

Incendies, forêts et société : vivre avec un risque accru

Synthèse de la séance publique de l'Académie d'agriculture de France du 10 juin 2020

Yves BIROT

Membre de l'académie d'agriculture de France



Le contexte

En dépit de progrès notables dans la détection et l'extinction précoces des feux, on observe depuis plusieurs décennies une occurrence importante des incendies de forêts dans de nombreuses régions du monde, de l'Indonésie au « bush » australien, de l'Amazonie à l'Afrique subsaharienne, de l'Alaska à la Scandinavie et à la Sibérie, de la Californie à la Méditerranée.

Les **causes humaines** des incendies diffèrent selon les écorégions. Dans les zones tropicales, l'agriculture familiale itinérante sur brûlis connaît un raccourcissement des jachères lié à l'accroissement démographique : les feux répétés conduisant à la dégradation des sols. Par ailleurs, l'agriculture industrielle, stimulée par des politiques incitatives, gagne de nouvelles terres sur la forêt en la détruisant par le feu. Dans les zones tempérées, les mises à feu sont principalement liées à la négligence, malveillance ou à des accidents, et le développement des incendies est dû à l'accumulation du combustible végétal résultant de l'exode rural et à l'existence d'interfaces sensibles entre habitat et forêts très combustibles; en zone rurale et urbaines. De ce fait, la problématique de protection de la forêt contre le feu a largement évolué vers une problématique de protection civile.

Phénomène planétaire, le **changement climatique** est à l'oeuvre partout. Il se traduit dans les zones sensibles par une **extension temporelle** de la saison de risque d'incendie (du printemps à l'automne) et **spatiale** y compris dans des biomes historiquement peu concernés le feu. Avec ses événements extrêmes, il accroît la sévérité des feux et de leurs impacts en termes d'insécurité des citoyens, de santé humaine (rôle des particules fines, et des pollutions à longue distance), de pertes en vies humaines, d'atteintes aux biens et infrastructures, de dégradation des services écosystémiques fournis par les forêts, d'augmentation des émissions de gaz à effet de

serre...Ainsi, le changement climatique est responsable de l'apparition d'incendies très sévères par leur ampleur et leur intensité (qualifiés par les anglo-saxons de *megafires*), qui dépassent toute capacité d'extinction.

En proposant cette séance publique « *Incendies, forêts et société : vivre avec un risque accru* », l'académie d'agriculture s'est efforcée d'apporter un éclairage sur un phénomène dont les médias se sont largement faits l'écho.

Quelles sont les évolutions observées des incendies de forêt et de leurs impacts dans le monde, en Europe et en France ? Quels seront les effets des changements du climat et d'usage des sols ? A quelles conditions ce risque que l'on ne peut éradiquer, peut-il être maintenu à un niveau tolérable et acceptable socialement, économiquement et écologiquement en aménageant les territoires pour qu'ils soient plus résilients ? Telles ont les questions sur lesquelles se sont concentrées les trois interventions.

Synthèse proposée des présentations

Elle est articulée en cinq points.

1. La société doit savoir, comprendre et assumer que les feux de végétation ont toujours existé, qu'ils soient d'origine naturelle (foudre) ou anthropique. Le feu, ainsi que les activités humaines : agricoles, pastorales, forestières et d'occupation de l'espace ont modelé les paysages actuels et leur biodiversité. Mais les évolutions constatées des socio-écosystèmes au cours des dernières décennies (changements d'utilisation des terres, accroissement démographique et interfaces forêt x habitat) ont conduit à des modifications du régime du feu, lui-même influencé par un réchauffement climatique en cours (Jean-Luc Dupuy). En lien avec ces évolutions, les impacts des incendies se sont diversifiés et aggravés. La problématique de la protection de la forêt contre les incendies s'est aujourd'hui élargie, pour devenir principalement une question de protection civile.
2. Avec le réchauffement climatique, le danger météorologique de feu va continuer à croître dans de nombreuses régions du monde, y compris en Europe, où la zone à risque devrait s'étendre vers le nord et aux régions de montagne du bassin méditerranéen (Jean-Luc Dupuy). Même si des conditions climatiques extrêmes plus fréquentes augmenteront la probabilité d'observer des feux d'ampleur exceptionnelle, il est difficile d'évaluer quelle sera l'activité future des feux sous un climat plus chaud. En effet, le climat conditionne aussi la productivité primaire des formations végétales, donc l'abondance de biomasse combustible, et à plus long terme, leur composition spécifique (exemple : remplacement du chêne blanc par le chêne vert, plus inflammable et plus combustible). En outre, l'activité des feux sera aussi modulée, comme dans le passé, par les interventions humaines sur les feux et sur la végétation.
3. Des incendies d'un genre nouveau, appelés incendies extrêmes, se sont multipliés depuis quelques années (Sébastien Lahaye). 3 principaux facteurs sont en cause : a) la croissance démographique et de l'étalement urbain qui augmentent l'exposition des biens et des personnes et multiplient les mises à feu accidentelles ; b) les changements d'usage des sols qui favorisent le développement de la biomasse combustible ; c) le changement climatique

et les sécheresses associées qui accroissent la combustibilité des végétaux et donc la propagation des feux. Avec des flux thermiques exceptionnels et des comportements erratiques, ces incendies extrêmes sont capables de modifier leur environnement atmosphérique pour y créer des cellules cycloniques générateurs de « déluges de feu ». Ils dépassent totalement les capacités d'extinction de services de lutte, même dotés d'équipements abondants et sophistiqués, et qui de plus doivent répondre simultanément aux urgences civiles. La sévérité de ces incendies extrêmes se traduit par de sérieux impacts : victimes humaines, destruction des constructions, bouleversement des écosystèmes, de leur fonctionnement et des services qu'ils procurent. Elle génère aussi d'importants dommages collatéraux, sur le cycle hydrologique et l'érosion dans les bassins versants, ou encore l'effet de rétroaction sur le climat par une libération considérable de gaz à effet de serre. (Sébastien Lahaye)

4. La France a mené en zone méditerranéenne une politique efficace de lutte massive contre les feux naissants (Jean-Luc Dupuy). Pourtant, cela ne la met pas à l'abri d'incendies extrêmes, car ce succès indéniable contribue au fil du temps à une forte accumulation de biomasse combustible qui peut devenir une bombe à retardement. Des incendies extrêmes sont aussi à redouter sous l'effet du réchauffement climatique là où existent des zones forestières à forte biomasse (massif de pin maritime aquitain).
5. Au début de cette année, certains médias nationaux ont relayé un appel lancé dans une revue scientifique internationale par 22 chercheurs des 5 régions du monde à climat méditerranéen. Les auteurs de l'article, parmi lesquels Eric Rigolot, soulignent que la priorité accordée à la lutte contre les incendies de forêt dans ces régions est à long terme vouée à l'échec. En effet, l'efficacité de la stratégie de gestion des incendies ne devrait pas être mesurée par la seule réduction des surfaces brûlées une année donnée, comme c'est aujourd'hui le cas, car cette approche ne fait que différer l'occurrence d'incendies extrêmes, mais plutôt en fonction des dommages socio-écologiques évités. Ils recommandent que les moyens consacrés à la lutte soient progressivement rééquilibrés en faveur de l'atténuation, de la prévention et de la préparation. Ces mesures pourraient permettre de réduire à l'avenir les coûts de lutte contre les incendies, à mesure que les paysages, les infrastructures, les constructions et les populations deviendront plus résilients au feu. Ces mesures devraient être articulées selon 4 axes :
 - a) Investir dans des méthodes et outils d'évaluation de la vulnérabilité des socio-écosystèmes, et de quantification à court et moyen terme des dommages des incendies, à la fois dans les régions déjà concernées et dans celles à risque potentiel.
 - b) Gérer la biomasse combustible en combinant tous les instruments disponibles pour la réduire et mieux organiser sa distribution spatiale. La sylviculture en est un moyen : Avec l'émergence d'une bio-économie durable et circulaire, produire et récolter du bois comme matériau ou pour la bioénergie peut redevenir profitable. Il s'agit également de développer l'usage des outils de prévention que sont le brûlage dirigé et le sylvo-pastoralisme.
 - c) Concevoir, une planification territoriale qui intègre les espaces urbains, les terres agricoles et les massifs forestiers dans une logique de protection mutuelle. La gestion intégrée du feu dans ses dimensions – multisectorielle et multi-risques – est le cadre formel dans lequel les politiques de gestion des feux doivent s'inscrire.
 - d) Réduire la vulnérabilité des personnes et des biens (Eric RIGOLOT). Cela passe par une stratégie de communication et de responsabilité personnelle, sociale et institutionnelle

partagée, assumant la réalité des incendies de forêt. L'autoprotection des populations et des infrastructures est indispensable pour les adapter aux feux de forêt et leur conférer une plus grande résistance. Elle augmente aussi leurs possibilités d'être défendues par les services de lutte en cas d'incendie.

Yves BIROT

Membre de l'académie d'agriculture de France

Dialogue avec l'assistance

Notes prises par Bernard ROMAN-AMAT

Membre de l'Académie d'agriculture de France

Questions relatives aux évolutions constatées

Les incendies de forêts constituent une réalité nouvelle pour certaines régions boréales : Scandinavie, Sibérie, moins pour d'autres. Ces phénomènes sont à mettre en relation avec le réchauffement climatique. Le Québec est confronté depuis des années aux incendies, et a fait évoluer sa stratégie en insistant sur la détection systématique et sur la lutte contre les feux naissants, mais cela n'empêche pas que quelques grands incendies continuent de se développer.

L'importance croissante des incendies de forêt aux USA est à imputer principalement à un danger météorologique et à des oscillations inter annuelles du climat qui ont beaucoup augmenté sous l'effet du changement climatique. Il faut également remarquer l'existence de vastes territoires très peu peuplés. Les USA consacrent pourtant des moyens colossaux à la lutte et pratiquent le brûlage dirigé préventif à très grande échelle, même si sur ce dernier point des améliorations semblent possibles.

La situation relativement favorable de la France avec une baisse des surfaces brûlées tient surtout à une météo moins sévère et à une politique efficace de détection et d'attaque du feu. Mais les changements climatiques attendus vont entraîner une extension latitudinale (vers le nord) et altitudinale du risque de feu.

Questions relatives à la prévention et la lutte

Les coupures de combustible (improprement appelées pare-feux) doivent jouer un rôle essentiel dans une stratégie de prévention et de lutte car elles permettent de créer des discontinuités dans la distribution horizontale et verticale du combustible végétal. Ces coupures végétalisées, où la biodiversité est maintenue, sont aujourd'hui familières au public en région méditerranéenne française comme dans les Landes de Gascogne. Il faudra les faire accepter dans les régions où un risque accru de feu est attendu. Les critiques formulées sur les discontinuités écologiques créées par ces coupures doivent être relativisées et passées au crible d'une analyse bénéfices/risques.

Le sylvo-pastoralisme, outil privilégié de la maintenance de ces coupures, a fait l'objet d'importants travaux de l'INRA et des services de développement agricole, et un savoir-faire technique est aujourd'hui disponible. Le sylvo-pastoralisme souffre actuellement d'une réduction de ses financements, en particulier ceux provenant des mesures agri-environnementales (MAE).

Pour obtenir des paysages et territoires plus résilients, il s'agit de sortir des cercles des chercheurs et des pompiers. Il faut impliquer tous les acteurs et occupants des territoires, leur apporter des éléments d'information et de compréhension pour parvenir à les responsabiliser de façon à améliorer les prises de décision à court et moyen terme. Cette dimension importante d'aménagement des territoires devrait appeler les pouvoirs publics à une approche résolument interministérielle.

Les intervenants

Coordonnateur : Yves BIROT, membre de l'Académie d'agriculture

Introduction

Bernard HUBERT, membre de l'académie d'agriculture de France

Les incendies de forêts et leurs impacts sont-ils en augmentation dans le monde ?

Jean-Luc DUPUY, Directeur de recherche INRAE – Avignon

Une nouvelle donne, les méga-incendies ; retours d'expérience internationale

Sébastien LAHAYE, Docteur ès science, Pôle Safe Cluster, Aix en Provence

Vivre avec le risque de feu : changer de paradigme

Éric RIGOLOT, Ingénieur de Recherche, et Directeur de l'unité de recherche « Ecologie des forêts méditerranéennes », INRAE – Avignon

Conclusion

Yves BIROT