**CHAPITRE II**

**THERMOCHIMIE**

**SERIE DE TD N°02**

***Exemple N°01 :***

Estimer la température de la flamme adiabatique à pression constante pour la combustion d’un mélange stœchiométrique de CH4 et l’air. La pression est de 1 atm et la température initiale du réactif est de 298K.

Utilisez les hypothèses suivantes :

1. « combustion complète » (pas de dissociation), c'est-à-dire que le mélange de produits est uniquement composé de CO2, H2O et N2.
2. L’enthalpie du mélange de produits est estimée à l’aide de chaleur spécifique constante évaluée à 1200 K, où Tad est supposée être d’environ 2100 K.

***Exemple N°02 :***

Estimez la température de la flamme adiabatique à volume constant pour un mélange stœchiométrique de CH4-air en utilisant les mêmes hypothèses que dans l’exemple N°01. Les conditions initiales sont Ti = 298K, Pi = 1atm (= 101.325 Pa), R=8.315 J/mol. K.

***Exemple N°03:***

Considérons la dissociation du CO2 en fonction de la température et de la pression,

**CO2 CO + ½ O2**

Trouver la composition à l’équilibre du mélange, c'est-à-dire les fractions molaires de CO2, CO et O2 résultant de la soumission de CO2 pur à différentes températures. (T=1500, 2000, 2500, 3000K) et pressions (0.1, 1, 10 et 100 atm).