

P23 : Influence du dopage de la zeolithe husy par al et la sur la reaction de reformage sec du methane

AOUDJIT LAMINE¹, et HALLICHE DJAMiLA¹

1. Laboratoire de chimie du gaz Naturel, Faculté de Chimie, USTHB, B.P :32 El-Alia, 16111 Bab-Ezzouar, Alger, Algérie.

lamineaoudjit@yahoo.fr

Résumé :

La réaction de reformage du méthane par le dioxyde de carbone est d'un grand intérêt pour produire du gaz de synthèse, matière première pour la synthèse du méthanol ou d'hydrocarbures liquides (réaction de Fischer-Tropsch).

Cette réaction utilisant le dioxyde de carbone s'inscrit pleinement dans le cadre du développement de technologies propres pour l'environnement. Elle constitue, en effet, un moyen de contrôle des émissions de CO₂ et de CH₄, principaux gaz à effet de serre.

Dans ce contexte, aussi bien énergétique, économique et surtout environnemental, nous nous sommes proposés d'examiner la réaction du dry reforming en présence de catalyseurs à base de faujasite HY désaluminé (Si/Al =3,5) dont la surface a été modifiée aussi bien par le lanthane que par l'aluminium. Le support ainsi obtenu est calciné à 700°C avant de subir une imprégnation par une solution de nitrate de nickel puis une calcination à 500°C. Les solides obtenus sont notés : HNiY/La et HNiY/Al que nous comparerons au solide non modifié HNiY et au catalyseur classique Ni/ γ -Al₂O₃

Nos solides sont caractérisés par différentes techniques physico-chimique : Analyse chimique (ICP), mesure de surface spécifiques via la méthode BET, diffraction des rayons X (DRX) et spectroscopie infra-rouge (FTIR). L'ensemble de ces échantillons sont testés en réaction de reformage sec du méthane. Cette réaction est réalisée en phase gazeuse sous pression atmosphérique à 650° C selon un rapport gazeux CO₂/CH₄ égal à 1. Les conversions de CH₄ et CO₂ atteignent en présence des solides HNiY, HNiY/Al et HNiY/La respectivement des valeurs de l'ordre de 45,0%, 60,0% et 55,0% contre 45,0%, 67,0% et 51,0%. Globalement, il apparaît que le catalyseur HNiY/La présente des performances catalytiques probablement grâce au caractère basique du Lanthane.