

Caractéristiques des anticorps (Immunoglobulines)

Fiche Ac1 - Structure d'une immunoglobuline (exemple d'une IgG)

Dans *Rastop*, ouvrir le fichier *exemplig.pdb* situé dans le dossier *F:\appl\bio\rasmo\molecule\ig*

- ♣ Décrire la forme générale de la molécule.
 - ♣ Rechercher le nombre de chaînes
 - ♣ Comparer leur séquence deux à deux.
 - ♣ Combien d'acides aminés constituent les grandes chaînes ? Les petites ?
 - ♣ Rechercher le type de liaison assurant la cohésion entre les diverses chaînes.
 - ♣ Rechercher le type de liaison assurant la cohésion au sein de chaque chaîne.
 - ♣ Appeler l'enseignant qui fournira les documents suivants (Fiche APBG N°10 + Ac2)
-

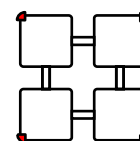
Fiche Ac2 - Structure d'une immunoglobuline (exemple d'une IgG)

L'immunoglobuline comprend trois fragments disposés en Y : deux fragments Fab et un fragment Fc.

- ♣ En utilisant la forme en Y de la molécule, schématiser une Immunoglobuline en y représentant la disposition des diverses chaînes, des ponts disulfures et en y indiquant le nom des trois fragments observables.
 - ♣ Appeler l'enseignant qui fournira les documents suivants (Fiche APBG N°11 + Ac3)
-

Fiche Ac3 - Complexe immunitaire

- ♣ A l'aide du fichier *fablyzo.pdb* représentant le fragment Fab d'un anticorps et son antigène et du document APBG N°11 représentant divers complexes immunitaires, localiser la zone de contact entre anticorps et antigène.
- ♣ Sélectionner et isoler la zone de contact (en cas de difficultés demander la fiche d'aide)
- ♣ La décrire sommairement.
- ♣ Le test d'Ouchterlony permet de mettre en évidence la spécificité de cette reconnaissance Anticorps-Antigène. Quelle hypothèse peut-on formuler sur l'organisation de cette zone de contact pour les divers anticorps que l'organisme peut fabriquer ?
- ♣ Quelle autre caractéristique de l'immunoglobuline est mise en évidence par les clichés en MET (Fiche APBG N° 11) (L'antigène est ici un antigène de synthèse présentant quatre fois le même site antigénique) ?
- ♣ Appeler l'enseignant qui fournira les documents suivants (Ac4 + Fiches antigp120 et antigp41)

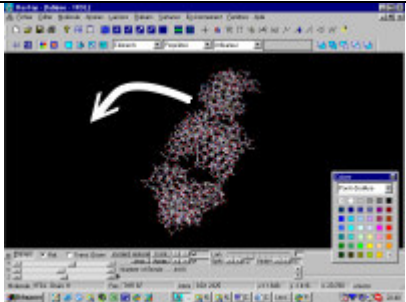
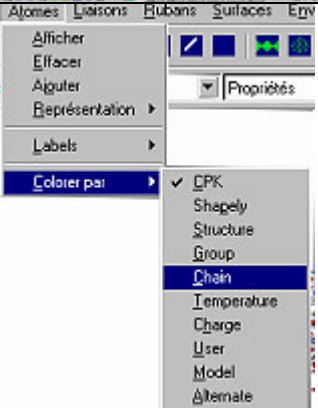
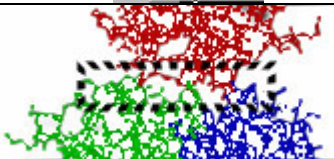
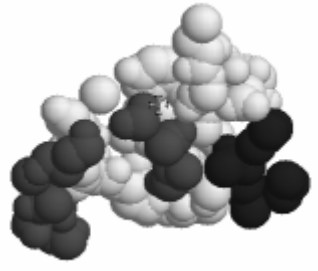


Fiche Ac4 - Site de reconnaissance

Ouvrir les fichiers *fabgp41.pdb* et *fabgp120* correspondant aux fragments Fab d'anticorps fabriqués par la Souris et dirigés contre deux protéines du VIH.

- ♣ Comparer la séquence des chaînes H et des chaînes L de ces deux anticorps.
- ♣ Ces observations sont-elles en accord avec l'hypothèse précédente ?

Zone de contact Anticorps-Antigène

	Ouvrir le fichier demandé et faire tourner la molécule pour positionner horizontalement la zone de contact entre l'anticorps et l'antigène. Si la distinction entre les deux molécules est difficile, faire l'étape suivante avant la rotation.
	A l'aide du menu 'Atomes / Colorer par / Chain', visualiser les trois chaînes par des couleurs différentes.
	Cliquer sur 'Sélectionner les atomes'
	En maintenant appuyé le bouton gauche de la souris, sélectionner la limite entre l'Anticorps et l'Antigène
	Mettre en évidence cette zone par une représentation en 'Sphères (VDW)'
	Inverser la sélection (reste de « la » molécule)
	Cacher la sélection
	Zoomer et observer la configuration de la zone alors mise en évidence.

A nti- G P 41

Chaîne L:

(extrémité) **DVVMTQTPLTSLVTIGQPASISCKSSQSLLDSDGKTYLNWLLQRPQGSPKRLIYLVSKLD SGVPDRFTG**
SGSGTDFTLKISRVEAEDLGVIYCWQGTHFPRTFGGGTKLEIKRADAAPT VSI FPPSSEQLTSGGASVVCFLNNFY
PKDINVKWKIDGSE RQNGVLNSWTDQDSKDS TYSMSSTLT LTKDEYERHNSYTCEATHKTSTSP I VKSFNRNEC

Chaîne H:

(extrémité) **QVKLQQSGPGLVQPSQSLSITCTVSGFSLTCYGVHWVRQSPGKGLEWLGV I WSGGDTDYNAAFISRLSI**
TKDNSKSQVFFKMNSLQPNDR AIYYCARRGGDFWGQGT TVTVSSASTTAPSVYPLAPVSGDQTNSSVT LGCLVKGY
FPEPVTLTWNSGSLSSGVHTFPAVLQSDLYTLSSSVTVTSSPWPSETITCNVAHPASSTKV DKKIEPRGC

Portion (extrémité d'un bras court du Y) de la séquence peptidique de l'anticorps (source Souris) anti-gp41 du VIH

A nti-G P 120

Chaîne L:

(extrémité) DIVLTQSPASLAVSLGQRATISCKASQGVDFDGASF MNWYQ QKPGQPPKLLIFAASTLESGIPARFSGR
GSGTDFTLNIHPVEEEDAATYYCQQSHEDPLTFGAGTKLELKRADAAPT VSI FPPSSEQLTSGGASVVCFLNNFY P
KDINVKWKIDGSERQNGVLNSWTDQDSKDS TYSMSSTLT LTKDEYERHNSYTCEATHKTSTSP IVKSFNRA

Chaîne H:

(extrémité) DVQLQQSGPDLVKPSQSLSLTCTVTGYSITSGYSWHWIRQFPGNKLEWMGYIHYSAGTNYNPSLKSRIS
ITRDTSKNQFFLQLNSVTTEDTATYYCAREEAMPYGNQAYYYAMDCWGQGTTVT VSSAKTTPPSVYPLAPGSAAQT
NSMVTLGCLVKGYFPEPVTVTWNSGSLSSGVHTFPAVLQSDLYTLSSSVTVPSSPRPSETVTCNVAHPASSTKV DK
KIVPRDC

Portion (extrémité d'un bras court du Y) de la séquence peptidique de l'anticorps (source Souris) anti-gp120 du VIH