettre en place une base de données commune sur les feux de forêts sous SIG</p> <p>Échanger les capacités de formation et de sensibilisation</p>
Normaliser et achever l'équipement des massifs		<p>Élaborer le guide technique des équipements</p> <p>Achever l'équipement des massifs prévu par les plans de Massifs</p>
Faire évoluer la relation Agriculture/Forêt		Définir la complémentarité agriculture et forêt
Réduire le risque par la maîtrise de l'urbanisation et le développement du comportement citoyen		<p>Prendre en compte le risque incendie dans les documents d'urbanisme</p> <p>Rénover l'arrêté préfectoral permanent réglementant l'emploi du feu</p>
Les moyens humains		<p>Adapter les effectifs en niveau et en compétences – Développer le volontariat</p> <p>Pérenniser les systèmes d'astreintes spécialisées (feux de forêts)</p>
Les moyens terrestres		Poursuivre la rénovation engagée du parc de matériel roulant : CCFM, CCGC, VLTT et PC
Les moyens aériens		Renforcer les moyens aériens
L'organisation		S'assurer de la cohérence opérationnelle des différentes Mesures

Indicateurs de suivi	Objectifs PDPFCI	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total PDPFCI	Taux de réalisation
Diffusion d'une cartographie à jour rédaction des plans par massif	5	0	2	3	4	4	5	5	5	100 %
Production et analyse des données recensées	1	0	0	0	1	1	1	1	1	100 %
Taux de dossiers traités/sinistres	100 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0 %
Nombre de paramètres indiquant les seuils de risque d'incendie (réseau hydrique, IFM...)	100 %	10 %	10 %	30 %	50 %	60 %	80 %	100 %	100 %	100 %
Nombre de GIFF disponibles	4					3	3	3	3	75 %
Distribution de matériel et mise en place d'une convention entre utilisateurs	1	0	0	0	0	1	1	1	1	100 %
Mise en place effective de la cellule	1	0	0	1	1	1	1	1	1	100 %
Réflexion aboutie	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0 %
Réalisation du plan ORSEC feu de forêt	1	0	0	1	1	1	1	1	1	100 %
Ensemble des moyens publics existants impliqués dans le dispositif	1	0	0	1	1	1	1	1	1	100 %
Cellule FDF	1	0	0	1	1	1	1	1	1	100 %
Création effective d'une base de données sur les incendies de forêts (BDIFF)	1	0	1	1	1	1	1	1	1	100 %
Mise en place d'une convention relative à la formation entre structure	1	0	0	0	1	0	1	1	1	100 %
Validation et diffusion technique du guide aux partenaires	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0 %
Rapport entre les équipements réalisés et les équipements prévus dans les plans de massifs	100 %	2 %	2 %	6 %	17 %	19 %	19 %	19 %	19 %	19 %
Production d'une étude par un groupe de travail	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0 %
Sur les 24 communes, nombre de communes ayant effectivement pris en compte le risque incendie dans leur document d'urbanisme	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0 %
Rénovation effective de l'arrêté	1	1	0	1	0	1	0	1	1	100 %
Nombre de sapeurs-pompiers recrutés et nombre de personnels formés en FDF suffisant	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100 %
Nombre d'équipes d'astreinte	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100 %
Taux de réalisation par rapport au SDACR	100 %	0 %	0 %	0 %	56 %	74 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Mise à disposition d'un aéronef dédié	1	0	1	1	1	1	1	1	1	100 %
Mission assurée par la cellule FDF	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100 %

Tableau 6 : Bilan des actions du PDPFCI 2009/2015

Actions

Mettre en place un modèle et des indicateurs fiables du risque de feux de forêts adapté à La Réunion
Améliorer le dispositif de suivi météorologique
Réactualiser la classification du niveau de risque
Construire une carte d'enjeux
Fiabiliser le renseignement de la BDIFF
Former des agents à la reconnaissance des causes et circonstances des incendies (RCCI)
Coordonner l'engagement des spécialistes RCCI
Élaborer une stratégie de défense départementale
Poursuivre l'élaboration des nouveaux plans de massifs et actualisation des anciens
Poursuivre l'équipement DFCI des massifs
Mettre à jour l'atlas DFCI
Réduire l'impact des équipements de DFCI en cœur de parc national
Poursuivre la coordination interservices
Pérenniser le dispositif de surveillance terrestre
Pérenniser la mise en place des moyens aériens
Mettre à jour la carte d'aléa
Assurer le suivi post incendie des milieux naturels et de la gestion mise en œuvre
Élaborer et diffuser des documents de sensibilisation et de réglementation
Créer un guide de normalisation DFCI validé et mis en application par un arrêté préfectoral
Favoriser la résilience des écosystèmes
Renforcer les effectifs et les compétences
Pérenniser et renouveler le parc matériel roulant
Poursuivre les formations interservices
Estimer et comparer les indices de combustibilité et l'inflammabilité des principales espèces végétales de La Réunion
Organiser et/ou participer à des journées d'information et de sensibilisation de tous les publics
Associer l'aléa feux de forêts aux documents d'urbanisme
Réduire la quantité de combustible aux abords des zones sensibles
Mettre en place des conventions pour la protection des massifs forestiers en domaine privé
Moderniser le dispositif de radiocommunication
Réaliser une étude sur la mise en place d'un système de détection vidéo ou humain
Développer des techniques innovantes

Priorités	Impact sur la VUE	
1	+	
1	+	
1	n/c	
1	+	
1	+	
1	+	
1	n/c	
1	+	
1	+/-	Choix d'une stratégie de défense des massifs minimale du « juste équipement » tenant compte de la VUE du bien
1	+/- -	Implantation en tenant compte des enjeux écologiques et paysagers. Intégration et choix des techniques les moins impactantes, étude d'impact environnemental si nécessaire. Suivi et lutte post réalisation.
1	+	
1	++	
1	+	
1	+	
1	+	
2	n/c	
2	+	
2	+	
2	+	
2	+	
2	+	
2	+	
2	n/c	
3	+	
3	+	
3	+	
3	+/-	Choix de techniques moins impactantes, adaptation des surfaces traitées aux enjeux
3	+	
3	n/c	
3	+	
3	n/c	

Tableau 7 : Synthèse des impacts des orientations choisies

Actions	Priorités
Mettre en place un modèle et des indicateurs fiables du risque de feux de forêts adapté à La Réunion	1
Améliorer le dispositif de suivi météorologique	1
Réactualiser la classification du niveau de risque	1
Construire une carte d'enjeux	1
Fiabiliser le renseignement de la BDIFF	1
Former des agents à la reconnaissance des causes et circonstances des incendies (RCCI)	1
Coordonner l'engagement des spécialistes RCCI	1
Élaborer une stratégie de défense départementale	1
Poursuivre l'élaboration des nouveaux plans de massifs et actualisation des anciens	1
Poursuivre l'équipement DFCI des massifs	1
Mettre à jour l'atlas DFCI	1
Réduire l'impact des équipements de DFCI en cœur de parc national	1
Poursuivre la coordination interservices	1
Pérenniser le dispositif de surveillance terrestre	1
Pérenniser la mise en place des moyens aériens	1
Mettre à jour la carte d'aléa	2
Assurer le suivi post incendie des milieux naturels et de la gestion mise en œuvre	2
Élaborer et diffuser des documents de sensibilisation et de réglementation	2
Créer un guide de normalisation DFCI validé et mis en application par un arrêté préfectoral	2
Favoriser la résilience des écosystèmes	2
Renforcer les effectifs et les compétences	2
Pérenniser et renouveler le parc matériel roulant	2
Poursuivre les formations interservices	2
Estimer et comparer les indices de combustibilité et l'inflammabilité des principales espèces végétales de La Réunion	3
Organiser et/ou participer à des journées d'information et de sensibilisation de tous les publics	3
Associer l'aléa feux de forêts aux documents d'urbanisme	3
Réduire la quantité de combustible aux abords des zones sensibles	3
Mettre en place des conventions pour la protection des massifs forestiers en domaine privé	3
Moderniser le dispositif de radiocommunication	3
Réaliser une étude sur la mise en place d'un système de détection vidéo ou humain	3
Développer des techniques innovantes	3



ACTION LONGUE ET CONTINUE



ACTION PONCTUELLE RÉCURRENTE

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027		
	[Longue action]												
	X												
			[Longue action]										
	[Longue action]												
	X				X								
			X										
	[Longue action]												
	X	X	X	X	X	X							
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	[Longue action]												
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
		[Longue action]											
	[Longue action]												
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
					[Longue action]								
			[Longue action]										
					[Longue action]								
			[Longue action]										
					X								
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		

Tableau 8 : Planification des actions

LEXIQUE

- BDIFF** La Base de données sur les Incendies de Forêt est un outil mis en place par l'Inventaire forestier national (IFN) puis repris par l'Institut géographique national (IGN) lors de leur fusion. Elle s'appuie sur le modèle Prométhée construit pour la zone méditerranéenne française depuis 1973. Elle rassemble les surfaces et le nombre de feux à l'échelle nationale. Cet outil est piloté au niveau de La Réunion par la DAAF.
- DASH** Depuis 2005, la sécurité civile dispose de deux avions bombardier pouvant larguer 10 000 litres d'eau à chaque passage. C'est en 2010 que le DASH a été envoyé pour la première fois à La Réunion. En intervention, il prend l'appellation de « Milan ».
- GIFF** Le Groupe d'Intervention Feux de Forêt, est composé de 3 engins d'attaque de type CCF (4000 à 6000 litres d'eau chacun), d'un véhicule de reconnaissance (VLHR) et d'un engin d'appui de type CCGC (10 000 litres).
- HBE** Les Hélicoptères bombardiers d'Eau sont utilisés à La Réunion dans la lutte contre les feux de forêts. Deux compagnies répondent à la demande opérationnelle du SDIS pour des missions d'extinction ou de transport. Ces engins sont équipés d'un panier réservoir d'eau appelé « Bambi bucket » d'une capacité de 700 à 1200 litres.
- IFM** L'indice forêt météo (IFM), apparu au Canada à la fin des années 1970, estime le risque de feux de forêt en synthétisant la probabilité de départ d'un feu et son risque de propagation. De nombreuses études ont montré une corrélation claire entre l'IFM moyen et le nombre de départs de feu. L'IFM est utilisé aujourd'hui dans la plupart des pays. Météo-France calcule quotidiennement l'IFM sur tout l'Hexagone et transmet ces informations à la sécurité civile. Cet indice est calculé à partir de données météorologiques simples : température, humidité de l'air, vitesse du vent et précipitations. Ces composantes alimentent un modèle numérique qui simule le temps ou le climat, pour représenter l'état hydrique de la végétation et le risque d'incendie qui en découle. Il est possible de calculer un IFM au jour le jour mais également pour le climat futur à plus long terme, en utilisant un modèle climatique.
- ORSEC** Plan d'Organisation de la Réponse de Sécurité civile, créé en 1952 pour faire face à des situations exceptionnelles. La loi de modernisation de la sécurité civile de 2004 a réformé la doctrine de planification des secours. Ainsi, après 1952 et 1987, une troisième génération du plan Orsec destinée à traiter les conséquences de tout type d'évènement nécessitant une réponse urgente pour la protection des populations, et ce quelle qu'en soit l'origine (catastrophe naturelle ou technologique, attaque terroriste, crise sanitaire) s'est mise en place. C'est dorénavant une « boîte à outils » unique, qui regroupe l'ensemble des procédures d'actions, outils opérationnels utilisables selon les circonstances.

- PDPFCI Les plans départementaux de protection des forêts contre les incendies (PDPFCI) ont pour objectifs d'une part, la diminution du nombre d'éclousions de feux de forêts et des superficies brûlées, d'autre part, la prévention des risques d'incendies et la limitation de leurs conséquences (article L 133-2 du nouveau Code forestier). À travers les PDPFCI, il s'agit de construire, sur des bases législatives et réglementaires clairement établies, de véritables cadres 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 nécessairement s'inscrire dans un aménagement global du territoire intégrant la forêt, mais aussi les zones urbaines, agricoles et naturelles. Les PDPFCI doivent permettre, au final, la mise en cohérence les différentes politiques qui concourent à la protection des personnes et des biens, ainsi que des milieux naturels et des espèces remarquables, que ce soit par la prévention, la lutte, l'aménagement du territoire, et de mettre en place une démarche de projets visant à structurer la mobilisation des différentes sources de financement possibles.
- SAR Les conseils régionaux de Guadeloupe, de Guyane, de Martinique, de Mayotte et de La Réunion adoptent un Schéma d'Aménagement régional qui fixe les orientations fondamentales à moyen terme en matière de développement durable, de mise en valeur du territoire et de protection de l'environnement. Ce schéma détermine notamment la destination générale des différentes parties du territoire de la région, l'implantation des grands équipements d'infrastructures et de transport, la localisation préférentielle des extensions urbaines, des activités industrielles, portuaires, artisanales, agricoles, forestières, touristiques et relatives aux énergies renouvelables ainsi que celles relatives aux nouvelles technologies de l'information et de la communication. Le schéma d'aménagement régional définit les principes permettant d'assurer la combinaison des différents modes de transports et la coordination des politiques de mobilité mises en place par les autorités organisatrices.
- SDACR Un schéma départemental d'analyse et de couverture des risques dresse l'inventaire des risques de toute nature pour la sécurité des personnes et des biens auxquels doivent faire face les services d'incendie et de secours dans le département, et détermine les objectifs de couverture de ces risques par ceux-ci. Le schéma départemental d'analyse et de couverture des risques est élaboré, sous l'autorité du préfet, par le service départemental d'incendie et de secours. Après avis du conseil départemental, le représentant de l'État dans le département arrête le schéma départemental sur avis conforme du conseil d'administration du service départemental d'incendie et de secours. Le schéma est révisé à l'initiative du préfet ou à celle du conseil d'administration.

GLOSSAIRE

ABE	Avion bombardier d'eau
AER	module de formation sapeur-pompier aéro
BDIFF	Base de données sur les Incendies de Forêts France
BNOI	Brigade nature de l'océan Indien
CCF	Camion-Citerne Feu de forêt
CCFM	Camion-Citerne Feu de forêt moyen
CCGC	Camion-Citerne Grande Capacité
CELRL	Conservatoire de l'Espace littoral et des Rivages Lacustres
CEREN	Centre d'Essais et de Recherche de l'Entente
COD	module de formation sapeur-pompier de Conduite
CODIS	Centre Opérationnel Départemental incendie et de Secours
DAAF	Direction de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la forêt
DDRM	Dossier départemental sur les Risques majeurs
DEAL	Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DFCI	Défense des Forêts contre les Incendies
DICRIM	Document d'Information communale sur les risques majeurs
DIH	Détachement d'Intervention hélicopté
DIROI (MF)	Météo France Direction Interrégionale de l'océan Indien
DZ	Drop Zone
ECASC	École d'Application de Sécurité civile
EMZPCOI	État-Major de Zone et de Protection civile de l'océan Indien
ENS	Espace naturel sensible
ERP	Établissement recevant du Public
FAZSOI	Forces armées de la Zone Sud de l'océan Indien
FDF	Feu de forêt
GIFF	Groupe d'intervention Feu de Forêt

HBE	Hélicoptère Bombardier d'Eau
IFM	Indice Forêt Météo
ONCFS	Office National de la Chasse et de la Faune sauvage
ONF	Office National des Forêts
ONEMA	Office National de l'Eau et des Milieux aquatiques
ORSEC	Organisation de la Réponse de Sécurité civile
PCS	Plan communal de Sauvegarde
PDPFCI	Plan départemental de Protection des Forêts contre l'Incendie
PEL	module de formation sapeur-pompier PELicandrome
POE	Plan opérationnel européen
RCCI	Recherche des Causes et Circonstances des Incendies
RETEX	Retour d'Expérience
SAR	Schéma d'Aménagement régional
SDACR	Schéma départemental d'Analyse et de Couverture des Risques
SDIS	Service départemental d'Incendie et de Secours
SEASOI	Surveillance de l'Environnement assisté par Satellite pour l'océan Indien
SIG	Système d'Information géographique
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
VLTT	Véhicule léger tout terrain
VUE	Valeur universelle exceptionnelle

REMERCIEMENTS

Ce plan est le fruit de la réflexion d'un groupe de travail auquel ont participé les personnes suivantes



Colonel BERTHOUIN (EMZPCOI) chef de l'état-major de zone (EMZPCOI)
Colonel KRAMER chef cellule opération état-major de zone (EMZPCOI)
Major NUSSBAUM officier opération état-major de zone
Capitaine TIBAU officier opération état-major de zone (EMZPCOI)
Bruno DESVALOGNE, chargé de mission Forêt et Filière bois (DAAF)
Service Prévention des Risques naturels et routiers (DEAL)
Service Eau et Biodiversité (DEAL)



Colonel Bertrand Vidot, Directeur adjoint du SDIS 974
Lieutenant-Colonel Henri-Claude POTHIN chef de Groupement de la Gestion des Secours
Lieutenant-Colonel Paul BOUCHERON, chef de Groupement de la Gestion des Risques
Commandant Yann LE GALL, chargé de mission Feux de Forêt
Thierry LE GALL, ingénieur géomaticien



Emmanuel BRAUN, Directeur adjoint
Yves BARET, chef du SAADD
Guillaume PAYET, conseiller écologue – Secteur Ouest



Daniella GROSSET, chargée de mission Accueil du public/DFCI



Jacques ECORMIER, responsable du service Prévision



Olivier JAMES, Directeur Régional
Sylvain LÉONARD, Directeur Régional
Nicolas MIRRAMOND, chef du service Développement et Aménagement du Territoire (SDAT)
Catherine MOULIN-BELLEVILLE, responsable du pôle Risques naturels
Henri CAZABAN, responsable du pôle Risques naturels
Guillaume PECASTAING, chargé de mission DFCI
Pascal REYNAUD, ingénieur géomaticien à la Délégation régionale de l'ONF Réunion
Pascal ARNOULD, responsable d'UT Sud Volcan
Pierre SIGALA, responsable d'UT Mafate Côte Sous le Vent
Jean Pierre POURON, responsable d'UT Nord-Est

ONF – PÔLE RISQUES NATURELS

6 Allée des bois noirs

97400 Saint-Denis

Novembre 2017

Photo de couverture : ONF

Maquette : Katycreation

Impression : Imprimerie ONF Fontainebleau

