

## **ROSAT Pauline (2024): État des sols 20 ans après un incendie : la forêt de Loèche**

### **Résumé**

A première vue, on pense souvent que les incendies de forêt ont pour principal impact la disparition de la végétation. Cependant, il est important de reconnaître que ces feux affectent également d'autres compartiments de l'écosystème, comme les sols. En août 2003, un important incendie a eu lieu au-dessus du village de Loèche (canton du Valais, Suisse). Cet événement a mis à nu 300 hectares de forêt. Le sol a vu sa couverture organique disparaître dans les flammes et remplacée par des cendres. Une étude pédologique a été réalisée en 2004, une année après l'incendie. L'étude s'était penchée sur les effets à court terme d'un incendie sur les propriétés physico-chimiques d'un sol, en comparant les sols incendiés avec les sols de la forêt adjacente. Cette analyse a mis en évidence des résultats fréquemment soulignés par d'autres études concernant l'effet des incendies de forte intensité sur les sols. En effet, la hausse du pH, la perte des nutriments et des horizons organiques, ainsi qu'une augmentation de l'érosion ont été relevés par l'étude de 2004. Ce travail s'interroge alors sur le développement du sol 20 ans après l'incendie de Loèche et si l'on retrouve encore des traces de l'incendie dans les caractéristiques physicochimiques des sols incendiés. Pour se faire, 14 fosses pédologiques ont été creusées sur le terrain sinistré et six fosses dans la forêt adjacente. Cette étude a repris les sites d'échantillonnage de l'étude pédologique réalisée en 2004, une année après l'incendie. Afin de suivre au mieux l'évolution des sols, les données récoltées en 2023 ont été comparées aux données de 2004. Malgré les vingt ans qui séparent l'incendie et l'échantillonnage de 2023, des différences significatives entre les sols incendiés et non incendiés sont toujours observables, notamment la hausse du pH, la teneur en carbone organique, le rapport C/N, ainsi que l'épaisseur des horizons organiques.

### **Abstract**

At first glance, one often thinks that the main impact of forest fires is the disappearance of vegetation. However, it is important to recognize that these fires also affect other compartments of the ecosystem, such as soils. In August 2003, a major fire occurred above the village of Leuk (canton of Valais, Switzerland). This event exposed 300 hectares of forest. The soil's organic cover disappeared in the flames and was replaced by ashes. A pedological study was conducted in 2004, one year after the fire. The study focused on the short-term effects of a fire on the physico-chemical properties of the soil, comparing the burned soils with the soils of the adjacent forest. This analysis highlighted results frequently pointed out by other studies concerning the effect of high-intensity fires on soils. Indeed, the increase in pH, the loss of nutrients and organic horizons, as well as an increase in erosion were noted by the 2004 study. This work then questions the soil development 20 years after the Leuk fire and whether traces of the fire are still found in the physico-chemical characteristics of the burned soils. To do this, 14 pedological pits were dug in the affected area and six pits in the adjacent forest. This study revisited the sampling sites of the pedological study conducted in 2004, one year after the fire. To best monitor soil evolution, the data collected in 2023 were compared to the 2004 data. Despite the twenty years separating the fire and the 2023 sampling, significant differences between burned and unburned soils are still observable, notably the increase in pH, organic carbon content, C/N ratio, and the thickness of the organic horizons.