

L'oeil

MAGAZINE

L'information environnementale accessible à tous



OEIL

Observatoire de
l'environnement
Nouvelle-Calédonie

N°8 • juin 2015



08 zoom sur

Feux de brousse,
fléau environnemental

04 Récifs en bonne santé

07 Point sur la rivière impactée en 2014

12 Transplanter les coraux pour les préserver



Feux de brousse, fléau environnemental

Les incendies représentent l'une des principales causes de destruction de la biodiversité en Nouvelle-Calédonie. Zoom sur le suivi des impacts environnementaux et la récupération des milieux à court et long terme.



sources

- > Note relative à une première estimation des impacts environnementaux du feu de la Coulée (2006). province Sud
- > Incendies et biodiversité des écosystèmes en Nouvelle-Calédonie - Programme « INC » (2012). ANR, CNRS, IRD, Météo France, IRSTEA, IFP, INRA, WWF, GIE Océanide
- > Le risque de feux de brousse sur la Grande Terre de Nouvelle-Calédonie : l'Homme responsable, mais pas coupable (2013). P. Dumas, M. Toussaint, J.B. Herrenschildt, A. Conte et M. Mangeas | Revue Géographique de l'Est
- > Étude de faisabilité pour la mise en place d'un suivi de l'impact environnemental des feux (2014). Bluecham | OEIL

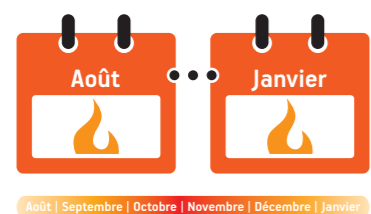


MODIS (Université du Maryland), Sécurité Civile (Nouvelle-Calédonie - www.securite-civile.nc) et Prométhée (France - www.promethee.com)

Les caractéristiques des incendies

Saison des feux

> Entre août et janvier



• Les feux sont le plus fréquemment observés entre août et janvier avec un pic généralement en octobre, même si, par temps sec, des feux peuvent être observés toute l'année.

Origine

> Humaine à 99 %



• 80 % des incendies sont localisés à moins de un kilomètre d'une route ou de quatre kilomètres d'une habitation. Provoqués par l'Homme plus de 9 fois sur 10, les feux sont souvent la conséquence d'actes de malveillance ou de négligence comme ceux mal maîtrisés au cours de défrichements qui brûlent la végétation bien au-delà de la zone voulue.

Surfaces brûlées

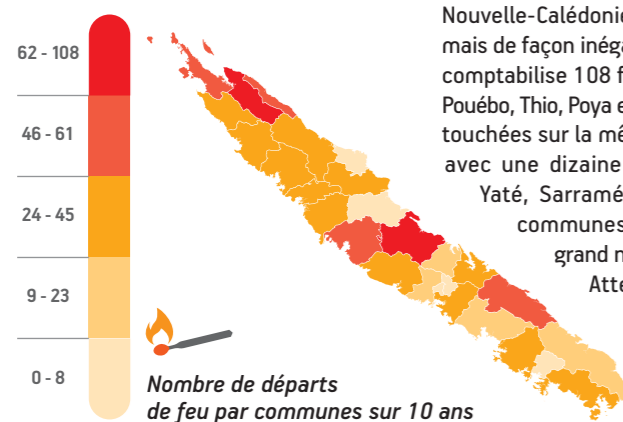
> 20 000 hectares par an



• Chaque année, 20 000 hectares partent en fumée. Cependant, ce chiffre ne prend en compte que les feux ayant fait l'objet d'une intervention sur le terrain. 50 000 hectares est une appréciation plus proche de la réalité selon le programme de recherche intitulé « Incendies et biodiversité des écosystèmes en Nouvelle-Calédonie » (INC). Ce serait dix fois la surface brûlée chaque année en forêt méditerranéenne en France.

Localisation

> Toutes les communes



• Depuis dix ans, toutes les communes de la Nouvelle-Calédonie ont subi des incendies mais de façon inégale. Ouégoa, à elle seule, comptabilise 108 feux recensés. Houaïlou, Pouébo, Thio, Poya et Poum ont aussi été très touchés sur la même période. À l'inverse, avec une dizaine d'incendies, Kouaoua, Yaté, Sarraméa et Dumbéa sont les communes ayant connu le moins grand nombre de feux détectés. Attention, même avec un faible nombre de feux détectés, les impacts environnementaux peuvent être lourds.

2014

> La dernière saison des feux

• Durant la saison administrative des feux 2014, du 15 septembre au 15 décembre, ont été enregistrés par la Sécurité civile au cours des interventions terrain :



Quelles actions ?

La compétence relative à la Sécurité civile a été transférée en 2014 à la Nouvelle-Calédonie. La Direction de la Sécurité Civile et de la Gestion des Risques (DSCGR) a ainsi pour mission d'organiser les actions et de coordonner l'ensemble des moyens disponibles sur le territoire dans le cadre de risques particuliers tels que les incendies.

• Prévifon

Prévifon est un outil de prévision du risque de feux de forêt. Une carte, élaborée deux fois par jour par les services de Météo France NC, en collaboration avec la Sécurité civile, est diffusée sur le site Internet de Météo France. Elle détaille les niveaux de risques par commune (de modéré à élevé) en prenant en compte les probabilités de départ et de propagation du feu grâce à quatre données météorologiques : la température, l'humidité, le vent et les précipitations.



• Intervention terrain

Le plan Orsec « feux de forêts » définit la réponse de la Sécurité civile pour les feux de forêt en Nouvelle-Calédonie. En fonction de l'ampleur des incendies, les interventions sur le terrain se font grâce aux moyens communaux et extra-communaux de lutte contre l'incendie et à l'engagement de l'Unité d'intervention de la Sécurité civile, voire

à des moyens extérieurs à la Nouvelle-Calédonie en cas de feu catastrophique, ce qui a été le cas lors de celui de la montagne des sources fin 2005.

• Préservation des trésors biologiques

Une carte de distribution des espèces micro-endémiques rares et menacées a été établie par l'Institut Agronomique Néo-Calédonien (IAC)* à la demande de la province Sud afin de mieux connaître les lieux à haute valeur biologique. En cas de menace d'incendie dans ces zones naturelles, cet outil aide les décideurs et les pompiers à orienter les priorités de lutte contre les feux.

• Sensibilisation

Des campagnes de prévention sont menées par les collectivités, notamment grâce aux gardes nature. Pour un public jeune, le Centre d'Initiation à l'Environnement (CIE) propose un atelier pédagogique à destination des écoles du territoire sur la problématique du feu. Objectif : responsabiliser et faire émerger des changements de comportement de la nouvelle génération.

Quelles conséquences environnementales ?

Des feux avec impacts écologiques forts

Trois exemples d'incendies ayant brûlé :

- 2005 : la Coulée > 4 300 hectares, principalement des maquis (62 %) et des forêts humides (21 %) sur 3 aires protégées (montagne des sources, vallée de la Thy et parc de la Rivière Bleue)
- 2012 : Vallée de la Comboui > un tiers d'une forêt de conifères endémiques (*Callitris sulcata*) n'existant plus que dans 3 vallées et classés en danger d'extinction
- 2013 : le creek Pernod > 800 hectares de maquis minier, de forêt humide et de formation marécageuse

• Savanes, maquis, forêts humides et forêt sèche

Les feux jouent un rôle majeur dans la destruction de la biodiversité. La forêt sèche ne représente aujourd'hui plus que 1 % de sa surface d'origine et les forêts humides n'occupent plus que 30 % de leur surface originelle, en grande partie à cause des feux (Cf. p.19 Comprendre l'impact de l'Homme sur la végétation). Année après année, les incendies font reculer les lisières des forêts. Certaines années, ce sont de véritables feux de forêts qui transforment les paysages. La régénération des maquis ou forêts prend beaucoup de temps : des dizaines voire des centaines d'années ! Et le retour à la situation initiale n'est possible que si les feux ne se répètent pas.

• Revégétalisation

La sensibilisation est souvent associée à des opérations de plantations qui permettront d'amorcer le retour de la forêt : reconstituer une couverture végétale pionnière protégera les sols de l'érosion et offrira - grâce au vent, aux oiseaux frugivores et aux roussettes - des conditions favorables à l'installation spontanée d'espèces forestières plus sensibles. Mais cela prend du temps : il faudra environ 10 années pour recréer un couvert végétal dense et au moins un siècle pour retrouver toute la diversité d'espèces que la forêt abritait à l'origine.

* <http://publish.plantnet-project.org/project/ermnc>



1. Flore

Les incendies détruisent les végétaux, notamment les espèces endémiques de l'archipel : des arbres et des plantes qui n'existent nulle part ailleurs au monde. Lorsque les feux sont répétés, ils sont remplacés par des savanes à niaoulis, des milieux pauvres en biodiversité et qui laissent plus facilement le feu se propager.

2. Espèces envahissantes

Souvent, la végétation originelle est remplacée par des espèces envahissantes : des végétaux comme les sensitives et le lantana recouvrent rapidement les sols brûlés au détriment des plantes locales plus lentes dans la recolonisation d'un milieu. Les fourmis envahissantes profitent aussi des feux pour se propager sur des milieux plus ouverts.

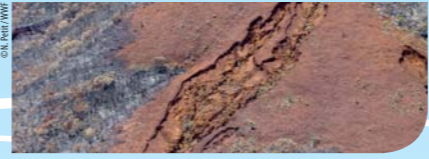
3. Faune

La majorité de la faune terrestre est forestière (notamment les oiseaux et lézards). Détruire la flore, c'est la priver de son habitat.



4. Sol

Les sols dépourvus de végétation ne sont plus protégés de l'impact de la pluie et des vents. Le feu contribue alors à détruire la partie organique du sol indispensable à la fertilité de celui-ci.



5. Ressource en eau

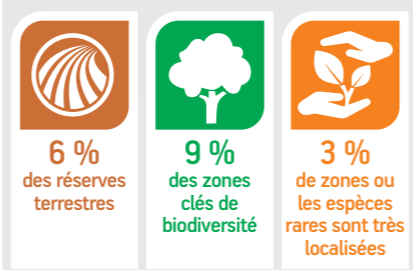
Les sols perturbés et mis à nu ne jouent plus leur rôle écologique majeur de rétention de l'eau : sans être freinée par la végétation, l'eau de pluie ruisselle sur les sols au lieu de s'infiltrer pour alimenter les nappes et les rivières. Elle se transforme en boue susceptible d'asphyxier les rivières et les baies.

6. Climat

Chaque incendie s'accompagne également d'une forte émission de gaz à effet de serre, gaz impliqués dans le changement climatique global. En Nouvelle-Calédonie, le nombre conséquent d'incendies par an contribue à ce phénomène.



Les surfaces des feux depuis 15 ans ont concerné :



Les bases de données ne recensent que les feux les plus importants et les plus intenses.

- Sources des chiffres clés :
- Base de données des satellites MODIS (2000-2015), Université du Maryland.
 - Occupation du sol, DTSI Gouv NC, 2008
 - Localisation des aires protégées, Provinces, Gouv NC, 2013
 - Zones clés de Biodiversité NC, Conservation International Nouvelle-Calédonie
 - Zone de fort micro-endémisme végétal, Thèse Adrien Wulff, IAC, UNC

Suite à l'incendie de la Coulée de 2005, dix hectares brûlés ont été replantés avec l'aide de la mairie, des associations environnementales (Mocamana, ASNNC, etc.) et des bénévoles.



Le WWF travaille depuis 11 ans avec la tribu de Gohapin dans un projet de conservation, restauration et valorisation respectueuse de son patrimoine forestier. Parmi les actions mises en place, les femmes sont impliquées dans la production de plants d'espèces pionnières natives que les hommes replantent sur les surfaces brûlées.

Résultats: Malgré le maintien de nombreux départs de feu, la tribu a su s'organiser pour éviter les feux sur l'ensemble des zones plantées (à l'exception de 4 accidents). Ainsi, la savane du chantier vitrine « Barthélémy » qui brûlait jusqu'à 3 fois par an, n'a plus brûlé depuis la plantation de 2007 et le périmètre de protection du captage d'eau de la vallée de Newapwi a vu les feux se réduire drastiquement depuis 2008 et la végétation forestière redémarrer.

Comment surveiller les incendies?

• **Les levés GPS**
La Direction de la Sécurité Civile et des Risques Majeurs, assistée par le service géomatique et télédétection, relève, depuis fin 2014, le périmètre des principaux

feux. L'opérateur qui survole la zone en hélicoptère utilise une tablette équipée d'un logiciel de cartographie : l'outil dessine automatiquement le contour de l'incendie via les fonctions GPS de l'appareil mobile. L'objectif principal est de transmettre aux sapeurs-pompiers des informations utiles

pour le terrain mais les surfaces totales brûlées sont aussi notées en fin de mission grâce à un dernier survol de la zone.

• **La télédétection**

Cela consiste à utiliser les images satellites pour repérer les départs de feu, déterminer les surfaces brûlées et connaître quel type de végétation a brûlé. Quatre formes de signaux produits par les feux peuvent être observées depuis l'espace : la chaleur et la lumière, la fumée, les zones carbonisées apparues après un feu et les modifications de la végétation.

L'avantage de cet outil complémentaire au GPS est que les images satellites peuvent balayer l'ensemble de la Nouvelle-Calédonie fréquemment. Il faut noter que les satellites le plus souvent utilisés ne peuvent détecter ni des feux de petite taille (inférieurs à dix hectares), ni ceux qui se propagent par temps nuageux. En Nouvelle-Calédonie, les données satellites MODIS ont été utilisées par le programme de recherche INC (« Incendies et Biodiversité »). Aujourd'hui, ces deux outils, bien que complémentaires, ne permettent pas d'avoir une vision exhaustive de l'impact

des feux sur le territoire. L'augmentation de la quantité d'images satellites disponibles et l'amélioration de leur qualité devraient permettre d'avoir une meilleure représentation des surfaces brûlées. **L'OEIL va tester ce nouveau moyen de détection en 2015.**

• **Les indicateurs**

Une fois les feux détectés et mesurés, il est possible de renseigner régulièrement des indicateurs : des informations destinées à mieux caractériser les incendies et les impacts environnementaux. L'OEIL a développé, dans cette optique, une dizaine d'indicateurs : fréquence des feux, surface de végétation brûlée, ampleur des dégâts sur la flore ou la faune, surface de végétation qui a reconquis des zones brûlées, etc. Ils pourraient être utilisés à l'avenir en coordination avec les acteurs de la lutte contre les incendies et la protection de l'environnement.

Incendies et environnement en Nouvelle-Calédonie depuis 15 ans

> **Sur 100 hectares de végétation brûlée :**

