

• **Formule générale**

$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{R}-\text{C} \\ \\ \text{N}-\text{R}_1 \\ \\ \text{R}_2 \end{array}$ <p>• Formule générale :</p>	<p>• Formule brute :</p> $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{ON}$	<p>Masse molaire :</p> $M = 14n + 31$
---	--	--

• **Les trois types d'amides :**

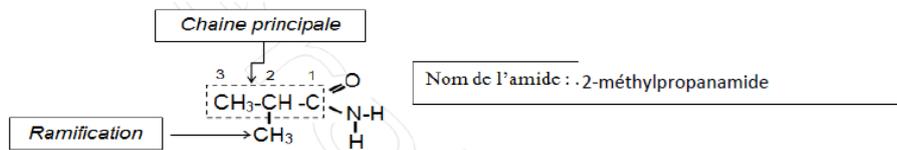
Amide non substitué	Amide monosubstitué	Amide disubstitué
$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{R}-\text{C} \\ \\ \text{N}-\text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{R}-\text{C} \\ \\ \text{N}-\text{H} \\ \\ \text{R}_1 \end{array}$ <p>$\text{R}_1 \neq \text{H}$</p>	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{R}-\text{C} \\ \\ \text{N}-\text{R}_2 \\ \\ \text{R}_1 \end{array}$ <p>R_1 et R_2 sont \neq de H</p>

Remarque : substituer veut dire remplacer.

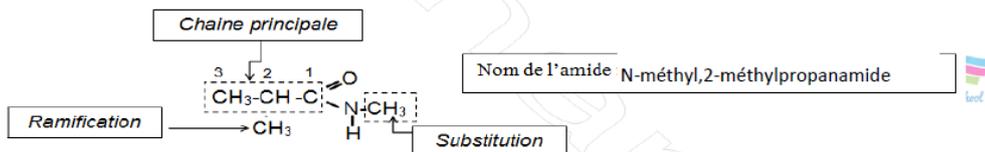
- Monosubstitué veut dire un seul atome d'hydrogène, lié à l'atome d'azote, est remplacé par un groupe alkyle R_1 . (alkyle : méthyle $-\text{CH}_3$; éthyle $-\text{C}_2\text{H}_5$; propyle $-\text{C}_3\text{H}_7$).
- Disubstitué veut dire deux atomes d'hydrogène, liés à l'atome d'azote, sont remplacés par deux groupes alkyles R_1 et R_2 .

• **Nomenclature :**

❖ **Amide non substitué :**

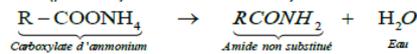


❖ **Amide monosubstitué :**



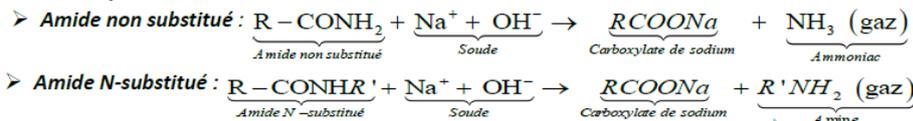
Remarque : Pour avoir le nom d'un amide substitué il suffit d'écrire le nom de l'amide non substitué correspondant puis ajouter la substitution à gauche.

• **Préparation d'un amide non substitué** (par déshydratation d'un carboxylate d'ammonium).

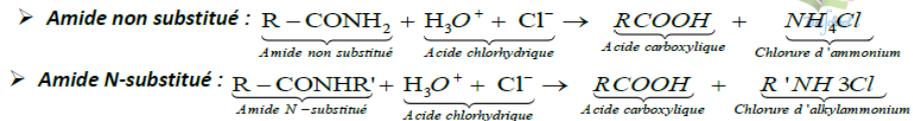


• **Hydrolyse d'un amide**

❖ **En milieu basique :**



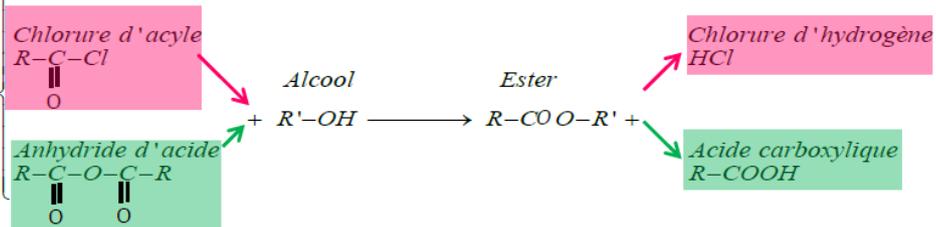
❖ **En milieu acide :**



• Les dérivés d'acides :

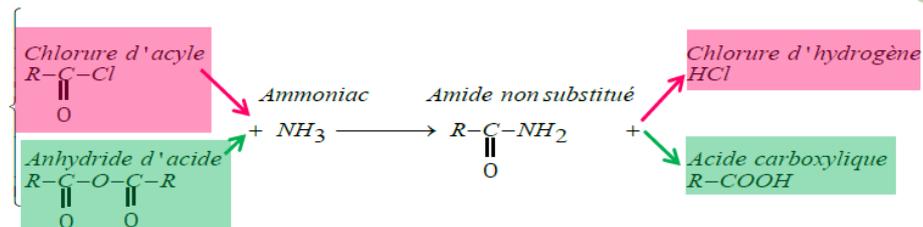
Dérivé d'acide	Ester	Chlorure d'acyle	Anhydride d'acide	Amide
Formule générale :	$\text{R}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}-\text{R}'$	$\text{R}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{Cl}$	$\text{R}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{R}$	$\text{R}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{N}(\text{R}_1)(\text{R}_2)$
Formule brute	$\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$	$\text{C}_n\text{H}_{2n-1}\text{ClO}$	$\text{C}_n\text{H}_{2n-2}\text{O}_3$	$\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{ON}$
Masse molaire	$M=14n+32$	$M=14n+50,5$	$M=14n+46$	$M=14n+31$
Exemple	$\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}-\text{CH}_3$ Éthanoate de méthyle	$\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{Cl}$ Chlorure d'éthanoyle	$\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3$ Anhydride éthanoïque	$\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{N}(\text{H})_2$ Éthanamide

• Préparation d'un ester :

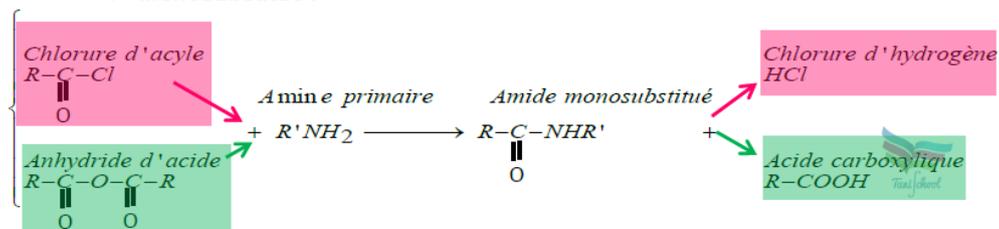


• Préparation d'un amide :

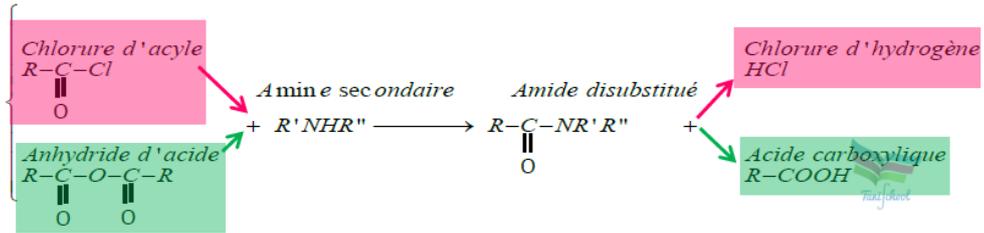
❖ Nonsubstitué :



❖ Monosubstitué :

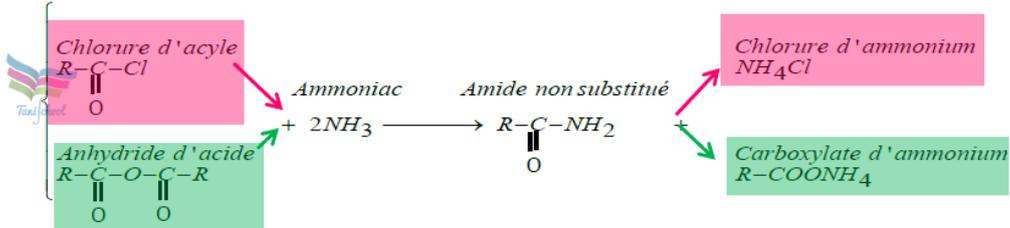


❖ **Disubstitué :**



• **Remarque importante :**

❖ Si l'ammoniac est en excès on obtient le résultat suivant :



❖ Si l'amine est en excès on obtient le résultat suivant :

