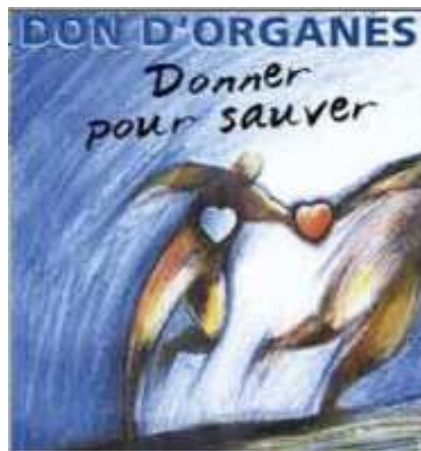


Îlot de rationalité : Don d'organes

La plupart des problématiques de la vie courante ne peuvent pas être étudiées sous un seul aspect seulement. La démarche de l'îlot de rationalité permet de se représenter une problématique en faisant appel à plusieurs disciplines. Comme on ne peut pas faire le tour complet de la question, les connaissances seront récoltées en fonction d'un projet final (dans le cas présent il s'agit d'une publicité). Le fait de se restreindre à certaines facettes de la problématique justifie le nom de cette démarche, qui représente un îlot de connaissances émergeant d'un océan d'ignorance.



<http://association-gregorylemarchal.com/ressources/actus/adot-don.jpg>

*Ce document représente un **exemple** de la démarche d'îlot de rationalité. Il est le résultat de différents choix faits par les auteurs. Lors de la réalisation de la SAE en classe, la démarche de l'îlot devrait être suivie rigoureusement. Par contre, les contenus de chaque section peuvent (et doivent) changer selon l'élève (ou probablement l'équipe) qui exécutera cette démarche. Ainsi, au cours de la réalisation de l'îlot, chaque groupe fera des choix différents et les produits finaux seront donc forcément tous uniques.*

1. Description de la SAE

PROJET PUBLICITÉ

Mission : L'élève se transforme en rédacteur publicitaire : il doit concevoir une publicité autoportante de vulgarisation, avec une position nuancée sur le don d'organe. Le choix du média sera à la discrétion de l'élève. Cette publicité sera ensuite présentée aux autres membres de sa classe et sera jugée selon des critères d'esthétisme, d'originalité et de rigueur scientifique.

Division du travail : Ce projet se réalise en équipe de trois ou quatre personnes. Il est évidemment essentiel que tous les membres y participent également, que chacun émette son opinion et que tous contribuent à l'élaboration du produit final. La division en rôles précis n'est

donc pas nécessaire dans ce projet.

Planification : Afin de préparer les élèves aux exigences du marché du travail, ils doivent, au début du projet, élaborer un calendrier de planification où ils explicitent les étapes de réalisation de leurs publicités. Outre le temps consacré aux présentations (soit 1 période de type session d'affichage), les jeunes disposent de neuf périodes complètes de soixante-dix minutes en classe, en plus du temps de travail personnel à la maison qu'ils jugeront nécessaire. De plus, afin de bien suivre le cheminement de l'élève, ce dernier doit nous remettre, à la fin de chaque période, un bref résumé du travail accompli dans un document de type journal de bord.

Format : L'élève doit faire appel à sa créativité et est libre de toutes contraintes quant au format de sa publicité. Par exemple, il peut produire une vidéo, une affiche, un dépliant, une bande dessinée...

Rétroaction : Toujours avec l'idée de mettre le jeune en situation d'emploi (où les opinions des autres sont importantes), une période de rétroactions (*feedbacks*) concernant les choix du format, la conception visuelle, l'esthétisme et l'attrait du produit final sera planifiée dans la démarche de conception.

2. Formule pédagogique

Îlot de rationalité

3. Clientèle visée de la SAE

Élèves de secondaire 3

4. Concepts prescrits

Voici la liste de tous les concepts prescrits qui peuvent être abordés au cours de cette SAE. Il est évident qu'ils ne pourront pas tous être abordés. C'est le choix (celui des élèves ou de l'enseignant) des différents aspects à traiter qui décidera des concepts à aborder.

Univers technologique

- Biotechnologie
 - Culture cellulaire

Univers vivant

- Division cellulaire
 - ADN
 - Diversité génétique
 - Mitose
 - Fonctions de la division cellulaire (Reproduction, croissance, régénération)
- Tissus, organes et systèmes
- Système digestif
 - Glandes digestives (glandes salivaires, glandes gastriques, pancréas, foie, glandes intestinales)
 - Tube digestif (bouche, œsophage, estomac, intestin grêle, gros intestin)

- Systèmes circulatoire et respiratoire
 - Fonctions des constituants du sang (plasma et éléments figurés)
- Système excréteur
 - Système urinaire (reins, urètre, uretère, vessie)
 - Maintien de l'équilibre sanguin (reins, poumons et glandes sudoripares)
- Système nerveux et musculo-squelettique
 - Système nerveux central : encéphale et moelle épinière
- Système reproducteur

5. Compétences disciplinaires

Compétence 2 : Mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques

Composantes :

- 1-Situer une problématique scientifique dans son contexte
- 2-Comprendre des principes scientifiques liés à la problématique
- 3-Construire son opinion sur la problématique à l'étude

Compétence 3 : Communiquer à l'aide des langages utilisés en science et en technologie

Composantes :

- 1-Participer à des échanges d'information à caractère scientifique et technologique
- 2-Interpréter des messages à caractère scientifique et technologique
- 3-Produire et transmettre des messages à caractère scientifique et technologique

6. Domaines généraux de formation

1- SANTÉ ET BIEN-ÊTRE

- 1- Conscience de soi et de ses besoins fondamentaux ++
- 2- Conscience des conséquences de ses choix personnels pour sa santé et son bien-être
- 3- Mode de vie actif et conduite sécuritaire +
- 4-Conscience des conséquences de choix collectifs sur le bien-être des individus

7. Compétences transversales

1-COMPÉTENCES D'ORDRE INTELLECTUEL

Compétence 1 - Exploiter l'information

- 1- Reconnaître diverses sources d'information
- 2- S'approprier l'information
- 3- Tirer profit de l'information

Compétence 3 - Exercer son jugement critique

- 1- Construire son opinion
- 2- Exprimer son jugement
- 3- Relativiser son jugement

Compétence 4 - Mettre en œuvre sa pensée créatrice

- 1- Adopter un fonctionnement souple
- 2- Imaginer des façons de faire
- 3- S'engager dans une réalisation
- 4- S'imprégner des éléments d'une situation

2-COMPÉTENCES D'ORDRE MÉTHODOLOGIQUE

Compétence 6 - Exploiter les technologies de l'information et de la communication

- 1- Évaluer l'efficacité de l'utilisation de la technologie
- 2- S'approprier les technologies de l'information et de la communication
- 3- Utiliser les technologies de l'information et de la communication pour effectuer une tâche

3-COMPÉTENCES D'ORDRE PERSONNEL ET SOCIAL

Compétence 8 - Coopérer

- 1- Contribuer au travail collectif
- 2- Interagir avec ouverture d'esprit dans différents contextes
- 3- Tirer profit du travail en coopération

4-COMPÉTENCES D'ORDRE DE LA COMMUNICATION

Compétence 9 - Communiquer de façon appropriée

- 1- Choisir le mode de communication
- 2- Établir l'intention de la communication
- 3- Réaliser la communication

8. Formuler la problématique (de quoi s'agit-il?)

Le but de réaliser un îlot de rationalité est de répondre à la question « de quoi s'agit-il ? » en faisant appel à des connaissances provenant de différentes disciplines concernant cette problématique.

Quels sont les tenants et aboutissants du don d'organes et de sang dont la population devrait être informée ?

9. Préciser le projet

a) Contexte

Les percées du domaine médical sont nombreuses et demandent certaines connaissances scientifiques permettant la construction d'une opinion. Le don d'organes est actuellement un sujet "chaud". Plusieurs campagnes de sensibilisation aux dons de sang ou d'organes apparaissent dans différents médias. C'est avec cette idée en tête que l'on suggère aux élèves de se renseigner sur ce sujet afin de réaliser une campagne d'information pour aider la population à se positionner au sein de la problématique.

b) Finalités

La finalité de cet îlot est essentiellement humaniste. Nous souhaitons en effet amener les élèves à parfaire leurs connaissances sur les organes du corps humain et leur fonctionnement respectif,

dans le but de donner aux jeunes les moyens de faire un choix éclairé concernant le don d'organes. De plus, nous espérons que les élèves comprendront les conséquences reliées à leur choix et seront aptes à exercer leur jugement critique afin d'expliquer les raisons motivant leur décision. En fait, ce projet devrait les aider à comprendre les enjeux reliés au don d'organes pour les aider à développer leur autonomie.

c) Destinataires

Les publicités réalisées par les élèves seront consultées, à priori, par les autres élèves de leur classe de 2e cycle.

Par contre, rien ne nous empêche de diffuser les publicités les plus originales et pertinentes sur le site web de l'école et sur les murs de l'établissement scolaire, si le média choisi par l'élève le permet, bien sûr.

d) Produit

Le produit attendu de la part des élèves pourra varier d'une équipe à l'autre. De façon générale, nous nous attendons à recevoir une publicité pertinente visant le partage d'information (vulgarisation) sur le don d'organes. Le média sera libre à chaque équipe. Ainsi, les élèves pourront réaliser une affiche, une vidéo, une annonce radio, une animation *Flash*, un sketch, un dépliant, une bande dessinée, etc.

10. Le cliché

Le cliché représente les idées, justes ou erronées, que l'on se fait sur le sujet, sans avoir consulté aucun document. Il représente les conceptions initiales des élèves, sur lesquelles ils vont construire des connaissances au fur et à mesure de leur progression dans leur acquisition de connaissances.

«...la première étape de cette séquence didactique consiste à recueillir les connaissances et idées de départ des élèves, leurs préoccupations et les questions que soulève pour eux ce thème ».¹

Voici le cliché des auteurs sur le don d'organes :

Les croyances sur le don d'organes sont multiples et influencent souvent nos positions sur les différentes questions éthiques. Ainsi, avant de réaliser le projet proposé, il est pertinent de faire ressortir ces différentes conceptions spontanées afin de guider nos recherches subséquentes et ainsi vérifier le bien fondé de ces croyances.

Certains organes se donnent, d'autres non.

Certaines personnes sont compatibles, d'autres non.

Même si elle est compatible, une personne qui reçoit un organe devra prendre des médicaments anti-rejet pour le reste de ses jours.

Il existe des dons d'organes entre animaux et humains.

Certaines religions n'autorisent pas les dons de sang et d'organes.

Pour qu'il y ait don d'organes, une personne doit avoir signé l'endos de sa carte d'assurance-maladie (à l'endroit prévu à cet effet) et informé ses proches de son désir de donner ses organes.

Il est possible de donner des organes au cours de notre vie.

¹ Référence : Une démarche d'enseignement interdisciplinaire en science au secondaire. B. Bader et S. Barma, Spectre : L'intégration des préoccupations environnementales en Science et en technologie, février 2008.

Certaines proportions humaines doivent être respectées lors des dons d'organes : ainsi, les poumons d'un homme peuvent ne pas convenir à une femme.

Ce ne sont pas tous les organes qui sont vitaux.

Des organes se vendent sur le marché noir.

Les reins semblent les organes les plus facilement et couramment donnés.

Le foie est un organe qui se régénère.

Avec le développement de la technologie, une plus grande diversité d'organes pourra être transplantée dans le futur.

Il existe plusieurs groupes sanguins qui déterminent la compatibilité entre les donneurs.

La compatibilité sanguine ne dépend pas uniquement du facteur Rhésus et des trois groupes sanguin A, B et O.

Les recherches sur les cellules souches permettront bientôt d'éviter les dons d'organes entre différentes personnes.

Il y a un temps maximal à respecter pour pouvoir transférer l'organe d'un mort à une personne vivante. Après ce laps de temps, l'organe n'est plus transférable.

11. Panorama : grille d'analyse

Cette partie permet de dresser la liste des différents aspects (scientifiques, sociaux, économiques, etc.) concernant la problématique du don d'organes.

a) Acteurs et actants

Il s'agit d'identifier les personnes, les groupes de personnes, ou les structures matérielles, qui sont impliqués dans la problématique du don d'organes.

Plusieurs personnes sont reliées de près ou de loin au don d'organes. Les plus évidents sont les suivants:

- Médecins
- Donneurs
- Receveurs
- Familles des donneurs et des receveurs
- Diverses communautés religieuses

b) Contraintes (valeurs, normes, codes, modèles, obstacle, etc.)

Nommer ici les contraintes concernant le don d'organes, c'est à dire les obligations qui sont créées par des règles, des valeurs, des normes, des codes, des modèles ou des obstacles.

Les contraintes du don d'organes sont multiples et sont reliées tant au plan médical qu'au plan éthique. L'éthique étant relative aux individus, nous citons dans les contraintes :

- Compatibilité
- Croyances religieuses
- Croyances de la vie après la mort
- La disponibilité des organes
- Contraintes d'ordre légal

c) Enjeux

L'étude de la problématique du don d'organe peut-elle être bénéfique, néfaste ? Expliquer ici ce que l'on peut gagner ou perdre à s'intéresser au don d'organes.

Les enjeux sont les sujets qui pourraient être sources de tension. Les valeurs et croyances de la population peuvent parfois mener à différentes positions concernant le don d'organes. Par exemple :

- La façon de donner les organes
- La liberté de religion
- La liberté individuelle versus les besoins de la collectivité
- Hiérarchie des receveurs
- Xénogreffes
- Dons d'organes et sang des gais
- Refuser l'organe d'un donneur

d) Tensions et controverses

Expliquer les différentes opinions existant sur le sujet et les polémiques qui en découlent.

Comme il a été dit précédemment, le don d'organes engendre plusieurs questions d'ordre éthique. Ainsi, des personnes ayant des croyances et valeurs différentes ont des positions variées sur le sujet. Nous avons répertorié quelques questions morales concernant ce sujet.

Doit-on obliger le don d'organes au décès?

Où doit s'arrêter la liberté individuelle en matière de don d'organes?

Est-ce que les médecins devraient avoir préséance sur la décision des familles par rapport aux soins médicaux?

Doit-on hiérarchiser les listes d'attente de dons d'organes (les plus jeunes et plus en santé en premier...)?

Devrait-on autoriser la vente et l'achat d'organes?

Est-ce que la famille devrait avoir le choix du receveur?

Devrait-on interdire le refus de traitement pour motifs religieux?

e) Scénarios envisageables

Il s'agit d'essayer de prévoir les différents événements qui pourraient se passer concernant le don d'organes.

Le sujet du don d'organes n'offre pas un grand éventail de scénarios envisageables. Nous avons cependant relevé quelques exemples tels que :

L'organisation d'une campagne de don de sang

Une campagne de sensibilisation (au lieu de la campagne d'information)

Un débat sur les différents enjeux entourant le don d'organes

Recherche sur les contraintes des greffes et xénogreffes

12. Panorama : identification

Cette section permet d'identifier les différents aspects du problème que l'on décidera d'étudier plus en profondeur, ainsi que les connaissances qu'il faudra acquérir pour pouvoir analyser ces différents aspects.

a) Boîtes noires à ouvrir

Une boîte noire représente un concept que l'on utilise sans savoir nécessairement comment il fonctionne. Dans cette section, il s'agit de choisir les concepts que l'on trouve pertinents à connaître pour mieux réaliser le projet final.

Aspect biologie □ - Cellule □ - Tissu □ - Organe □ - Système

Qui dit don d'organes, dit nécessairement biologie. Il y a plusieurs contraintes au don d'organes et la plupart d'entre elles sont des contraintes physiques, mais surtout biologiques. En abordant le don d'organes, nous devons nécessairement aborder des concepts de biologie afin que les élèves comprennent bien le don et ses différentes contraintes.

Croyances religieuses □ - Religion catholique □ - Témoins de Jéhovah □ - Islam □ - Autres

Dans notre société, le don d'organes ne fait pas toujours l'unanimité. Plusieurs communautés et groupes religieux choisissent d'interdire le don d'une partie de leur corps. Il est important que les élèves comprennent bien les enjeux entourant ces combats éthiques. Cet aspect de l'ilot peut faire appel au cours "Éthique et culture religieuse" puisque les communautés religieuses sont impliquées directement dans les débats sur les dons d'organes.

Sang □ - Composition □ - Groupe sanguin

Le sang est un tissu que nous pouvons partager sans qu'il y ait d'impacts sur notre santé. Il suffit de se rendre dans une clinique de don de sang et le tour est joué. Toutefois, il y a des règles strictes à respecter. Connaître la composition du sang est un concept qui doit être abordé au deuxième cycle.

Organes □ - Vitaux □ - Non-vitaux

Quel est le rôle d'un organe? Avant même de savoir si un organe peut être donné, il est important de savoir si cet organe nous est essentiel. Est-il nécessaire à notre bon fonctionnement? Est-il vital ou non-vital?

Compatibilité □ - Sanguine □ - Des organes □ - Rejet □ - Médication

Lors de l'échange d'organes, il y a plusieurs contraintes à respecter. L'échange d'organes n'est pas sans difficultés. Il faut être conscient de ces contraintes puisqu'elles peuvent jouer sur la vie du patient.

Questions éthiques □ - Comment établir l'attribution des organes aux receveurs? □ La restriction sur les donneurs homosexuels est-elle légitime?

Plusieurs questions éthiques sont reliées au don d'organes. Comme mentionné plus haut, plusieurs groupes religieux n'acceptent pas le don. Il y a même des législations qui ne permettent pas le don d'organes pour les homosexuels. Est-ce là de la discrimination? Il est important de comprendre l'enjeu et d'en analyser les deux côtés.

Autres: - Xénogreffe - Cellules-souche

Plusieurs recherches permettent maintenant de nouvelles avenues dans le don d'organes. Travailler avec des organes d'animaux ou tout simplement à partir de cellules souches. Tous ces travaux pourraient sauver encore plus de vies. Mais jusqu'où l'humain pourra-t-il aller afin de sauver sa population? À quel point ces recherches sont-elles acceptables? Il est important de montrer aux élèves les différentes avenues possibles et peser le pour et le contre des ces nouvelles voies.

b) Disciplines à mobiliser

Dresser la liste des disciplines qui s'appliquent à l'étude du don d'organes.

La compréhension des différentes boîtes noires et l'élaboration de la publicité obligeront la mobilisation de plusieurs disciplines différentes.

- Sciences et technologies
- Mathématique (statistiques)
- Français et anglais (recherche d'information et réalisation de la publicité)
- Arts (aspect visuel de la publicité)
- Éthique et culture religieuse

c) Spécialistes à consulter

Nommer les spécialistes qui pourraient être consultés. Un spécialiste est une personne qui peut aider à la compréhension de la problématique grâce à ses connaissances disciplinaires ou à sa familiarité avec la situation.

Les spécialistes à consulter peuvent nous aider à comprendre et à élaborer les concepts relatifs aux différentes boîtes noires :

1. Tissu, organe et système :

- Médecins et infirmier(ère)s.
- Biologistes ou microbiologistes
- Immunologistes.

2. Compatibilité et groupes sanguins :

- Médecins et infirmier(ère)s.
- Biologistes ou microbiologistes.
- Immunologistes.
- Pharmaciens (médicaments reliés au rejet).

3. Croyances religieuses :

- Croyants de différentes communautés religieuses (ex. témoins de Jéhovah)
- Théologiens.

4. Questions éthiques □ :

- Greffés (Maison des greffés de Montréal) □
- Donneurs
- Spécialistes du domaine judiciaire (juge, avocat ou notaire)

13. Clôture de la démarche

Dans cette section, on restreint l'étude de la problématique à certains aspects seulement, qui sont choisis en fonction du message que l'on veut faire apparaître dans la publicité.

a) Sélectionner les aspects à intégrer dans la synthèse finale

Sélectionner les aspects de la problématique du don d'organes que l'on veut intégrer dans la publicité.

Afin que les élèves ne se dirigent pas dans tous les sens, il est important de limiter les concepts abordés dans leurs publicités. Ils devront respecter certains éléments entourant les boîtes noires à ouvrir et les concepts prescrits du programme. Chaque publicité devra donc contenir des informations entourant au moins un système, un organe et les concepts qui l'entourent. Une fois l'organe choisi, l'équipe sera responsable d'expliquer le rôle et les fonctions de cet organe, ainsi que le système auquel il se rapporte en respectant les concepts prescrits du programme. Par la suite, ils devront aussi faire mention des contraintes qui touchent directement le don de l'organe choisi. De plus, chaque équipe devra se trouver une question éthique qui entoure le don de leur organe et expliciter les différentes opinions reliées à cette question. Après avoir rassemblé ces informations, ils devront choisir un média de présentation.

b) Hiérarchiser les données listées

Il s'agit de classer les données sélectionnées ci-dessus selon leur pertinence et leur utilité pour analyser le problème et présenter la problématique dans la publicité.

- 1) Un organe
- 2) Un système
- 3) Ses contraintes de don
- 4) Une question éthique
- 5) Un média de présentation

c) Choisir les boîtes noires à ouvrir

Choisir les boîtes noires à ouvrir pour pouvoir analyser les aspects sélectionnés pour réaliser la publicité. « Pour en arriver à une représentation interdisciplinaire de la question, des choix devront être faits en fonction du temps dont on dispose et des intentions précises du programme

*scolaire : on ne peut tout dire sur la question. Ces choix orientent alors les contenus disciplinaires qui seront approfondis, ceux qui seront mis de côté... ».*²

Aspect biologique □

- Cellule □
- Tissu □
- Organe □
- Système

Organes □

- Vitaux □
- Non vitaux

Sang □

- Composition □
- Groupe sanguin

Compatibilité □

- Sanguine
- Des organes
- Rejet □
- Médication

Éthique

- Religion
- Homosexualité

d) Ouvrir les boîtes noires et découvrir les principes disciplinaires

Chaque membre de l'équipe choisit une boîte noire à ouvrir et réalise une recherche sur ce sujet. Les informations seront ensuite mises en commun pour la publicité.

Aspect biologique et organes

Une synthèse en format PowerPoint est disponible. Elle traite des différents aspects biologiques entourant le don d'organes. Elle explique les liens entre les organes, les systèmes, les cellules et les tissus. Cette synthèse fait un bon retour sur les concepts prescrits que les élèves devraient avoir assimilés lors de l'ilot.

Sang et compatibilité

Ce document PowerPoint traite des concepts reliés au sang et à sa compatibilité. Un tableau de compatibilité des groupes sanguins en format image permet aux élèves de faire des liens rapidement.

Aspect éthique (législation canadienne sur le don d'organe)

² Référence : Une démarche d'enseignement interdisciplinaire en science au secondaire. B. Bader et S. Barma, Spectre : L'intégration des préoccupations environnementales en Science et en technologie, février 2008.

Les éléments du document « lois don d'organes » qui traite des différentes lois canadiennes reliées au don d'organes permettront d'appuyer les arguments des élèves.

Aspect religieux

L'étude des différentes religions, en ce qui a trait au don d'organes, permet de mieux comprendre le choix de certains croyants. Le document power point intitulé « religion » offre un bref aperçu des principales religions.

14.Élaboration d'une représentation complexe: planification du travail des élèves.

Cours 1

- Mise en situation (document)
- Formation des équipes
- Ébauche de la planification du temps jusqu'au feed-back des élèves (document planification)

Cours 2 à 4 (gérés par les élèves)

- Réseau de concepts sur vos croyances, connaissances, conceptions, etc. (voir l'exemple)
- Au regard des réseaux de concepts des élèves, on dresse un panorama en grand groupe. On tente de déterminer avec les élèves les contraintes, les enjeux, les controverses, les acteurs et actants et les scénarios pouvant être envisagés pour traiter du don d'organes.
- À la lumière de cette mise en commun, chaque équipe devra déterminer le sujet qu'elle traitera. Chacune d'elle doit choisir un organe, le système qui lui est associé et une question éthique. À partir de cette étape, les élèves doivent utiliser le document 1.
- Recherche d'information
- Élaboration du message
- Ébauche du produit final.

Cours 5

- Rétroaction (feedbacks) des autres équipes.

Cours 6 à 8

- Conception du produit final.

Cours 9

- Session d'affichage
- Évaluation de l'enseignant et appréciation des pairs.

Cours suivants...

- Suite à la session d'affichage, il est essentiel de faire un retour en grand groupe sur l'activité. En effet, chaque équipe a travaillé sur une petite partie du corps humain; pour décompartmenter ces apprentissages, il est fortement suggéré de faire une synthèse afin que les jeunes fassent des liens entre les différents systèmes biologiques.

Les PowerPoint proposés peuvent alors servir d'outils.

** À la fin de chaque cours, les élèves doivent compléter un journal de bord **

15. Bibliographie

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, (2007), Programme de formation de l'école québécoise, Enseignement secondaire, deuxième cycle, Chapitre 6 : domaine de la mathématique, de la science et de la technologie, Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport.

Sites internet suggérés aux élèves pour leur recherche d'information :

WIKIPEDIA, L'Encyclopédie libre, [En ligne], site consulté le 3 avril 2007, www.wikipedia.org

QUÉBEC-TRANSPLANT, Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec, [En ligne], site consulté le 3 avril 2007, <http://www.quebec-transplant.qc.ca/>

ACDO, Association Canadienne du don d'organes, [En ligne], site consulté le 3 avril 2007, <http://www.acdo.ca/fr/>

FONDATION DIANE HÉBERT, [En ligne], site consulté le 3 avril 2007, <http://www.macten.net/fdh/employes.htm>

HÉMA-QUÉBEC, [En ligne], site consulté le 3 avril 2007, <http://www.hema-quebec.qc.ca/francais/index.htm>

WIKIPEDIA, l'encyclopédie libre, [En ligne], site consulté le 3 avril 2007, www.wikipedia.org

SOCIÉTÉ CANADIENNE DU SANG, [En ligne], site consulté le 3 avril 2007, http://www.blood.ca/CentreApps/Internet/UW_V502_MainEngine.nsf/page/F_Home?OpenDocument

□ LES TÉMOINS DE JÉHOVAH DE FRANCE, [En ligne], site consulté le 3 avril 2007, <http://www.temoinsdejehovah.org/>

CHAMBRE DES NOTAIRES DU QUÉBEC, [En ligne], site consulté le 3 avril 2007, <http://www.cdnq.org/>

Articles de revues ou de journaux

Le Soleil, Sang des homosexuels refusé : *le Canada devrait assouplir sa politique*, 07 mars 2008, en ligne : <http://www.cyberpresse.ca/article/20080307/CPSOLEIL/80307151/6584/CPSOLEIL>.

Associated press, *Les victimes d'un trafic de reins en Inde s'inquiètent*, 31 janvier 2008, en ligne : <http://www.cyberpresse.ca/article/20080131/CPMONDE/80131033>.

Duplessis, Daniel, Courrier Frontenac. *Le don d'organes, don de vie*. 11 avril 2008, en ligne : <http://www.courrierfrontenac.qc.ca/index.asp?section=detail-actualite&ID=127144>.

Hema-Quebec, *Un nouveau espoir pour les gens en attente d'une greffe*. 16 janvier 2006, en ligne : <http://www.hema-quebec.qc.ca/francais/centredepresse/coms2006/20060116.htm>.

Autres

SCALLON, Gérard. *L'évaluation des apprentissages dans une approche par compétences*, Éditions ERPI, 2004

BARMA, Sylvie. *Notes de cours de didactique II*, Université Laval, Automne 2007

Membres de l'équipe :

Journal de bord

Vous devez compléter ce document à la fin de chaque période. Les dix dernières minutes de chaque cours doivent donc être réservées

Cours # 1	Date :
Ce que nous prévoyions faire...	
Ce que nous avons fait...	
Ce que nous reportons...	
Ce qui a bien fonctionné...	
Ce qui n'a pas bien fonctionné...	

Membres de l'équipe :

Cours # 2	Date :
Ce que nous prévoyions faire...	
Ce que nous avons fait...	
Ce que nous reportons...	
Ce qui a bien fonctionné...	
Ce qui n'a pas bien fonctionné...	

Membres de l'équipe :

Cours # 3	Date :
Ce que nous prévoyions faire...	
Ce que nous avons fait...	
Ce que nous reportons...	
Ce qui a bien fonctionné...	
Ce qui n'a pas bien fonctionné...	

Membres de l'équipe :

Cours # 4	Date :
Ce que nous prévoyions faire...	
Ce que nous avons fait...	
Ce que nous reportons...	
Ce qui a bien fonctionné...	
Ce qui n'a pas bien fonctionné...	

Membres de l'équipe :

Cours # 5 : Feedbacks

Date :

Feedbacks reçus :

Feedbacks considérés :

Feedbacks rejetés et pourquoi :

Membres de l'équipe :

Cours # 6	Date :
Ce que nous prévoyions faire...	
Ce que nous avons fait...	
Ce que nous reportons...	
Ce qui a bien fonctionné...	
Ce qui n'a pas bien fonctionné...	

Membres de l'équipe :


Cours # 7	Date :
Ce que nous prévoyions faire...	
Ce que nous avons fait...	
Ce que nous reportons...	
Ce qui a bien fonctionné...	
Ce qui n'a pas bien fonctionné...	

Membres de l'équipe :

Cours # 8	Date :
Ce que nous prévoyions faire...	
Ce que nous avons fait...	
Ce que nous reportons...	
Ce qui a bien fonctionné...	
Ce qui n'a pas bien fonctionné...	

Membres de l'équipe :

Cours # 9	Date :
Ce que nous prévoyions faire...	
Ce que nous avons fait...	
Ce que nous reportons...	
Ce qui a bien fonctionné...	
Ce qui n'a pas bien fonctionné...	



Le don d'organes

Par:

**Benoît Delamarre, Véronique
Fournier-Lepage, Audrey-Maude
Grenier et Yannick Laverdière**

Plan de la présentation

- Mise en situation
 - Pluridisciplinarité et Interdisciplinarité
 - Éléments reliés au programme de formation
- Étapes de la SAE, en lien avec les étapes de l'îlot
 - Planification
 - Panorama (exemple)
 - Choix
 - Recherche
 - Ouverture des boîtes noires
 - Rétroactions
 - Conception du produit final
 - Session d'affichage
 - Synthèse
- Évaluation
- Retour réflexif sur l'activité et conclusion

Mise en situation

- Campagne de publicité informative demandée par le [Ministère de la Santé et des Services sociaux](#) réalisée et dédiée à des élèves de troisième secondaire.
- Les élèves représentent donc une agence de publicité.
- Ils doivent choisir un média pour présenter leur campagne d'information.
- L'activité demandera la mobilisation de plusieurs disciplines (science, art, mathématique, éthique et culture religieuse, français, anglais).
- Lors de leurs recherches d'information, les élèves travailleront en pluridisciplinarité tandis que lorsqu'ils intégreront ces diverses informations à leur message de publicité, ils feront de l'interdisciplinarité.

Et le programme?

- Compétences disciplinaires
 - Compétences 2 et 3
- Compétences transversales
 - Plusieurs sont sollicitées, mais principalement celles d'ordre intellectuel: *exploiter l'information, exercer son jugement critique et mettre en œuvre sa pensée créatrice.*
- Domaine de formation
 - Santé et bien-être
- Finalité
 - Humaniste: donner aux élèves les moyens de faire un choix éclairé concernant le don d'organes.

Et le programme?

- Concepts prescrits au programme (Univers du vivant et technologique):
 - Tissus, organes et système.
 - Tube digestif (bouche, œsophage, estomac, intestin grêle, gros intestin, anus).
 - Glandes digestives (glandes salivaires, glandes gastriques, pancréas, foie, glandes intestinales).
 - Système respiratoire (fosses nasales, pharynx, trachée, bronches, poumons)
 - Fonctions des constituants du sang (plasma, éléments figurés)
 - Compatibilité des groupes sanguins
 - Système circulatoire (voies de circulation, types de vaisseaux)
 - Système lymphatique (lymphe, anticorps)
 - Système urinaire (reins, urètres, vessie, urètre)
 - Maintien de l'équilibre sanguin (reins, poumons, glandes sudoripares)
 - Système nerveux central (encéphale, moelle épinière)
 - Récepteurs sensoriels (œil, oreille, peau, langue, nez)
 - Biotechnologie (culture cellulaire)

Planification

- **Calendrier** : permet d'avoir une vue globale du projet.
- **Journal de bord** : permet de suivre la démarche de conception des élèves, de voir l'occupation de leur temps et d'amasser des traces en cours de production.
- **Cliché** : première étape du projet, permet de faire un *brainstorming* de toutes les conceptions initiales des élèves sous la forme d'un réseau de concepts.

Panorama

- Au regard des réseaux de concepts des élèves, un panorama peut être dressé en grand groupe.
- Afin d'avoir une idée globale des éléments devant se retrouver dans le panorama, nous avons mis en exemple celui que nous avons fait.
- Par contre, il est évident que le panorama fait avec les élèves amènera diverses possibilités que nous n'avons pas envisagées.

Panorama - Exemple

- Acteurs et actants
 - Médecins
 - Donneurs
 - Receveurs
 - Familles des donneurs et des receveurs
 - Diverses communautés religieuses
- Enjeux
 - La façon de donner des organes
 - La liberté de religion
 - Liberté individuelle versus besoins de la collectivité
 - Hiérarchie des receveurs
 - Xénogreffes
 - Dons d'organes et sang des gais
 - Refuser l'organe d'un donneur
- Contraintes
 - Compatibilité
 - Croyances religieuses
 - Croyances de la vie après la mort
 - La disponibilité des organes
 - Contraintes d'ordre légal

Panorama - Exemple

- **Tensions et controverses**
 - Doit-on obliger le don d'organes au décès?
 - Où doit s'arrêter la liberté individuelle en matière de dons d'organes?
 - Est-ce que les médecins devraient avoir préséance sur la décision des familles par rapport aux soins médicaux?
 - Doit-on hiérarchiser les listes d'attente de dons d'organes (les plus jeunes et plus en santé en premiers...)?
 - Devrait-on autoriser la vente et l'achat d'organes?
 - Est-ce que la famille devrait avoir le choix du receveur?
 - Devrait-on interdire le refus de traitement pour motif religieux?
- **Scénarios envisageables**
 - L'organisation d'une campagne de don de sang
 - Une campagne de sensibilisation (au lieu de la campagne d'information)
 - Un débat sur les différents enjeux entourant le don d'organes
 - Recherche sur les contraintes des greffes et xénogreffes

Choix – Boîtes noires à ouvrir

Dans le cadre du projet, les élèves doivent sélectionner les boîtes noires à ouvrir pour réaliser leur publicité. Toutefois, nous les guidons : ils doivent faire le choix

- **D'un organe** : À partir du panorama, les élèves choisissent un organe à traiter dans leur publicité.
- **Des concepts relatifs** : À partir de l'organe choisi, ils déterminent le système qui lui est relié et donc de certains concepts biologiques essentiels à traiter.
- **D'une question éthique** : À partir des interrogations soulevées dans le panorama, décider d'une question éthique à laquelle ils répondront.
- **D'un média** : À partir de tous les choix précédents, ils décident d'un média avec lequel ils seront plus à l'aise pour faire leur publicité.

Recherche

- Pour faire leurs recherches, plusieurs sites Internet et articles de journaux ou de revues scientifiques sont offerts aux élèves à titre de références.
- Les élèves sont appelés à utiliser leur jugement critique pour décider de la crédibilité des sources et choisir les experts qui seraient pertinents de consulter (médecins, biologistes, théologiens, avocats, etc.)

Ouverture des boîtes noires

Ainsi, les boîtes noires qui seront ouvertes dans le cadre du projet touchent principalement la biologie, l'éthique, le droit et la politique. Voici les concepts associés à la compréhension de certaines de ces boîtes noires.

Documents suggérés: [Les organes](#), [le sang](#), [la religion](#) et les [lois régissant le don d'organes](#).

Rétroaction

À la période 5, tous les élèves sont contraints d'avoir une ébauche de leur message et de leur produit final à présenter aux autres.

Un échange de commentaires pertinents entre concepteurs permettra ainsi l'adaptation du message et des projets au public cible (soit les autres élèves).

*** Ce qui correspond à une composante de la compétence disciplinaire 3***

Conception du produit final

- Les élèves disposent de trois périodes après la période de rétroactions, en plus du temps hors classe jugé nécessaire, pour finaliser leur publicité.
- C'est ici que l'on prend connaissance de la clôture de la démarche. La publicité montre quelles boîtes noires ont été ouvertes et pourquoi.

Session d'affichage

La présentation des publicités se fera sous la forme d'une session d'affichage (si cela est possible). Les publicités doivent donc être autoportantes et complètes (ne doivent pas nécessiter d'explications supplémentaires).

Évaluation

Nous suggérons une autoévaluation de l'élève, une évaluation par les pairs et une de l'enseignant, faite avec une grille descriptive préalablement établie.

*** Attention, lors de l'évaluation, il est important de ne pas évaluer que la production finale mais bien chacune des traces laissées lors de la démarche de conception (réseau de concepts du cliché, évaluation formative lors de la période de rétroaction, etc.)***

Synthèse

Suite à la session d'affichage, il est essentiel de faire un retour en grand groupe sur l'activité. En effet, chaque équipe a travaillé sur une petite partie du corps humain; pour décomposer ces apprentissages, il est fortement suggéré de faire une synthèse afin que les jeunes fassent des liens entre les différents systèmes biologiques.

Des exercices, discussions, schémas à compléter sont des bons exemples pour vérifier la compréhension des concepts prescrits.

Retour réflexif et conclusion

- Démarche longue.
- Apprentissages réels des élèves?
- Évaluation difficile des traces.
- Activité axant principalement sur l'Univers du vivant
- Activité pouvant s'appliquer en contexte de stage.
- Activité authentique et signifiante.
- Permet l'intégration de plusieurs matières.
- Permet de rendre compte de la complexité des situations authentiques et de la nécessité de décloisonner les disciplines.

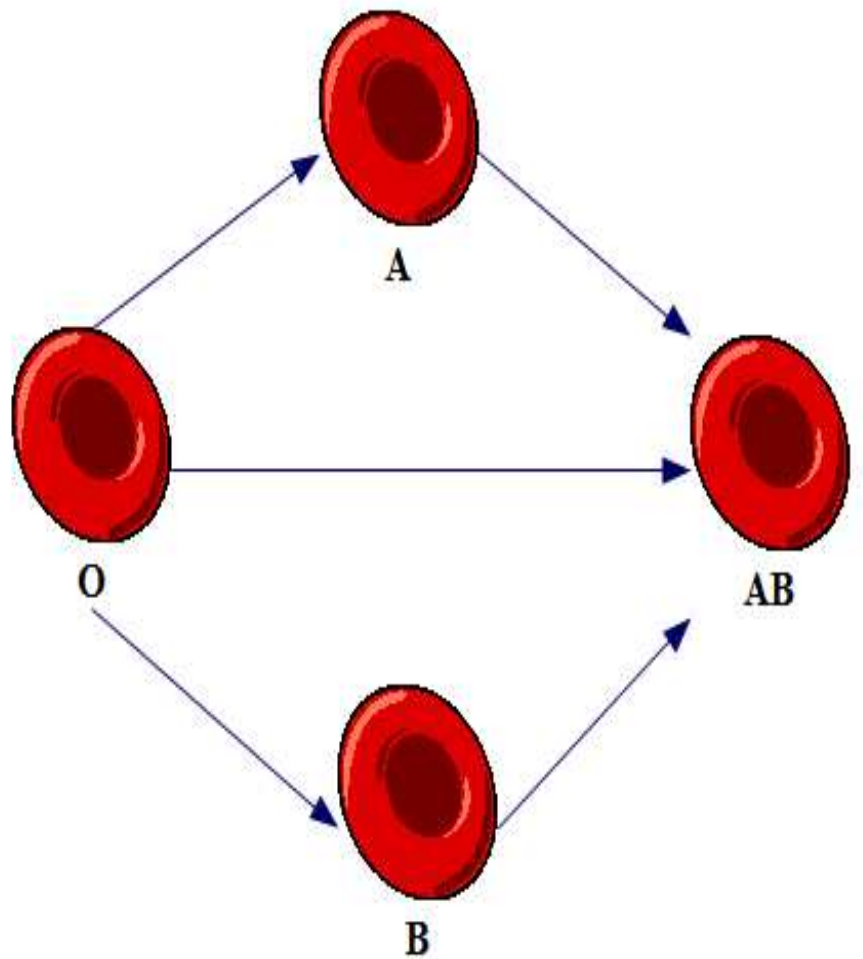
Les Univers / les concepts prescrits	
Matériel	Terre et Espace
Technologique (Biotechnologie)	Univers du vivant
<ul style="list-style-type: none"> • Journal de bord • Culture cellulaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Les tissus • Les organes • Les systèmes • Tube digestif (bouche, œsophage, estomac, intestin grêle, gros intestin, anus) • Glandes digestives (glandes salivaires, glandes gastriques, pancréas, foie, glandes intestinales)



Les facteurs rhésus



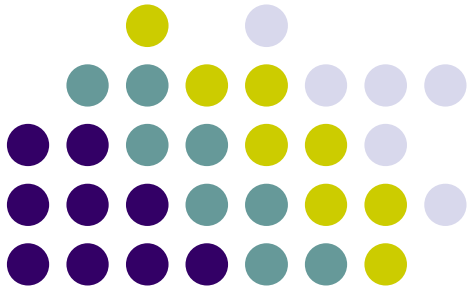
Les groupes sanguins



LE SANG



Sa composition
Sa compatibilité





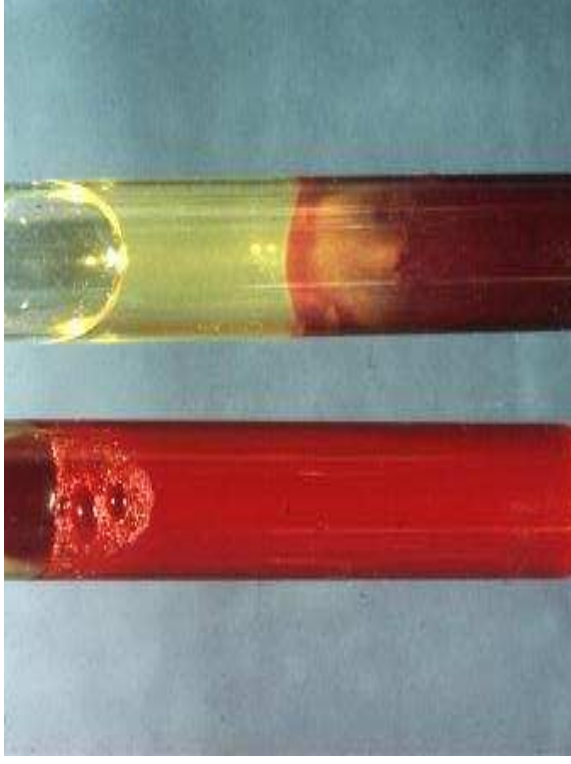
Le sang : sa composition

Partie liquide → PLASMA

Jaunâtre, il est composé à 90 % d'eau et à 10 % d'hormones, protéines, sels...

Il assure la fluidité du sang

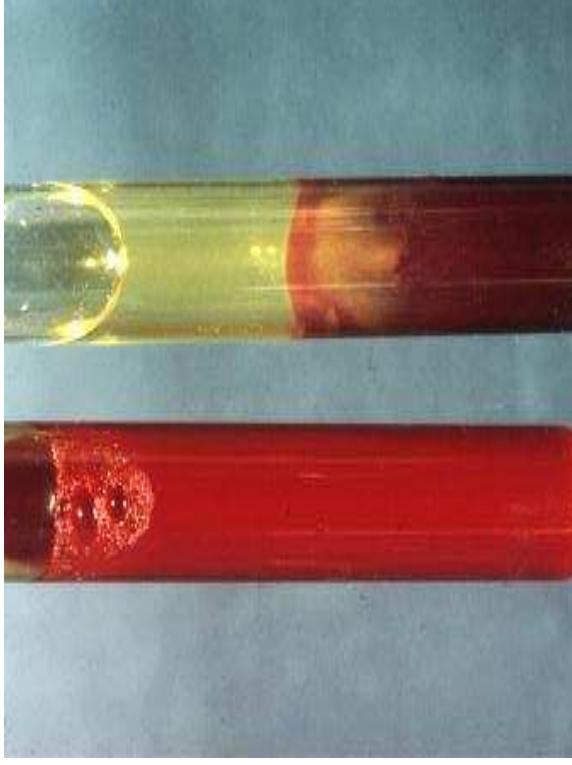
Il représente 55 % du sang





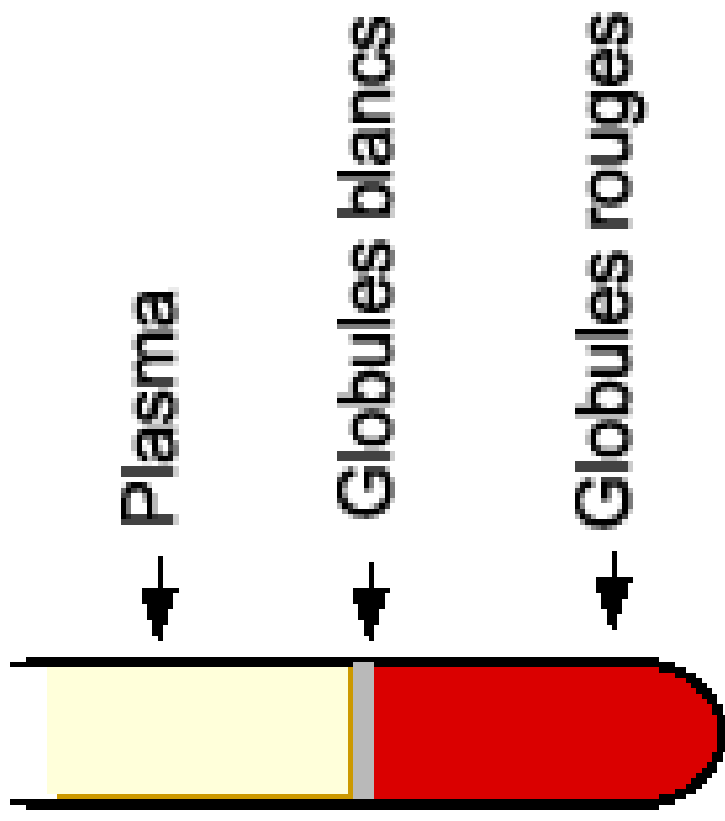
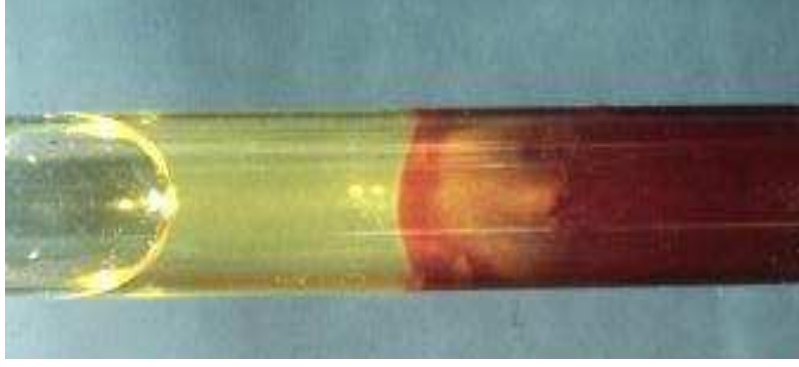
Le sang : sa composition

Partie solide → Éléments figurés
Regroupent les globules rouges, les globules blancs et les plaquettes sanguines
Ils représentent 45 % du sang





Le sang : sa composition





Le sang : éléments figurés

Les globules rouges

- Ils ne contiennent pas de noyau et sont de forme biconcave
- Ils contiennent de l'**hémoglobine**, molécule responsable de la capture de l'oxygène et des déchets cellulaires gazeux (Comme le dioxyde de carbone)
- Aussi appelés *Hématies*, ils sont responsables de la couleur rouge du sang

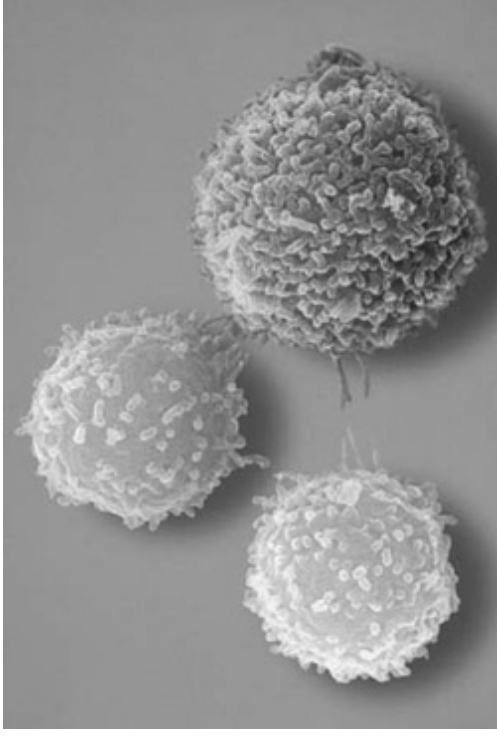
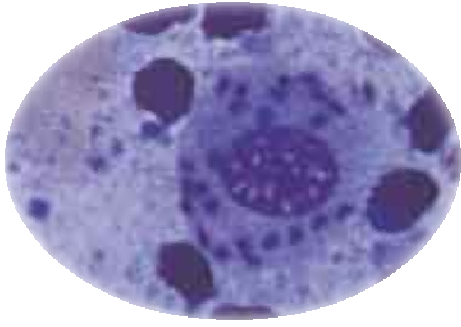




Le sang : éléments figurés

Les globules blancs

- Transparents, ils contiennent un noyau
- Jouant un rôle essentiel dans le système immunitaire, ils défendent le corps contre les invasions
- Aussi appelé *Leucocytes*, ils sont divisés en plusieurs catégories : macrophages, lymphocytes, etc.

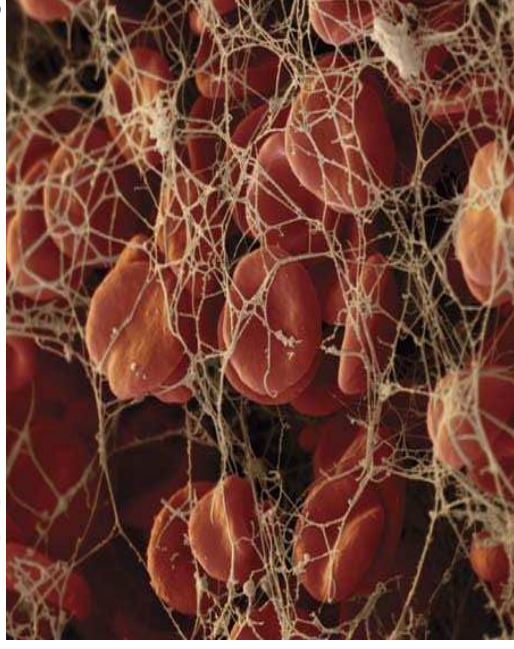




Le sang : éléments figurés

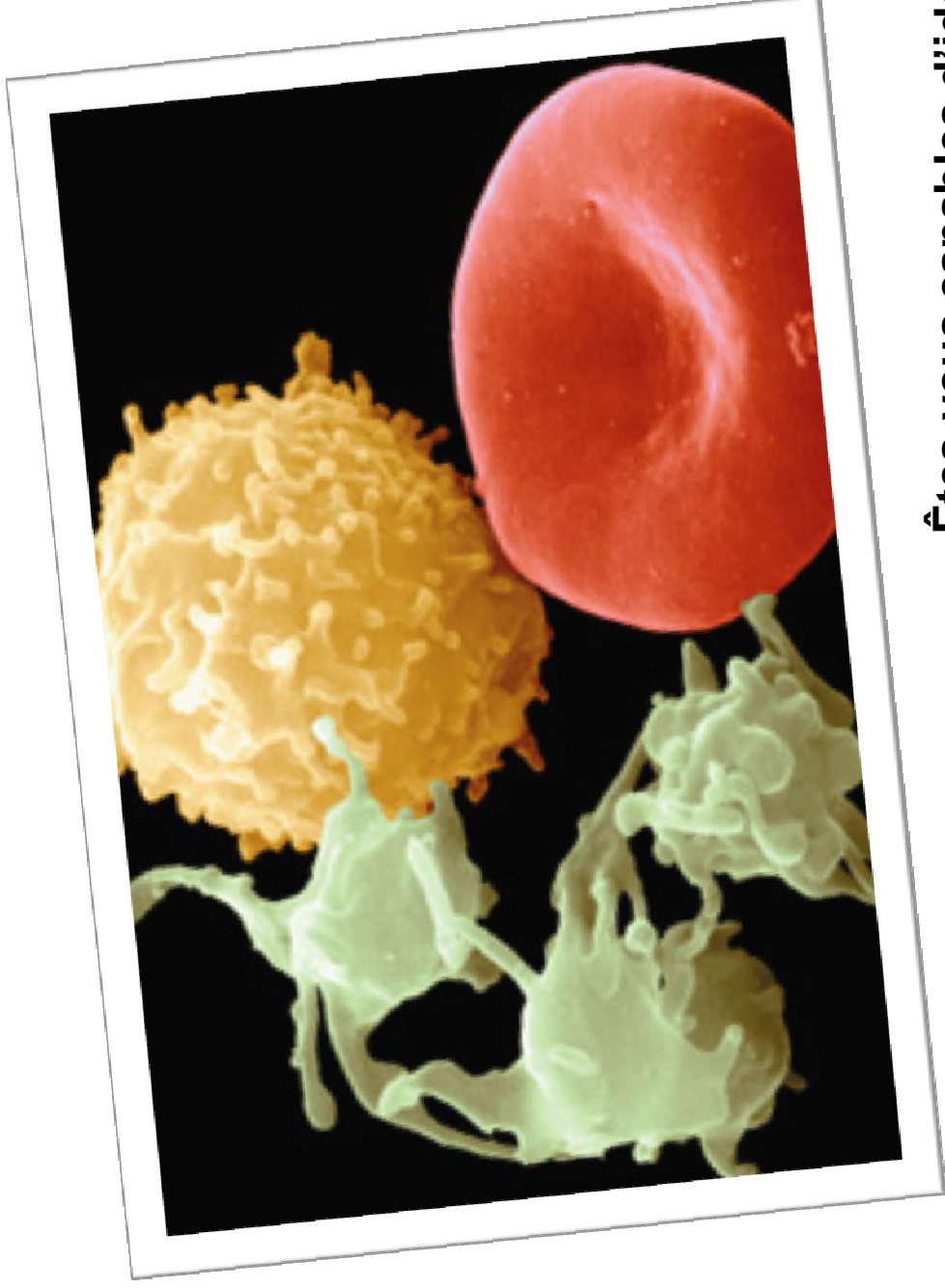
Les plaquettes sanguines

- Ne contenant pas de noyau, elles sont les plus petits éléments figurés du sang
- Elles sont responsables de la formation des clous plaquettaires (galles) débutant la coagulation sanguine
- Elles sont aussi appelées *Thrombocytes*





Le sang : éléments figurés



Êtes-vous capables d'identifier
les trois éléments figurés ci-
haut?

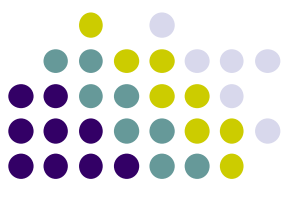


Le sang : sa compatibilité

- Malgré la composition cellulaire identique du sang chez les humains, il existe une variabilité sur les divers éléments du sang entre les individus.



- Ces différences rendent impossible le don de sang entre certains groupes de personnes.
- Ces différences sont appelées :
Groupes Sanguins!



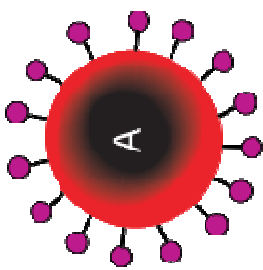
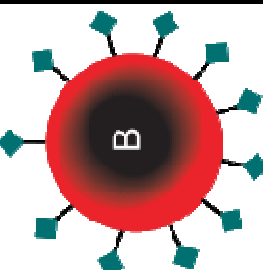
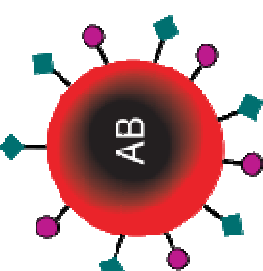
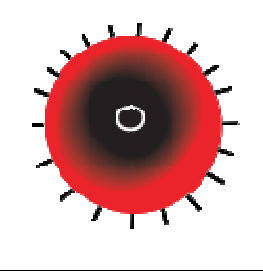
Le sang : groupes sanguins

- À la surface des globules rouges, il existe des **ANTIGÈNES** (formes spéciales) : A, B et + (« O » et « - » signifient « aucun antigène »)
- Dans le plasma sanguin, il y a des **ANTICORPS** produits par les antigènes qui détruisent les globules rouges ayant un **ANTIGÈNE** étranger
- Ainsi, si du sang avec un antigène étranger est transfusé à une personne, ses anticorps s'acharneront à le détruire. Il y aura obstruction des vaisseaux sanguins et risque de décès!



Le sang : groupes sanguins

Système ABO

	Groupe A	Groupe B	Groupe AB	Groupe O
Globule Rouge				
Anticorps	Anti-B	Anti-A	Aucun	Anti-A et Anti-B

Et c'est la même chose pour le facteur Rhésus (+ ou -)



Le sang : groupes sanguins

Répartition des groupes sanguins
au Canada en 2006

Rhésus	Groupes sanguins				Total
	A	B	O	AB	
Rh +	37 %	39 %	7 %	2 %	85 %
Rh -	6 %	6 %	2 %	1 %	15 %
Total	43 %	45 %	9 %	3 %	100%

Le sang : transfusion

- De nos jours, il est très rare que le sang soit transfusé intégralement : il est plutôt séparé en composantes.
- Ainsi, une transfusion de globules rouges ne contient pas de plasma, donc pas d'*anticorps*.
- Par contre, il faut veiller à ne pas transmettre au receveur des cellules sanguines sur la surface desquelles se présentent des antigènes que le receveur n'a pas : il y aurait alors développement d'*anticorps* contraire aux antigènes du receveur.



Le sang : transfusion

Ainsi...

	DONNEUR								
	O-	O+	B-	B+	A-	A+	AB-	AB+	
AB+	●	●	●	●	●	●	●	●	●
AB-	●		●		●		●	●	
A+	●	●			●	●			
A-	●				●	●			
B+	●			●					
B-	●		●	●					
O+	●	●				●			
O-	●								●
	RECEVEUR								



Le sang : transfusion

Donneur universel



Receveur universel

