

# ACIDES AMINES

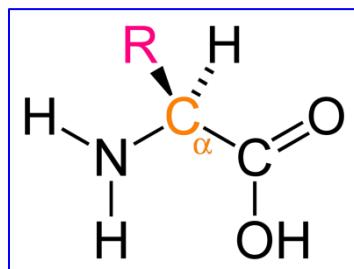
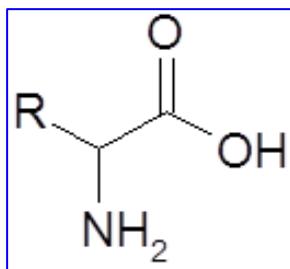
## Consigne individuel (15 min)

Etablir les **domaines de prédominance** en solution aqueuse en fonction du pH et le **diagramme de distribution** d'un acide  $\alpha$ -aminé en solution aqueuse.

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Acide\\_amin%C3%A9](https://fr.wikipedia.org/wiki/Acide_amin%C3%A9)

Un **acide aminé** est un acide carboxylique qui possède également un groupe fonctionnel amine. De tels composés organiques ont donc à la fois un groupe carboxyle  $-\text{COOH}$  et un groupe amine, par exemple une amine primaire  $-\text{NH}_2$  ou une amine secondaire  $-\text{NH}-$ . Dans le monde vivant, on connaît environ 500 acides aminés, dont environ 149 sont présents dans les protéines. [...] En biochimie, les acides  $\alpha$ -aminés jouent un rôle crucial dans la structure, le métabolisme et la physiologie des cellules de tous les êtres vivants connus, en tant que constituants des peptides et des protéines. Ils constituent à ce titre l'essentiel de la masse du corps humain après l'eau. Ils présentent, à de rares exceptions près, une structure générique du type  $\text{H}_2\text{N}-\text{HCR}-\text{COOH}$ , où  $\text{R}$  est la chaîne latérale identifiant l'acide  $\alpha$ -aminé.

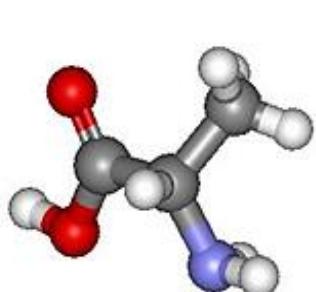
**Acide  $\alpha$ -aminé :**



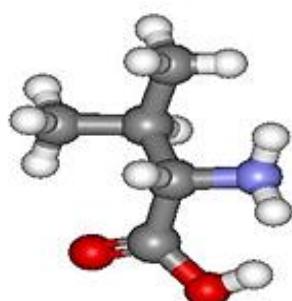
**Couples acide-base :**

$\text{pK}_{\text{a}1} \sim 2,5$        $\text{pK}_{\text{a}2} \sim 9,5$

**Comparaison :**  $\text{CH}_3\text{COOH} / \text{CH}_3\text{COO}^-$  :  $\text{pK}_{\text{a}} = 4,75$   
 $\text{NH}_4^+ / \text{NH}_3$  :  $\text{pK}_{\text{a}} = 9,25$



**Alanine**  
 $\text{pK}_{\text{a}1} = 2,34$     $\text{pK}_{\text{a}2} = 9,69$



**Valine**  
 $\text{pK}_{\text{a}1} = 2,32$     $\text{pK}_{\text{a}2} = 9,62$