

Mosaïque de feu au Burkina Faso

Analyse spatiale des déterminants du feu à travers les échelles

Sébastien Caillault ¹, Aziz Ballouche ², Daniel Delahaye ¹

¹ Université de Caen Basse Normandie - Laboratoire GEOPHEN, UMR CNRS LETG 6554
sebastien.caillault@unicaen.fr

² Université d'Angers - Laboratoire d'Etudes Environnementales des Systèmes Anthropisés

Mots clés : analyse spatiale, feu, mosaïque saisonnière, structures locales.

L'Afrique est le continent où l'on enregistre la plus grande densité de feux au monde. Les feux sont surtout présents dans le domaine soudanien. Au Burkina Faso, la saison du feu se déroule d'octobre à avril pendant la saison sèche. À cette saison se crée une mosaïque composée d'une multitude de surfaces brûlées à l'échelle régionale. L'objectif de ce travail est de comprendre les mécanismes qui produisent cette mosaïque par l'étude détaillée des structures spatiales des espaces de feu.

Les données de surfaces brûlées ont été produites par le biais de classifications supervisées sur des images Landsat. Sept scènes Landsat entre octobre 2006 et avril 2007 ont été analysées. Au final une image combinant l'ensemble des surfaces brûlées sur cette période est élaborée. Au premier abord, l'enchevêtrement des différentes surfaces brûlées semble difficile à appréhender dans un schéma régional. Localement, la forte diversité des organisations et des formes semble être un frein à la compréhension des déterminants contrôlant les feux.

Une approche radiale est utilisée pour déterminer la taille d'une fenêtre d'analyse des structures spatiales locales sur l'ensemble de la région. Différents indicateurs spatiaux, en partie issus de l'écologie du paysage, sont calculés pour l'échelle choisie. Ces indices permettent alors de comprendre la fragmentation, la diversité ou bien les formes des différentes surfaces brûlées. L'ensemble de la région est caractérisé par le biais de fenêtres chevauchantes. Chaque fenêtre contient

alors les indicateurs qui sont synthétisés grâce à une analyse en composante principale (coordonnées des individus sur les axes F1 et F2). Au final, les points sont interpolés pour cartographier ces indicateurs locaux sur l'ensemble de la région.

Les cartes produites permettent de lire les structures des feux saisonniers. Les caractéristiques des agencements témoignent de la variété des contraintes affectant la diffusion des feux. Les espaces concernés par les petits feux fragmentés sont par exemple distingués des zones brûlées par de grands feux. Ces différences révèlent des modes de gestion régionaux partagés entre des zones agricoles et des espaces protégés (Domaine national, chasse, conservation, etc.). À une échelle plus fine, la densité des lisières feu / feu dévoile en partie les pratiques de feux préventifs. En effet, ces lisières témoignent de l'efficacité d'une pratique de feux de début de saison empêchant l'extension des feux tardifs souvent plus violents.

La méthode d'analyse spatiale utilisée, couplée à différentes missions de terrain permet d'étudier l'importance des facteurs locaux pour comprendre les mises à feu généralement observées à de petites échelles (continent, sous continent). Au final, il apparaît que ce sont les formes (taille des surfaces brûlées, compacité, lisières, etc.) plus que les quantités de surfaces brûlées qui peuvent aider à comprendre les déterminants de la pratique du feu en zone soudanienne.