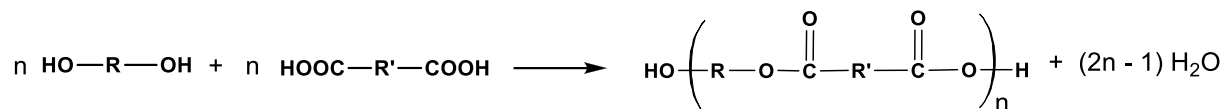


POLYCONDENSATION ET POLYADDITION

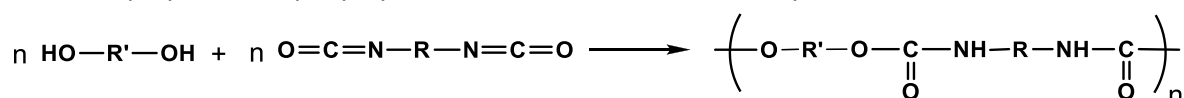
Polycondensation : élimination de sous produits au cours de la polymérisation

Ex: élimination d'eau au cours d'une poly-estérification

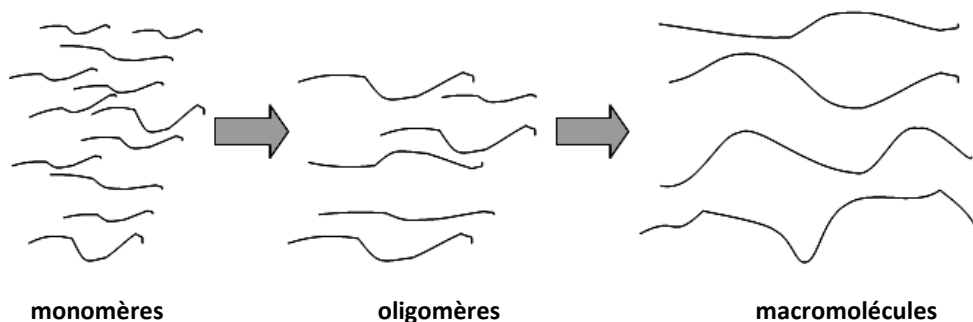


Polyaddition : pas de sous produits au cours de la polymérisation

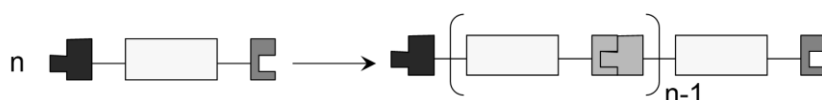
Ex: formation d'un polyuréthane par polyaddition d'un diol avec un di-isocyanate



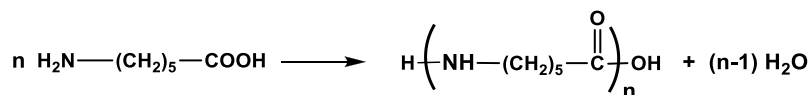
Mécanisme par étapes



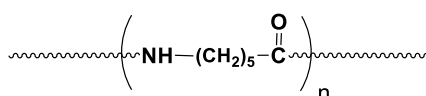
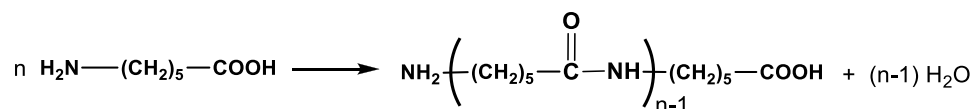
Polycondensation ou polyaddition à partir d'un seul monomère A-B



Ex : la polycondensation de l'acide 6-aminohexanoïque conduit au PA-6



ou

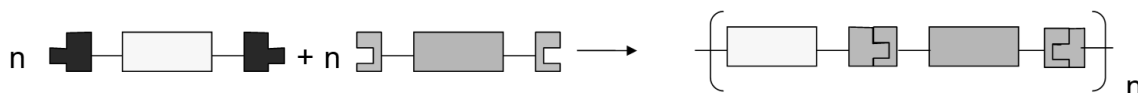


UR : unité de répétition
ou unité de récurrence
= 1 unité monomère

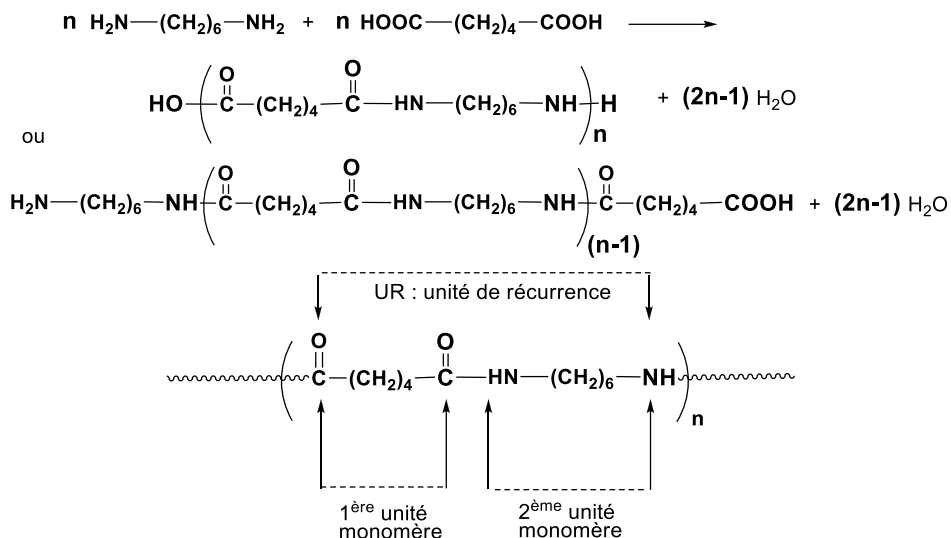
UR = 1 unité monomère

La masse équivalente M_0 correspond à la masse de l'UR ($M_0 = 113 \text{ g/mol}$)

Polycondensation ou polyaddition à partir de 2 monomères A-A + BB

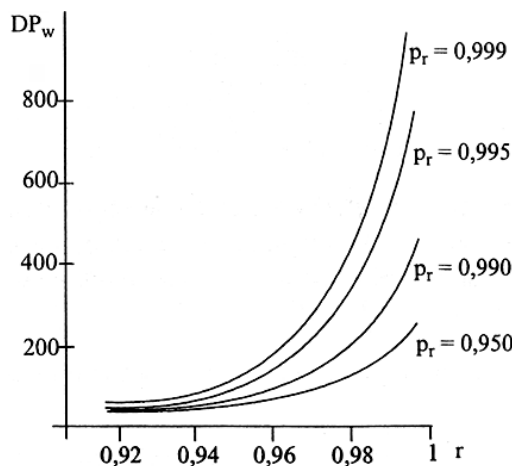


Ex : polycondensation de l'hexaméthylènediamine (HMDA) avec l'acide adipique pour conduire au PA-6,6



UR = 2 unités monomères

La masse équivalente M_0 correspondant à l'UR = masse de l'UR/2 ($M_0 = 226/2 = 113 \text{ g/mol}$)



DPw (X_w) en fonction du rapport stœchiométrique pour une polycondensation du type A-A + B-B et pour différents degrés d'avancement de la réaction

Point de gel

Exemple : considérons un système constitué par :

- x monomères trifonctionnels
- y monomères difonctionnels

$$\bar{f} = \frac{\sum n_i f_i}{\sum n_i} = \frac{3x + 2y}{x + y}$$

pour satisfaire des conditions stœchiométriques

il faut que $3x = 2y$

