

Notion de super famille des Immunoglobulines

De nombreuses molécules présentent à la surface des cellules et impliquées dans la réponse immunitaire, ainsi que les molécules produites lors d'une réponse immunitaire sont bâties sur un même modèle.

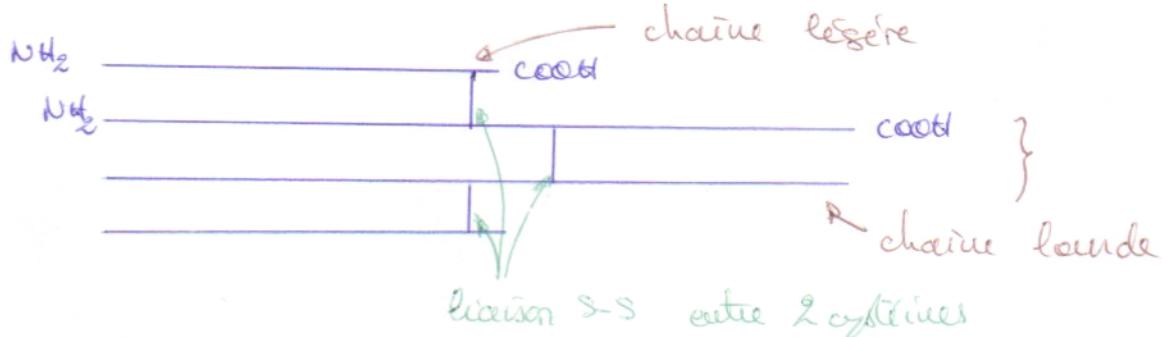
1. Le domaine : unité de base

1.1. Découverte de la notion de domaines

1.1.1. Étude d'une Ig

- Ig = molécule
- Ac = fonction (reconnaissance).

- Ig = $\gamma\kappa$
- Ac = fonction (Reconnaissance)



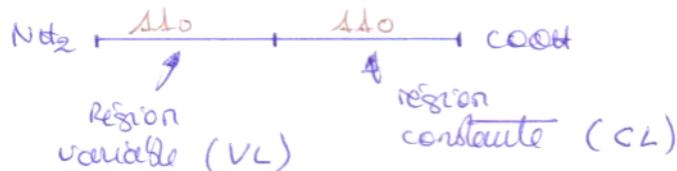
2 chaînes lourdes centrales sont identiques entre elles (les 2 chaînes légères idem).

Les domaines impliqués dans la fonction dont reconnaissance de l'antigène sont en NH₂ ter.

1.1.2. Notion de domaines

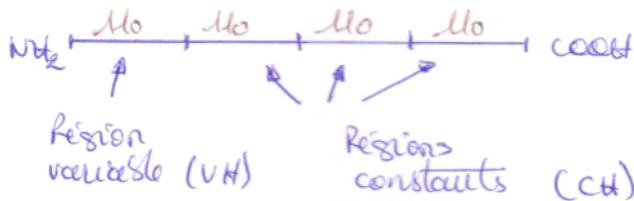
- analyses des chaînes légères

Une région variable (VL) + 1 région constante (CL)



- analyses des chaînes lourdes

Une région variable (VH) + 3 régions constantes (CH).

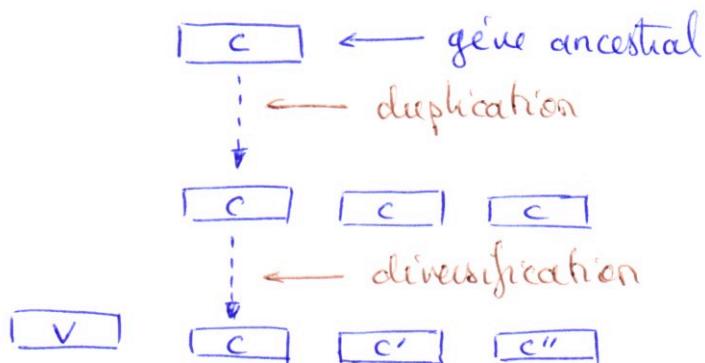


Caractéristiques du domaine :

- environ 110 AA
- les domaines sont stabilisés par une liaison S-S
- structure tertiaire : feuillet béta. Cette structure est retrouvée dans beaucoup d'autres molécules ; plus de 70 protéines, pour la plupart membranaires : la super-famille des Immunoglobulines.

La structure tertiaire de ce protéine est remarquablement conservée, et ce bien que l'analyse des séquences primaires de ce protéine révèle de grandes divergences.

2. Support génétique

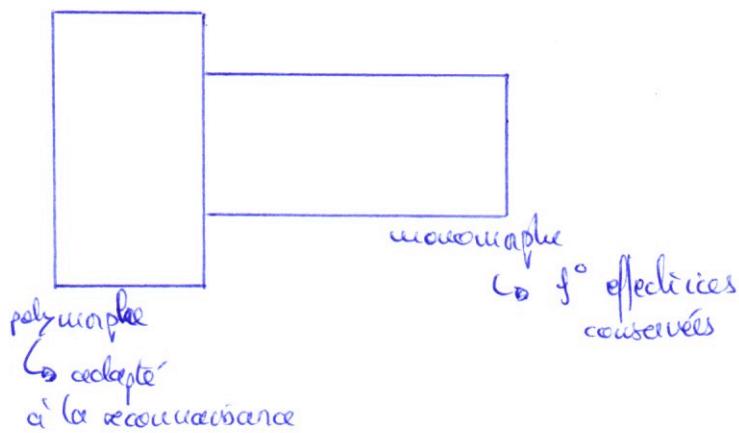


On a toute une famille de molécules :

- avec des domaines de type C
- avec des domaines de type C et de type V
- avec les domaines de type Ig + autres types (ex. :molécules CMH)

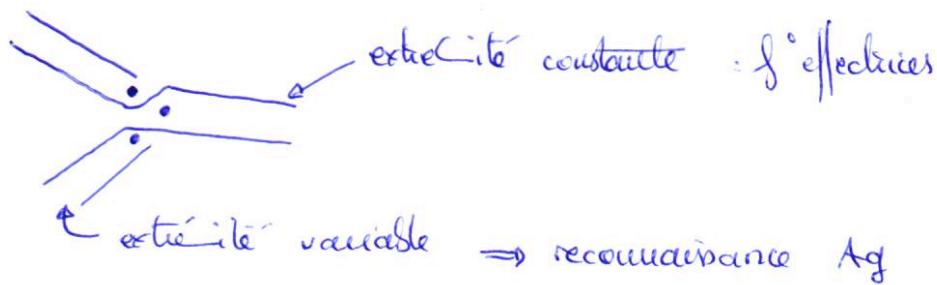
3. Intérêt du concept

3.1. La dualité fonctionnelle au niveau moléculaire



2 fonctions.

ex: Ac (Ig)



3.2. Communication cellulaire

La plupart des membres de la super famille des Ig ne sont pas en mesure de lier l'antigène. Donc la structure caractéristique du domaine de type Ig doit avoir autre fonction. Il se peut que ce domaine facilite l'interaction entre protéines membranaires :

- un domaine au sein d'une molécules membranaire sur une cellule et interagit avec un autre domaine sur une autre cellule : communication cellulaire.

4. En conclusion

- domaines de type Ig retrouvés au sein de nombreuses molécules membranaires ou solubles
- découverts en analysant la structure des anticorps (Ac = molécule la plus complexe de cette famille)
- domaine se caractérise par sa structure tertiaire remarquablement conservée.