

Ch.25 **ACTIVITÉ** **Synthèse peptidique**

1. a. Les acides α -aminés portent les groupes d'atomes caractéristiques :

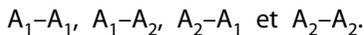
- amine : $-\text{NH}_2$;
- carboxyle : $-\text{COOH}$.

b. Les deux groupes précédents confèrent à la molécule les propriétés des amines et celles des acides carboxyliques, on dit quelle porte une fonction amine et acide carboxylique, d'où le nom de molécule polyfonctionnelle.

2. a. Le carbone fonctionnel du groupe carboxyle est un site accepteur de doublet d'électrons : les liaisons carbone-oxygène sont polarisées, l'électronégativité de l'atome d'oxygène étant supérieure à celle de l'atome de carbone. L'atome d'azote du groupe amine porteur d'un doublet libre est un site donneur de doublet d'électrons.

b. La condensation est une réaction de substitution : le nombre de molécules ne varie pas entre réactifs et produits.

3. Les quatre acides aminés possibles sont :



4. a. On doit protéger la fonction amine de la glycine : on procède donc en premier lieu au blocage de cette fonction en faisant réagir la glycine avec le tertio-butylcarbonyle.

b. On doit d'autre part protéger aussi la fonction acide carboxylique de l'alanine : on procède au blocage en la faisant réagir avec le méthanol (*estérification de la fonction acide*).

c. Pour améliorer le rendement, on doit aussi activer la fonction acide carboxylique de la glycine par le chlorure de thionyle (*transformation de la fonction acide carboxylique à la fonction chlorure d'acyle plus réactive*).

5. Il faut ensuite débloquer les fonctions bloquées en réalisant une hydrolyse acide douce (pour ne pas détruire la liaison peptidique formée).

