

CONFRONTATION ENTRE LE MODÈLE MAXENT ET L'ANALYSE DE SÉRIES TEMPORELLES DE NDVI POUR LA CARTOGRAPHIE FORESTIÈRE DANS LA VALLÉE DE LA ROYA

Matthieu VIGNAL¹ et Julien ANDRIEU¹

Courriel : matthieu.vignal@univ-cotedazur.fr ; julien.andrieu@univ-cotedazur.fr

ABSTRACT

Comparison between MaxEnt model and MODIS NDVI time series analysis for mapping dominant forest species in La Roya valley, France. In the current context of environmental changes, mapping vegetation and monitoring its changes are necessary to meet the needs of those involved in protecting and conserving biodiversity. The major national mapping programs, such as the IGN "Forest" database, do not allow for temporal monitoring due to the low frequency of updates and the impossibility of comparing the different versions. Many methods are therefore used to map vegetation, such as using correlative models and remote sensing data. The objective of this study is to estimate the capacity of these two methods to map the distribution of dominant species in the Roya valley (South-Eastern France), and to assess their mutual interests and limits. To do this, the method implemented consists in carrying out a mapping of phenological sets by remote sensing, as well as a mapping of potential dominant species by the MaxEnt model, in order to compare these results with the reference database from the database BD IGN Forest v2. Results indicate that these two methods do not allow a satisfactory mapping of the forest cover in the Roya valley. The conclusions of this study point out the need to take into account the different dimensions of the vegetation and the historical factors in the modeling process.

RÉSUMÉ

Dans le contexte actuel des changements environnementaux, cartographier la végétation et suivre ses changements sont nécessaires pour répondre aux besoins des acteurs de la protection et de la conservation de la biodiversité. Les grands programmes de cartographie nationale, telle que la base de données « Forêt » de l'IGN, ne permettent pas d'assurer

un suivi temporel en raison de la faible fréquence des mises à jour et de l'impossibilité de comparer les différentes versions. Dès lors, de nombreuses méthodes sont employées pour cartographier la végétation, telles que les modèles corrélatifs et les méthodes de télédétection. L'objectif de cette étude est d'estimer la capacité de ces deux méthodes à cartographier la répartition des espèces dominantes dans la vallée de la Roya, et d'évaluer leurs intérêts et limites réciproques. Pour ce faire, la méthode mise en place consiste à réaliser une cartographie des ensembles phénologiques par télédétection, ainsi qu'une cartographie des espèces dominantes potentielles par le modèle MaxEnt, afin de comparer ces résultats à la base de données de référence issue de la BD Forêt v2 de l'IGN. Les résultats indiquent que ces deux méthodes ne permettent pas d'établir une cartographie satisfaisante du couvert forestier dans la vallée de la Roya. Les conclusions de cette étude rappellent la nécessité de prendre en compte les différentes dimensions de la végétation et les facteurs historiques dans les processus de modélisation.

MOTS-CLÉS

Télédétection ; forêt ; NDVI ; phénologie ; modèle corrélatif ; modèle MaxEnt ; espèce dominante.

KEYWORDS

Remote sensing ; forest ; NDVI ; phenology ; correlative model ; MaxEnt model ; dominant species.

Article reçu le 9 février 2018, accepté le 17 octobre 2019.

1. INTRODUCTION

Le Bassin Méditerranéen est un « Hotspot » de biodiversité, reconnu au niveau mondial (MYERS, 2000). Au sein de ce Hotspot, MEDAIL et QUEZEL

1. UMR 7300 ESPACE, Université Côte d'Azur, Nice Sophia Antipolis ; matthieu.vignal@univ-cotedazur.fr ; julien.andrieu@univ-cotedazur.fr