

Le but de cette présente investigation est la production, la purification et l'étude de certaines propriétés de la protéase de *Rhizopus stolonifer* en vue de son utilisation dans la coagulation du lait. L'étude de l'influence de certains paramètres sur le taux de production de la protéase a été réalisée. Il a été constaté que la température optimale de production de la protéase de *Rhizopus stolonifer* est de 28 °C, son pH optimum est de 6, la taille optimale de l'inoculum est de  $2 \times 10^6$  spores /ml, le taux d'humidité optimal du son de blé est de 50.6%, la quantité du son de blé optimale est de 10 g et le temps d'incubation optimale est de 96 heures. L'addition de certaines sources de carbone et d'azote au son de blé pour l'amélioration de l'activité coagulante de notre protéase, nous a permis de noter que la meilleure source de carbone et d'azote sont le galactose { 10% et la peptone { 1% respectivement. La purification de la protéase par précipitation au sulfate d'ammonium à 80% suivie d'une chromatographie par filtration sur gel sephadex G100 a permis de déceler un rendement en activité de la protéase de 9.25%, un facteur de purification de 19.2 avec une activité spécifique de 2850,7 U/mg et un poids moléculaire de  $41.4 \pm 1.00$  kDa. La vérification de l'homogénéité de la protéase de *R. stolonifer* par électrophorèse en conditions dénaturante a révélée un poids moléculaire de  $42.96 \pm 1.00$  kDa. La caractérisation de la protéase de *R. stolonifer* a révélé que sa température optimale d'activité coagulante est de 50°C et que sa stabilité est notée aux températures 30 à 45°C. Son pH optimum est de 5.5 et que l'extrait purifié est stable pendant 24 h { 4 °C dans le tampon citrate phosphate. L'étude de l'effet de la concentration en extrait purifié et en chlorure de calcium sur l'activité coagulante de la protéase de *R. stolonifer* montre que l'augmentation de son activité coagulante est proportionnelle à leurs concentrations respectives. L'extrait purifié de *R. stolonifer* préserve mieux son activité coagulante au cours de la conservation par congélation à -18°C comparativement à la réfrigération à 4°C. L'inhibition de l'activité coagulante de l'extrait purifié par la pepstatin A à 71%, nous oriente vers la possibilité de la présence d'un groupement aspartyl dans le site actif de la protéase de *R. stolonifer*