

Teneur en PP dans un blend PP/SEBS par Pyrolyse/GCMS



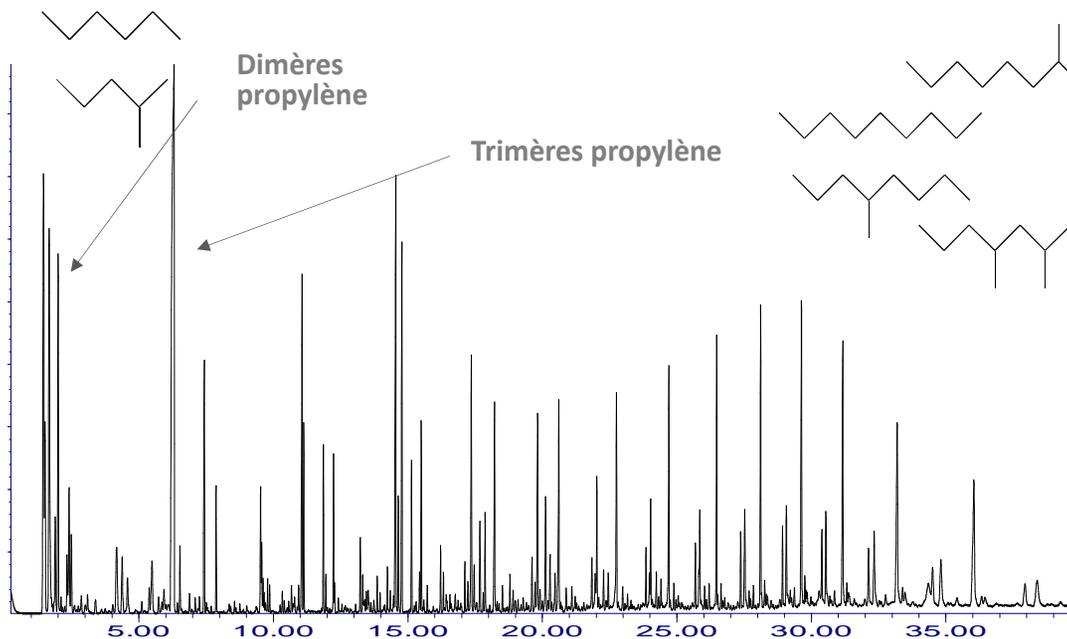
La première étape consiste à réaliser une Pyrolyse sur un échantillon de PP vierge (0 %w de SEBS) de masse connue (m) puis de recenser tous les fragments pyrolytiques propres, soit environ 35 composés qui sont globalement des oligomères du PP (dimères, trimères, tétramères, pentamères du Propylène...).

Le principe consiste à exprimer le ratio de la somme des aires chromatographiques des traceurs du PP sur la masse d'échantillon pyrolysée de manière à tracer ensuite la droite d'étalonnage : [Traceurs PP/m] = f [teneur en PP].

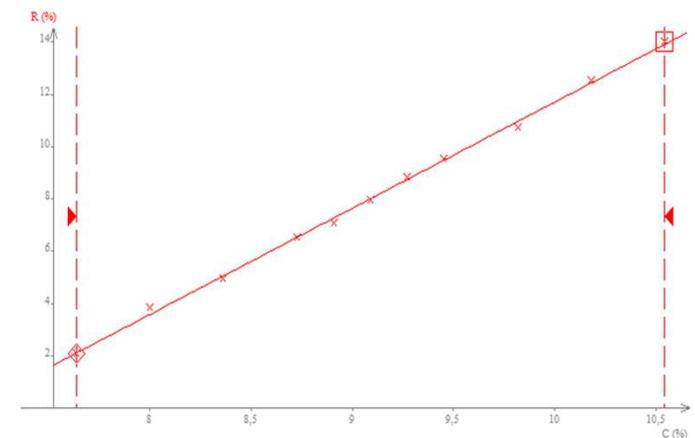
L'idéal quand on le peut, est de pyrolyser par la suite un ou plusieurs étalons de teneur en PP connue pour réaliser une droite d'étalonnage à plusieurs points, mais cela n'est pas toujours possible (échantillon unique, difficulté à se procurer les homopolymères ou bien à les mettre en œuvre de façon homogène en blend...). La méthode de quantification reste la même que l'on ait des étalons ou pas, c'est sur la précision du résultat que va se faire la différence (de 5 à 30 % suivant que l'on ait 3 ou 0 étalon de teneur connue).

Ensuite vient la Pyrolyse/GCMS du blend de teneur inconnue : il faut retrouver ces 35 fameux pics chromatographiques relatifs au PP (parmi 250), exprimer la somme des aires de ces pics traceurs PP (ramenée à la masse d'échantillon) en fonction de la somme des aires de tous les pics, ce qui nous donne une teneur relative en PP dans le blend en utilisant la droite d'étalonnage précédemment réalisée.

Cette technique fonctionne avec tous les mélanges d'homopolymères ou bien des copolymères pour peu que l'on puisse identifier et recenser des fragments traceurs de l'une ou l'autre des deux matrices.



Pyrogramme GCMS d'un PP vierge.



Droite d'étalonnage [Traceurs PP/m] = f [teneur en PP].