

Incendies, Chimie et Nature

Daniel
JASSERAND*

Nous avons déjà récemment parlé des accidents industriels ayant impliqué des installations chimiques telles que Lubrizol qui ont entraîné des dégâts matériels évidemment importants mais ont été rapidement circonscrits et ont heureusement causé des conséquences humaines limitées.

Les récents feux de forêts en Amazonie, en Californie et surtout en Australie ont mis en évidence les ravages énormes que peuvent entraîner ces feux. Or il existe une chimie du feu de forêt et Chemical and Engineering News de Janvier 2018 (Vol 96, 3, p.20) en a effectué un résumé prenant les États-Unis comme exemple. Sur la quasi-totalité de 2017, il y a eu 66 000 incendies de forêt dont 84 % d'origine humaine et 16 % d'origine naturelle et dus à la foudre. Ces feux sont récurrents et souvent utiles à la régénération de la forêt quand par exemple les graines résistent au feu. Tous les arbres ne brûlent pas de manière identique et, après décomposition à température modérée des polysaccharides et rupture des polymères du bois, ils dégagent bien évidemment d'abord du dioxyde de carbone, de l'eau et des particules fines à la haute température des flammes. Par exemple, les feux qui couvent émettent des dérivés chimiques qui souvent plus toxiques.



Un type particulier d'arbres lors des incendies est celui des arbres contenant des produits naturels hautement inflammables tels que les hydrocarbures terpéniques, comme les conifères et les eucalyptus. Ces derniers ont été particulièrement mis en cause dans les feux récents en Australie. Ces arbres ont été aussi impliqués dans des feux violents aux États-Unis et au Portugal. Originaires d'Australie, ils y prolifèrent et se régénèrent rapidement pouvant croître de plusieurs mètres par an et atteindre plusieurs dizaines de mètres, ce qui, pour certains, en feraient des puits à CO₂.

Les murs de flammes de plusieurs dizaines de mètres qu'ils provoquent sont largement dus à l'eucalyptol, un éther terpénique. Si la chimie permet de comprendre les facteurs influençant les feux de forêts, des études américaines menées par la National Science Foundation s'intéressent à la composition chimique de la fumée de ces incendies et à ses incidences sur la santé. D'autres études concernent évidemment la mise au point de produits facilitant l'extinction de ces feux. ■

* Daniel JASSERAND
Président de l'UNAFIC

DOSSIER