SPLINE POLYNOMIALE (A10)
(22 / 02 / 2020, © Monfort, Dicostat2005, 2005-2020)

(i) On appelle **spline polynômiale** une **fonction spline** dont les « composantes » élémentaires sont des fonctions polynômiales.

(ii) Dans le cas scalaire, une telle fonction spline s'écrit sous la forme :

(1) $S_p(x) = \Sigma_{j=1}^{p} \mathbf{1}([a_{j-1}, a_j]) \, . \, P_j(x)$, avec $P_j(x) = \Sigma_{i=1}^{n} b_{ji} \, . \, x^i$,

dans laquelle $P_j(x)$ est définie sur un segment $[a_{j-1}, a_j]$ ($j = 1, ..., p$, avec a_0 donné) et assortie de conditions de **continuité** ou de **dérivabilité**.

(iii) Ainsi, on peut rechercher des polynomiales « contigües » $P_j(x)$ et $P_{j+1}(x)$ ($j \in N_{p-1}^*$) vérifiant, aux points charnières a_j , une propriété :

(a) de **continuité** les unes pr aux autres en ces points ;

(b) de **dérivabilité** (égalité entre pentes), les dérivées en ces mêmes points devant être égales.