

RÉSUMÉ. La biodégradabilité de matériaux rigides à base de farine de maïs a été évaluée selon deux approches. La première de ces approches a consisté à soumettre ces matériaux à l'action d'enzymes amylolytiques (α -amylase et amyloglucosidase) et cellulolytiques (hémicellulase et β -glucanase). L'hydrolyse des polymères de glucose constitutifs de la farine a été suivie par une méthode colorimétrique de dosage des sucres réducteurs. Cette méthodologie a permis de mettre en évidence que les traitements thermomécaniques (extrusion puis injection) appliqués à la farine de maïs facilitaient l'action des enzymes (en diminuant la proportion de grains d'amidon à l'état cristallin natif). Le mouillage préalable de ces matériaux présentant un caractère hygroscopique n'a augmenté que la vitesse initiale d'hydrolyse des matériaux et de façon limitée. Les dimensions des matériaux conditionnent leur cinétique d'hydrolyse de façon dépendante de l'aire spécifique. L'objectif à terme est d'évaluer la corrélation entre les cinétiques de biodégradation par voie enzymatique et microbienne (biodégradation aérobie ou anaérobie en milieu liquide ou compostage) de matériaux de différentes géométries élaborés avec différents couples « formulation- traitement thermomécanique » : ceci permettrait de juger de la pertinence des méthodes enzymatiques comme méthodes rapides pour disposer d'une première estimation des cinétiques de biodégradation correspondantes. En effet, à titre d'illustration, l'hydrolyse enzymatique du même matériau broyé avec une aire spécifique excédant à 30 mm^2 est obtenue en 28 h contre 33 jours pour un test de biodégradation aérobie en respiromètre fermé pour déterminer sa demande biologique en oxygène (DBO).