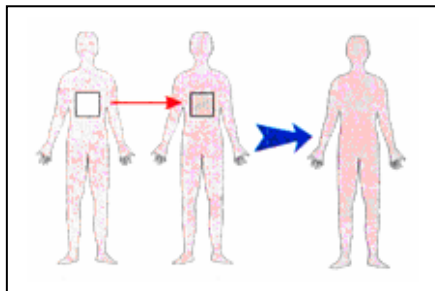


Antigène et Immunocompétence

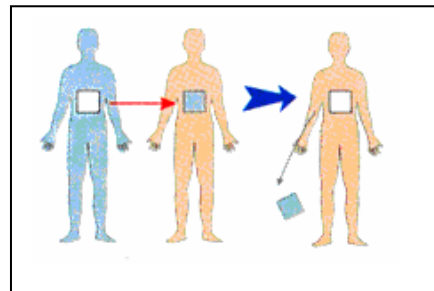
Immunité :

Expériences de greffes de peau



Greffe de peau d'un individu sur lui même

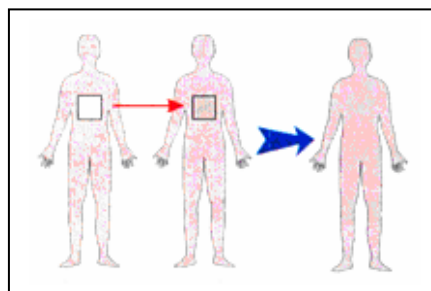
→ greffe acceptée



Greffe d'un individu sur un individu quelconque

→ greffe rejetée

Le système immunitaire est capable de distinguer les cellules qui appartiennent à l'organisme (**le soi**), des cellules qui n'appartiennent pas à l'organisme (**le non soi**)



Greffe de peau d'un individu sur son vrai jumeau

→ greffe

Q1. Cette greffe entre vrais jumeaux sera-t-elle acceptée ? Justifier la réponse.

Les vrais jumeaux possèdent le même matériel génétique et donc expriment les mêmes gènes. Il existerait sur nos cellules, une sorte de carte d'identité qui dépend des gènes.

L'identité des cellules humaines est portée par des protéines présentes sur la membrane des cellules

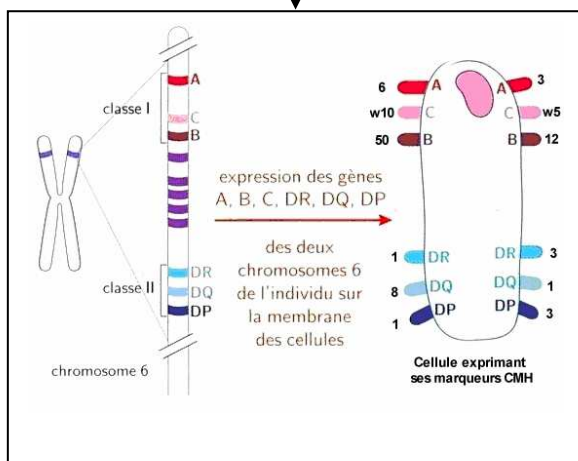
Sur la membrane de toutes nos cellules SAUF sur celle des hématies,

il existe un ensemble de protéines responsables de notre identité cellulaire

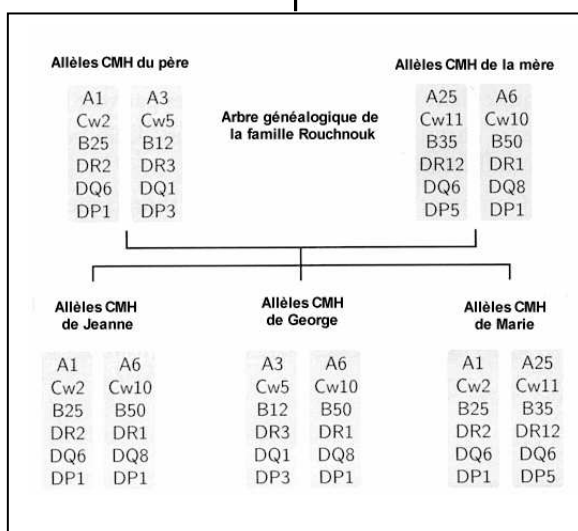
Ces protéines particulières portent le nom de **CMH pour Complexe Majeur d'Histocompatibilité**

Sur la membrane des hématies, l'identité cellulaire est portée non pas par le CMH mais par un autre type d'antigène : **les antigènes de groupes sanguins** (groupe A, groupe B, groupe AB, groupe O).

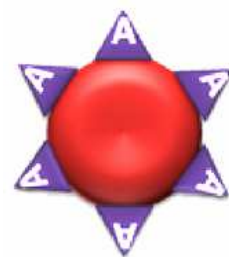
Le système ABO est le plus connu mais il en existe d'autres ayant plus ou moins d'importance sur le plan immunitaire



Q2. Indiquer à quel membre de la famille Rouchnouk appartient la cellule schématisé ci-dessus avec ses marqueurs CMH



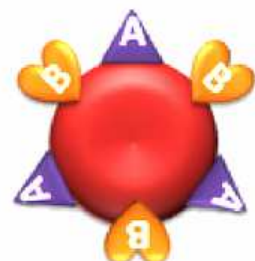
Hématies du groupe A



Hématies du groupe B



Hématies du groupe AB



Hématies du groupe O

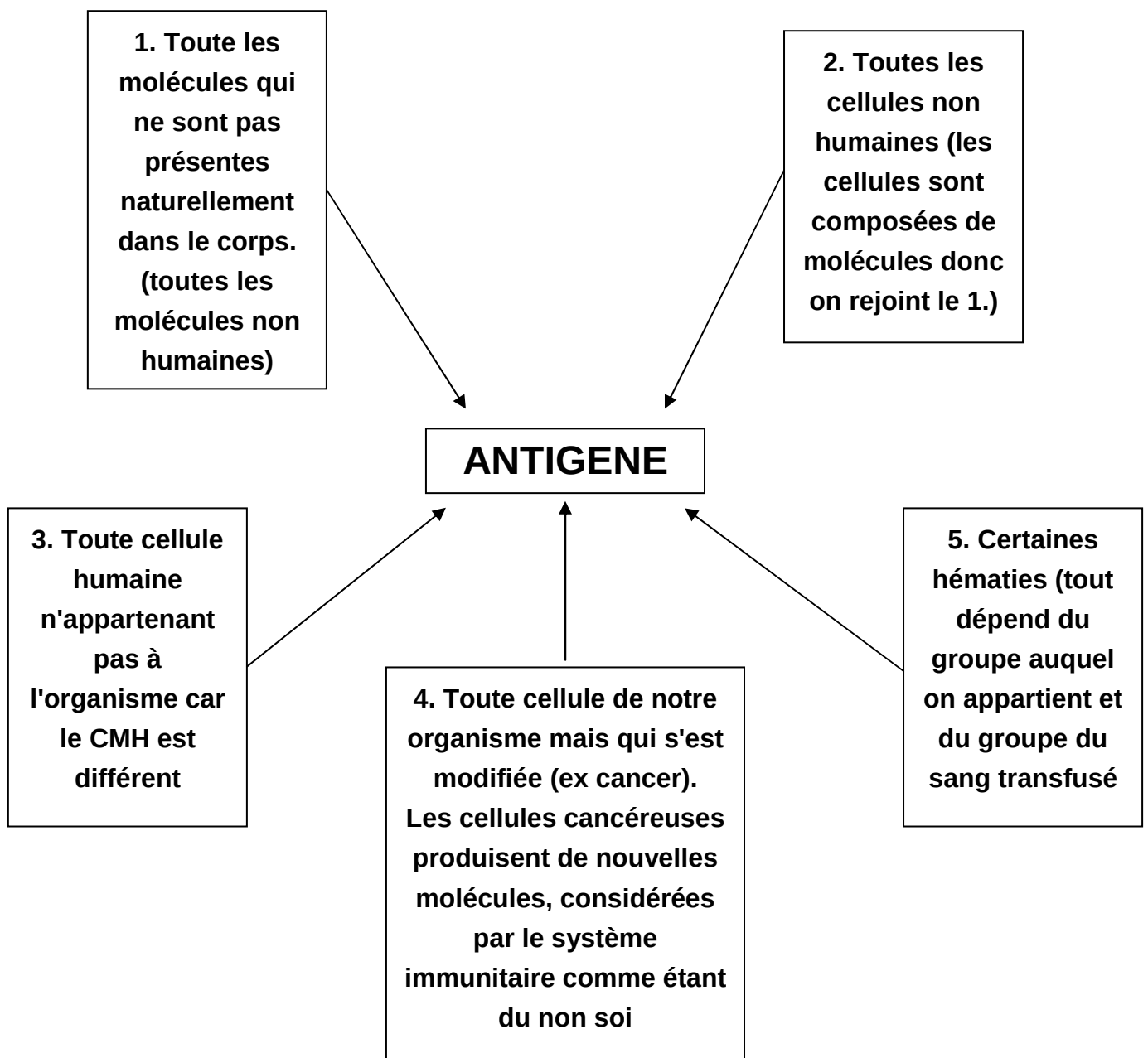


C'est un peu simplifié d'écrire cela mais il faut considérer le système immunitaire comme une grosse base de données dans laquelle se trouvent toutes les molécules naturellement présentes dans l'organisme.

Si après vérification, une molécule n'est pas dans la base de données, elle sera considérée comme étrangère. On l'appellera alors ANTIGENE

ANTIGENE :

Toute substance capable de déclencher une réponse immunitaire spécifique



Q3 : Attribuer à chacun des éléments étrangers suivant, un chiffre de 1 à 5 correspondant à l'une des catégories d'antigènes présentées sur la page précédente

Les Virus

Ex Coronavirus

Ex VIH

Cellules de greffons

Les parasites

Ex Plasmodium

Ex Oxyure

Hématies de différents groupes

Les bactéries

Ex Staphylocoque

Ex Salmonelle

Allergènes

Ex

Ex

Cellules infectées par un virus

Toxines

Ex Toxine diphtérique

Ex Toxine tétanique

Champignons (moisissures et levures)

Ex Candida

Ex Aspergillus

Tumeur maligne du poumon

Q4 : Justifier l'action ou l'inaction du système immunitaire pour chacune des situations suivantes :

a. Une cellule hépatique de Robert injectée chez sa femme Ginette sera-t-elle lysée par le système immunitaire de Ginette ?

b. Les hématies de Robert (qui est du groupe A) injectée chez Ginette (du groupe B) seront-elles lysées ?

c. Des hématies de Robert (groupe A) injectées chez sa voisine Brigitte (de groupe A) seront-elles lysées ?

d. L'hormone de croissance (GH) prélevée dans l'hypophyse de Maurice (qui vient de décéder), sera-t-elle dégradée si elle est injectée chez Paul ? (la GH est maintenant élaborée par génie génétique).

e. La toxine tétanique injectée en très faible quantité chez Robert sera-t-elle dégradée ?

f. Une cellule de lapin injectée chez Robert sera-t-elle lysée ? Injectée chez une souris ?

g. Des cellules hépatiques de Robert injectées chez son vrai jumeau René seront-elles lysées ?

h. Lorsque Robert s'est brûlé le bras, des cultures de peau provenant d'un prélèvement de sa propre jambe ont été greffées. La greffe sera-t-elle rejetée ?

i. Des protéines de lait de vache (qu'on ingère chaque matin) sont injectées dans le sang de Micheline. Ces protéines seront-elles considérées comme des antigènes ?

j. Des cellules pancréatiques d'Alphonse injectées chez sa jumelle Bernadette seront-elles lysées ?

Exercice :

On réalise des expériences de greffe de peau entre des souris.

On pratique sur l'un des receveurs l'ablation du thymus quelques semaines avant qu'il ne reçoive le greffon.

Le document suivant présente les résultats obtenus.

1. Interpréter le rejet de greffe observé pour la souris B.
2. Interpréter le résultat obtenu pour la souris C.
3. En déduire précisément le type de cellules immunitaires intervenant dans la réaction de rejet de greffe.

