

## Synthèse du nylon

Référence : La chimie expérimentale – Chimie organique et minérale Barbe p.119

Leçons potentielles :  
2, 9

Produits :

Nom	Formule brute	Masse molaire (g.mol <sup>-1</sup> )	Densité	Température	Sécurité
Acide décanodioïque Chlorure de sébacoyl	C <sub>10</sub> H <sub>16</sub> Cl <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	239,14	-	-	-
Cyclohexane	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub>	84,16	0,78	T <sub>eb</sub> = 80,75°C	Inflammable Irritant CMR Ecotoxique
Hexan-1,6-diamine (solide)	C <sub>6</sub> H <sub>16</sub> N <sub>2</sub>	116,2	-	-	Corrosif
Phénolphthaléine	C <sub>20</sub> H <sub>14</sub> O <sub>4</sub> C <sub>20</sub> H <sub>12</sub> O <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , Na <sup>+</sup>	318,32	-	-	Toxique
Eau distillée	H <sub>2</sub> O	18	1	T <sub>eb</sub> = 100 °C	-

Matériels :

- Grand bécher (pour réaliser la réaction)
- Bêchers (2 pour préparer les solutions)
- Pipette pasteur (pour prélever le chlorure d'acide et l'hexan-1,6-diamide)
- Eprouvette graduée de 20 mL (2)
- Mortier et pilon (pour écraser l'hydroxyde de sodium)
- Baguette en verre
- Verre de montre pour stocker le polymère
- Balance

Modification protocole :

- Solution organique : 0.7 mL de chlorure d'acide dans 20 mL de cyclohexane  
**Le dichlorométhane a été remplacé par le cyclohexane**
- Solution aqueuse : équivalent de 0.8g d'hexan-1,6-diamine pur + une pastille de NaOH (environ 0,28g) + 20 mL d'eau + une goutte de phénolphthaléine pour colorer la solution  
*Ajouter la phénolphthaléine au dernier moment, sinon la couleur s'atténue et c'est dommage.*

Le cyclohexane étant moins dense que l'eau, la phase organique est donc la phase surnageante.

Verser doucement la phase organique sur la phase aqueuse en faisant tourner le bécher pour éviter de former de gros agglomérat de polymère.

Introduire la baguette en verre au niveau de l'interface entre les deux phases et enrouler le polymère sur la baguette.

*C'est un peu dégueulasse au début mais c'est normal.*

