

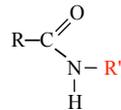
## LA SYNTHÈSE PEPTIDIQUE

### 1. La liaison peptidique

- Le groupe fonctionnel amide a pour formule générale :



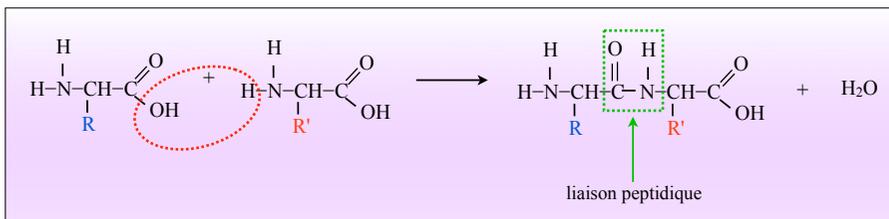
- La *liaison peptidique* est un cas particulier de groupe fonctionnel amide, qui lie deux acides aminés.



- Les 4 atomes de la liaison (C, H O et N) sont dans un même plan : la liaison peptidique est *plane et rigide*.

### 2. La synthèse peptidique

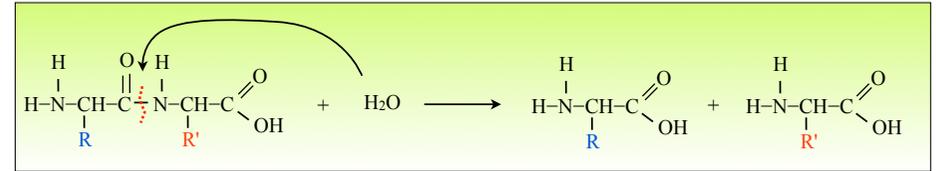
- La *condensation* de deux  $\alpha$ -acides aminés donne un *dipeptide*.



- La réaction de condensation mettant en cause deux acides  $\alpha$ -aminés différents conduit à un mélange de *quatre* dipeptides ayant des propriétés physiques et biologiques différentes.
- Chacun de ces quatre dipeptides possède quatre isomères : DD, LL, LD et DL. Seuls les dipeptides LL se trouvent dans le milieu vivant (car seuls les acides  $\alpha$ -aminés L sont produits dans la nature).

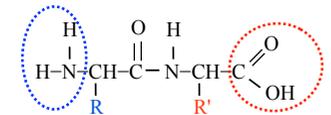
### 3. Hydrolyse d'un dipeptide

L'hydrolyse d'un dipeptide est la réaction inverse de la réaction de condensation de deux acides  $\alpha$ -aminés : elle conduit à deux acides  $\alpha$ -aminés.



### 4. Généralisation : synthèse des polypeptides

- Un dipeptide comporte une fonction **acide carboxylique** et une fonction **amine** mais pas portées par le même carbone : ce n'est pas un acide  $\alpha$ -aminé.



- Un polypeptide résulte de la réaction de condensation entre un grand nombre de molécules d'acides  $\alpha$ -aminés. Les protéines sont des polypeptides pouvant comporter plusieurs milliers de liaisons peptidiques.