

La gestion des incendies de forêts en Suisse: la vision nationale de l'OFEV

Michael Reinhard

Division Forêt, Office fédéral de l'environnement (CH)*

Stefan Beyeler

Division Forêt, Office fédéral de l'environnement (CH)

Therese Plüss

Division Forêt, Office fédéral de l'environnement (CH)

Gianni Boris Pezzatti

Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage (CH)

Marco Conedera

Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage (CH)

Dans le contexte des changements climatiques, des périodes sèches longues et intenses combinées avec des températures élevées sont à l'origine d'épisodes d'incendies de forêts de fortes intensités. Une situation qui est devenue de plus en plus récurrente au nord des Alpes de la Suisse aussi et qui a demandé dans les dernières années un grand effort d'analyse du danger et de communication à la population de la part des services cantonaux et fédéraux. Pour que les forêts et leurs fonctions et prestations ne soient pas affectées par les incendies, l'Office fédéral de l'environnement a élaboré une vision nationale de la gestion des incendies de forêts, en étroite collaboration avec l'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage et en tenant compte de la répartition des compétences entre cantons et Confédération. Les quatre modules de cette stratégie ainsi que les bases légales et les responsabilités dans le domaine de la gestion des incendies sont présentés dans cet article.

doi: 10.3188/szf.2019.0266

* CH-3003 Berne, courriel michael.reinhard@bafu.admin.ch

Durant la période 2000–2018, il y a eu en Suisse en moyenne 109 incendies de forêts par an avec plus de 300 feux certaines années (figures 1 et 2). La surface brûlée annuelle est de 168 ha en moyenne. Ce chiffre peut monter jusqu'à 680 ha lors d'années exceptionnelles.

Un tel régime des feux est le résultat de la combinaison d'un climat changeant et ponctué d'événements extrêmes, de la gestion du paysage, et en particulier des forêts. A cela s'ajoute la sensibilité et le rapport de la société avec le feu (figure 3). Dans ce contexte, différents facteurs peuvent être influencés par l'homme de façon préventive, à long comme à court terme. A long terme, c'est surtout dans la lutte contre les changements climatiques afin de limiter les conséquences des extrêmes météorologiques, que la Confédération est active. A moyen terme, c'est plutôt au travers de la politique forestière et de la sylviculture qu'il est possible d'influencer le régime des feux en agissant directement sur la typologie, la quantité et la répartition du combustible dans le paysage. Finalement, les mesures qui s'imposent à moyen et court termes concernent l'information à



Fig. 1 Destruction totale du peuplement de résineux au-dessus de la route cantonale menant de Viège à Brigue suite à l'incendie de 2011 qui a mis temporairement à mal la fonction de protection de la forêt.

Photo: Marco Conedera

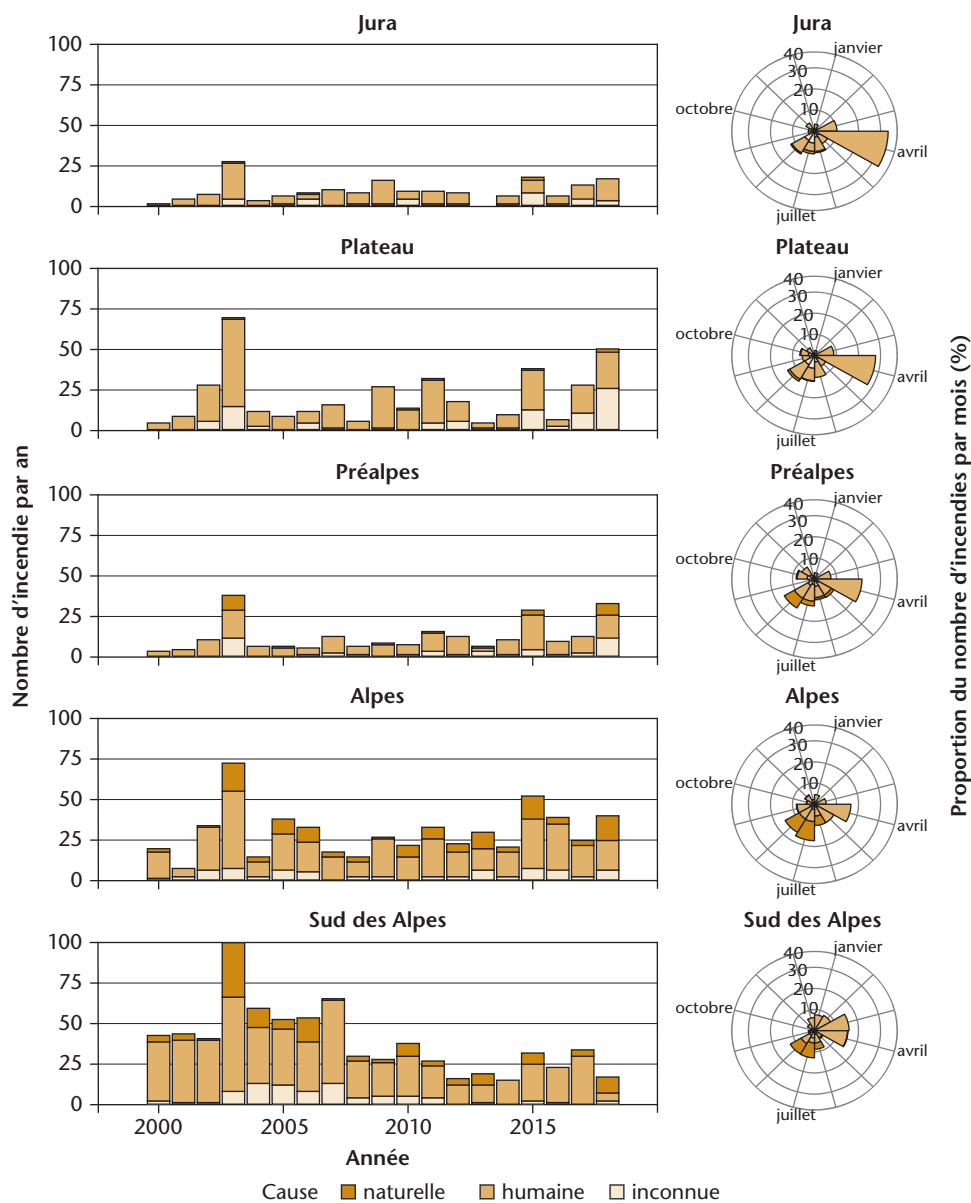


Fig. 2 Régime des incendies de forêts dans les cinq régions de production de la Suisse. A gauche: nombre d'incendies par année, à droite: répartition du nombre d'incendies sur les mois (période 2000–2018).

Source: base de données Swissfire

la population (éducation environnementale, information en temps réel concernant le danger de feu) et la prévention des comportements à risque (interdiction de faire des feux en plein air).

Au niveau national, la Confédération a donc mis en place une stratégie de gestion des incendies visant principalement la réduction de l'impact des feux sur les forêts et sur le territoire suisse et dont le but spécifique est d'éviter en particulier les incendies intenses et de grandes dimensions, soit ceux qui s'avèrent particulièrement destructeurs.

Les bases légales

Différentes bases légales au niveau fédéral régissent la problématique de la gestion des incendies de forêts. D'une part, les

articles 26 à 28 de la Loi fédérale sur les forêts du 4 octobre 1991 (LFo, SR 921.0) définissent les mesures de prévention et de réparation des dégâts causés par des événements naturels ou des organismes nuisibles pouvant mettre gravement en danger les fonctions de la forêt. L'Ordonnance sur les forêts du 30 novembre 1992 (OFo, SR 921.01) précise dans ce contexte la définition d'événements naturels qui s'applique également aux incendies de forêts, aux tempêtes et aux sécheresses (art. 28). Ce même article établit que la Confédération détient un rôle subsidiaire d'information générale et de coordination avec les cantons dans la définition des mesures nécessaires.

La Confédération met en outre à disposition des moyens financiers, sous

formes d'indemnités globales pour les cantons, afin que les forêts puissent remplir leurs fonctions (art. 35 et ss LFo et art. 38 et ss OFo). La fonction de protection a en outre pour but de contribuer à protéger la population et les biens d'une valeur notable contre les catastrophes naturelles (art. 2 LFo). La prévention des incendies de forêts au sens de la LFo vise donc essentiellement à protéger les fonctions de l'écosystème forestier dans un premier temps et indirectement à protéger la population par le biais de la fonction de protection (figure 1).

Enfin, l'Ordonnance sur l'alerte, l'alarme et le réseau radio national de sécurité du 18 août 2010 (OAIRRS, SR 20.12) donne à l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) la responsabilité d'alerter la population en cas de danger d'incendies de forêts (art. 9). Elle lui donne également le mandat de définir les critères d'évaluation du danger d'incendie ainsi que d'établir des recommandations générales en accord avec les autorités cantonales compétentes (art. 10). La prévention des incendies de forêts au sens de l'OAIRRS vise donc essentiellement à protéger la population contre ce danger naturel et indirectement à préserver les fonctions de l'écosystème forestier.

Il convient de mentionner ici une spécificité des alertes «danger d'incendie»: ces alertes visent à éviter l'occurrence de feux d'origine anthropique. Pour ce faire, les cantons et les communes peuvent en effet préciser des mesures restrictives quant à l'utilisation du feu, par exemple des interdictions temporaires ou illimitées. En revanche, les alertes concernant d'autres dangers naturels ne cherchent pas à éviter l'événement, mais à informer la population du danger qu'elle encourt.

Une stratégie modulaire

Dans le cadre des incendies de forêts, l'OFEV suit une vision stratégique qu'il développe en étroite collaboration avec les cantons et l'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage WSL, grâce à des échanges continus d'expériences et d'information avec d'autres institutions locales, nationales et internationales. La stratégie est conçue de façon modulaire et dynamique (figure 4), c'est-à-dire avec une réévaluation constante du contenu des modules, des activités à approfondir et des priorités à mettre en œuvre.

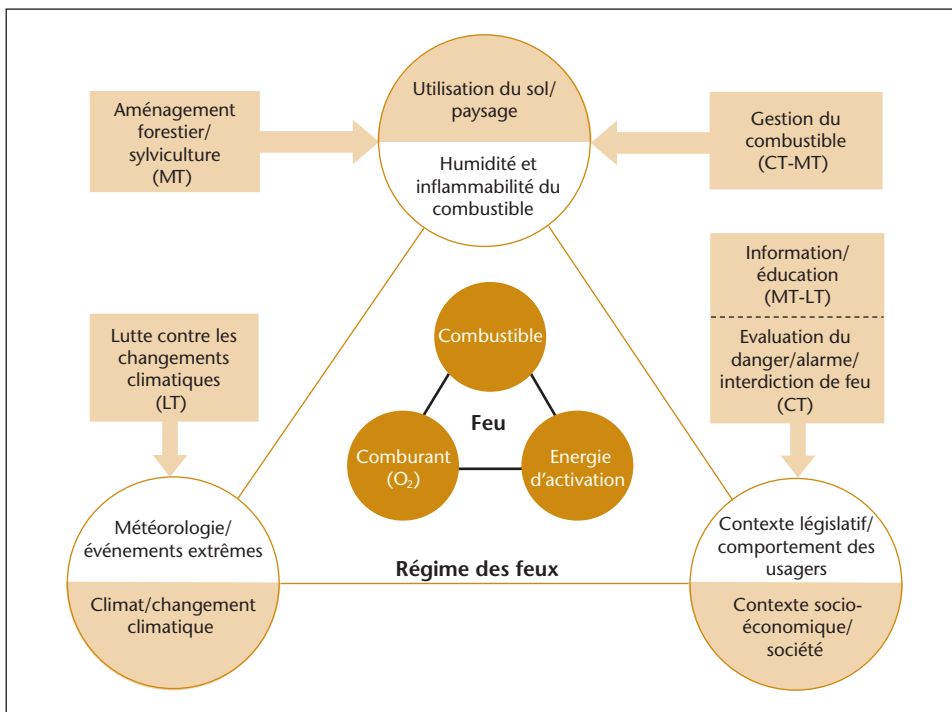


Fig. 3 Facteurs d'influence du régime des feux et possibilités de les régler dans le cadre de la gestion. En jaune foncé, au centre, les éléments primaires du triangle du feu; dans la partie claire des cercles, les facteurs d'influence à court terme du régime des feux, dans la partie colorée des cercles, les facteurs d'influence à moyen-long terme du régime des feux; dans les rectangles, les mesures possibles à court (CT), moyen (MT) et long (LT) terme pour gérer le régime des incendies.

La base de données Swissfire (Pezzatti et al 2019, ce numéro) constitue le premier module. En effet, une stratégie solide doit reposer sur des données précises rendant compte des spécificités du territoire et des forêts suisses. Elle est mise à jour directement par les cantons et elle permet d'analyser l'évolution du phénomène presque en temps réel. Elle représente en outre la référence pour le développement et la validation des méthodes d'estimation du danger et du ris-

que de feu (figure 4, modules 2 et 3) et pour toute étude sur l'écologie du feu (figure 4, module 4).

Le deuxième module «Danger de feu», c'est-à-dire la prévision du danger de départ d'incendie de forêts à court terme (échelle journalière), se révèle être une activité très importante. Une information pertinente sur le danger de feu doit être donnée en temps réel et demande ainsi un grand effort de communication et de coordination entre les différents acteurs.

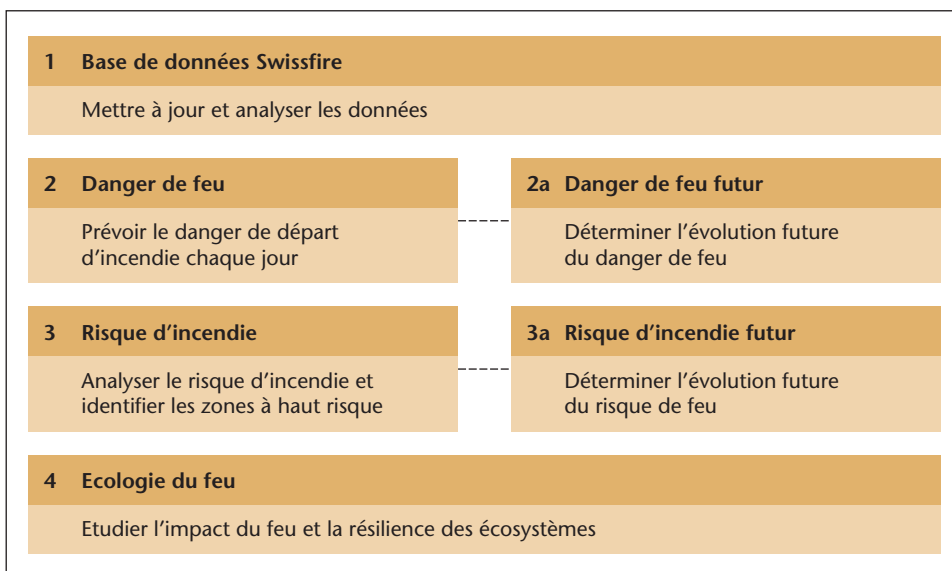


Fig. 4 Structure modulaire de la stratégie nationale de gestion des incendies de forêts (état: août 2019).

Les cantons sont responsables de l'évaluation du danger quotidien à l'échelle régionale, ce qu'ils font par le biais de diverses solutions techniques (logiciel Incendi, Fire Niche, expertise sur le terrain) actuellement existantes ou en voie de développement, de l'alerte et de la prise de mesures au niveau cantonal en cas de danger accru. Ils informent la Confédération, qui collecte, harmonise et publie ces informations par son canal de diffusion principal qui est le site internet www.danger-incendie-foret.ch. Sur ce portail, le danger d'incendie est visualisé et actualisé en temps réel d'après l'échelle de danger en cinq classes prévue par l'art. 9 de l'OAIRRS, avec, en cas de nécessité, des alertes orientées vers des mesures restrictives (p. ex. interdiction de faire des feux hors des places fixes aménagées, interdiction générale de faire des feux).

Le troisième module, «Risque d'incendie», est axé sur des échelles temporelles de l'ordre du moyen au long terme. Le but ultime de l'analyse du risque d'incendie (combinaison entre la probabilité d'avoir un feu et son impact sur le territoire) est d'identifier de façon objective les zones à plus haut risque d'incendie et donc prioritaires du point de la prévention et de la gestion. Ainsi, différentes méthodes ont été développées, soit pour l'analyse de la prédisposition des différentes typologies forestières à brûler, soit pour l'identification des zones à plus haute probabilité de départ de feu et de haut risque d'incendie. Une attention particulière a été donnée à l'analyse de l'interface forêt-habitat (Wildland Urban Interface WUI) en condition alpine (figure 5). Cette approche permet d'identifier facilement les zones à plus haute probabilité de départ de feu d'origine anthropique. Ces zones prioritaires sont celles où il convient donc d'intervenir en termes de gestion du combustible. Des activités continues de sensibilisation, de formation et de communications sur les thèmes des incendies de forêts sont des mesures accompagnatrices très importantes dans ce contexte (Reinhard 2005).

Un aspect essentiel pour les modules de danger et risque de feu est l'évaluation de la possible évolution des régimes de feu dans les principales régions de Suisse tenant compte des changements globaux en cours (figure 4, modules 2a et 3a). Une première analyse de l'évolution du danger

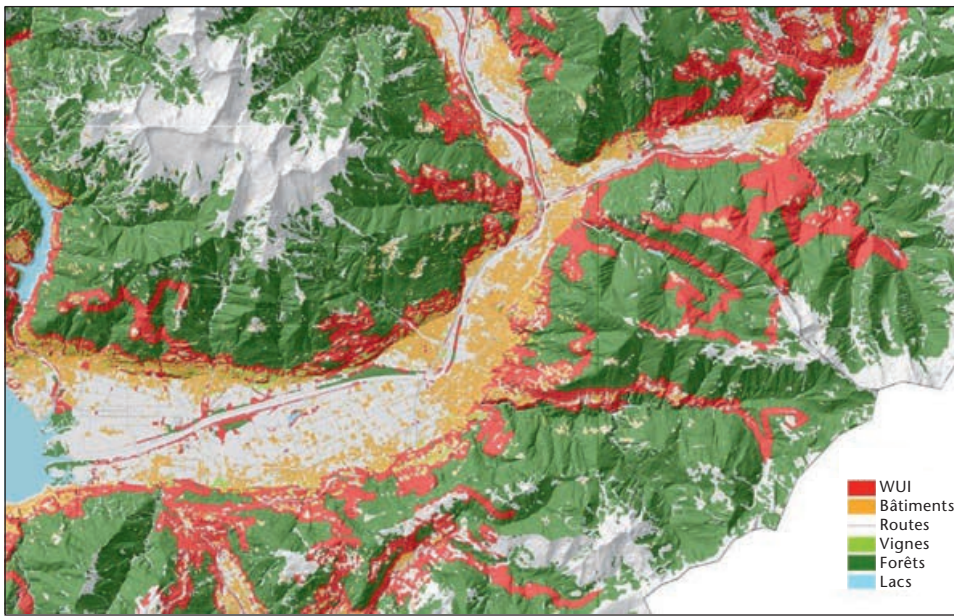


Fig. 5 Exemple de cartographie de l'interface forêt-habitat (WUI) pour la région du Tessin central. Situation en 2010.

de feu en fonction du changement climatique prévu jusqu'à la fin du siècle a été réalisée dans le cadre du programme de recherche «Forêts et changements climatiques» (Pezzatti et al 2016).

Dans le cadre du quatrième et dernier module, «Ecologie du feu», la Confédération soutient directement et indirectement tout effort visant à comprendre la sensibilité et la résilience des écosystèmes forestiers. Les sujets d'études concernent en particulier la diminution de la fonction protectrice des peuplements parcourus par le feu ou la capacité de régénération postincendie des peuplements peu adaptés à une perturbation par le feu. C'est le cas des hêtraies, par exemple (Maringer et al 2016, Gehring et al 2019).

Conclusions et projections

La gestion des incendies de forêts exige une approche intégrale et un grand effort de coordination entre la Confédération et les cantons, principalement en ce qui concerne la communication sur la situation de danger. Ce défi est rendu encore plus difficile par la nécessité d'informer correctement et de sensibiliser une population de plus en plus urbaine et citadine sur le fonctionnement d'un phénomène naturel. La sensibilité accrue suite aux événements et situations météorologiques exceptionnels des dernières années représente un avantage certain pour les activités d'information.

Dans la version actuelle de la stratégie, l'accent est mis sur la coordination de

l'évaluation et la communication du danger de feu; soit sur la prévention des feux en général. A l'avenir, il est prévu d'intégrer toutes les informations concernant les dangers et risques relatifs aux incendies de forêts dans une plateforme au niveau national. Ceci tout en favorisant les synergies possibles avec des plateformes similaires et en planifiant des activités à long terme. L'intégration de méthodes encore peu utilisées ou mises en pratique en Suisse comme par exemple des mesures sylvicoles préventives devra également être considérée. De plus, il faudra composer avec l'incertitude concernant la réponse des systèmes végétaux face aux changements climatiques. En ce sens, il n'y aura pas de réponse simple face à une problématique complexe. ■

Références

- GEHRING E, CONEDERA M, MARINGER J, GIADROSSICH F, GUASTINI E ET AL (2019) Shallow landslide disposition in burnt European beech (*Fagus sylvatica* L.) forests. *Sci Rep* 9 (1): 8638
- MARINGER J, CONEDERA M, ASCOLI D, SCHMATZ DR, WOHLGEMUTH T (2016) Resilience of European beech forests (*Fagus sylvatica* L.) after fire in a global change context. *Int J Wildland Fire* 25: 699–710.
- PEZZATTI GB, DE ANGELIS A, CONEDERA M (2016) Evolution potentielle du danger d'incendie de forêt dans le contexte des changements climatiques. Dans: Pluess AR, Augustin S, Brang P, éditeurs. *Forêts et changements climatiques. Eléments pour des stratégies d'adaptation*. Berne: Haupt. pp. 229–249.

- PEZZATTI GB, BERTOGLIATI M, GACHE S, REINHARD M, CONEDERA M (2019) Swissfire: techniquement modernisé et dank Archivrecherchen inhaltlich erweitert. *Schweiz Z Forstwes* 170: 234–241. doi: 10.3188/szf.2019.0234
- REINHARD M (2005) Prevention of forest fires in a changing climatic context in Ticino, Southern Switzerland: a social and environmental approach. Lausanne: Swiss Federal Institute of Technology, Diss 3416. 139 p.

Das Waldbrandmanagement in der Schweiz: die Vision des Bundesamts für Umwelt

Die letzten Sommer, insbesondere derjenige des Jahres 2018, haben gezeigt, dass durch die klimatischen Veränderungen auch in der Nordschweiz die Waldbrandgefahr akut werden kann. Solche extremen Verhältnisse verlangen seitens der Kantons- und Bundesbehörden grosse Anstrengungen hinsichtlich der Analyse und der Kommunikation der Waldbrandgefahr. Im Waldbrandmanagement kommen dem Bund in erster Linie die Aufgaben zu, die Gefahrenbeurteilung und die Waldbrandwarnung national zu koordinieren und die nationale Waldbranddatenbank «Swissfire» zu führen. Um sicherzustellen, dass in der Schweiz auch in Zukunft möglichst keine verheerenden Waldbrände auftreten bzw. Waldbrände keine folgenschweren Auswirkungen haben, hat das Bundesamt für Umwelt in enger Zusammenarbeit mit der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft und unter Berücksichtigung der Aufgabenteilung zwischen Bund und Kantonen eine nationale Vision für das Waldbrandmanagement entwickelt. Die Vision besteht aus vier Modulen. Das erste Modul, die Waldbranddatenbank «Swissfire», ist die Grundlage, um das Phänomen beschreiben und analysieren zu können. Das zweite Modul, «Waldbrandgefahr», dient mit der tagesaktuellen Vorhersage der Gefahrenstufe und der entsprechenden Warnung zur Vorbeugung bei akuter Waldbrandgefahr, während das dritte Modul, «Waldbrandrisiko», eher für die mittelfristige, infrastrukturelle und organisatorische Vorbeugung sorgt. Im vierten Modul, «Feuerökologie», sollen die Empfindlichkeit und die Resilienz der Schweizer Wälder gegenüber Waldbränden genauer abgeklärt werden. Die Strategie soll durch das in den einzelnen Modulen gewonnene Wissen laufend verbessert werden.