

## NOUVELLE APPROCHE D'OPTIMISATION DES PARAMETRES DE CULTURE POUR LA PRODUCTION D'ANTIFONGIQUE

MESSIS Abdelaziz\*, BETTACHE A., BRAHAMI A., KECHA M. & BENALLAOUA S.

Laboratoire de Biochimie Microbienne (L.M.A), Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie. Université A/Mira de Béjaia, Targa Ouzemmour 06000, Algérie

\*az\_messi@hotmail.fr

### Résumé :

Un nouvel isolat d'actinomycètes désigné TKJ2 est isolé à partir du sol forestier de Tikjda (Algérie) et criblés pour son activité antifongique vis-à-vis des champignons pathogènes et phytopathogènes. Les caractéristiques culturales ont été évaluées sur différents milieux de culture, cette étude suggère que cet isolat appartient au genre *Streptomyces*. La séquence nucléotidique d'ARNr 16S (1454 pb) de *Streptomyces sp.* TKJ2 présente 99% similitude avec l'ARNr 16S de plusieurs espèces du genre *Streptomyces*. L'étude physiologique montre des différences significatives avec les espèces les plus proches.

L'activité antifongique de la souche TKJ2 est étudiée par la détermination du spectre antimicrobien. L'extraction butanolique à partir du surnageant de culture de *Streptomyces sp.* TKJ2 montre une activité antifongique vis-à-vis de 19 champignons dont plusieurs sont pathogènes. Les résultats indiquent que l'isolat TKJ2 a un potentiel intéressant de production de substances antifongiques. Afin d'augmenter la production d'antifongique, nous nous sommes intéressés à l'optimisation de la production d'antifongique de la souche *Streptomyces sp.* TKJ2. Pour ce, cinq milieux de cultures ont été choisis en fonction leur composition ; sources de carbones, sources d'azotes et sels minéraux. Après culture sur milieu liquide, des cinétiques de croissances et de productions ont été réalisées dans le but de déterminer le milieu présentant à la fois une meilleure activité et une bonne croissance. Le milieu SCA s'est avéré le meilleur milieu de production. Une optimisation a été entreprise à l'aide d'un logiciel (Box Behnken) afin d'affiner l'étude. Le milieu de culture sélectionné a subi une optimisation statistique de trois facteurs. Les concentrations optimales de ces trois paramètres ont été déterminées ; Amidon 13,5g/l, caséine 0,2g/l, NaCl 2,54g/l en utilisant « Response Surface Methodology ». Cette nouvelle approche d'optimisation augmente significativement le rendement de la production chez la souche *Streptomyces sp.* TKJ2.

**Mots clés :** Antifongiques, Actinomycètes, Optimisation, Cinétique de croissance, Cinétique de production.