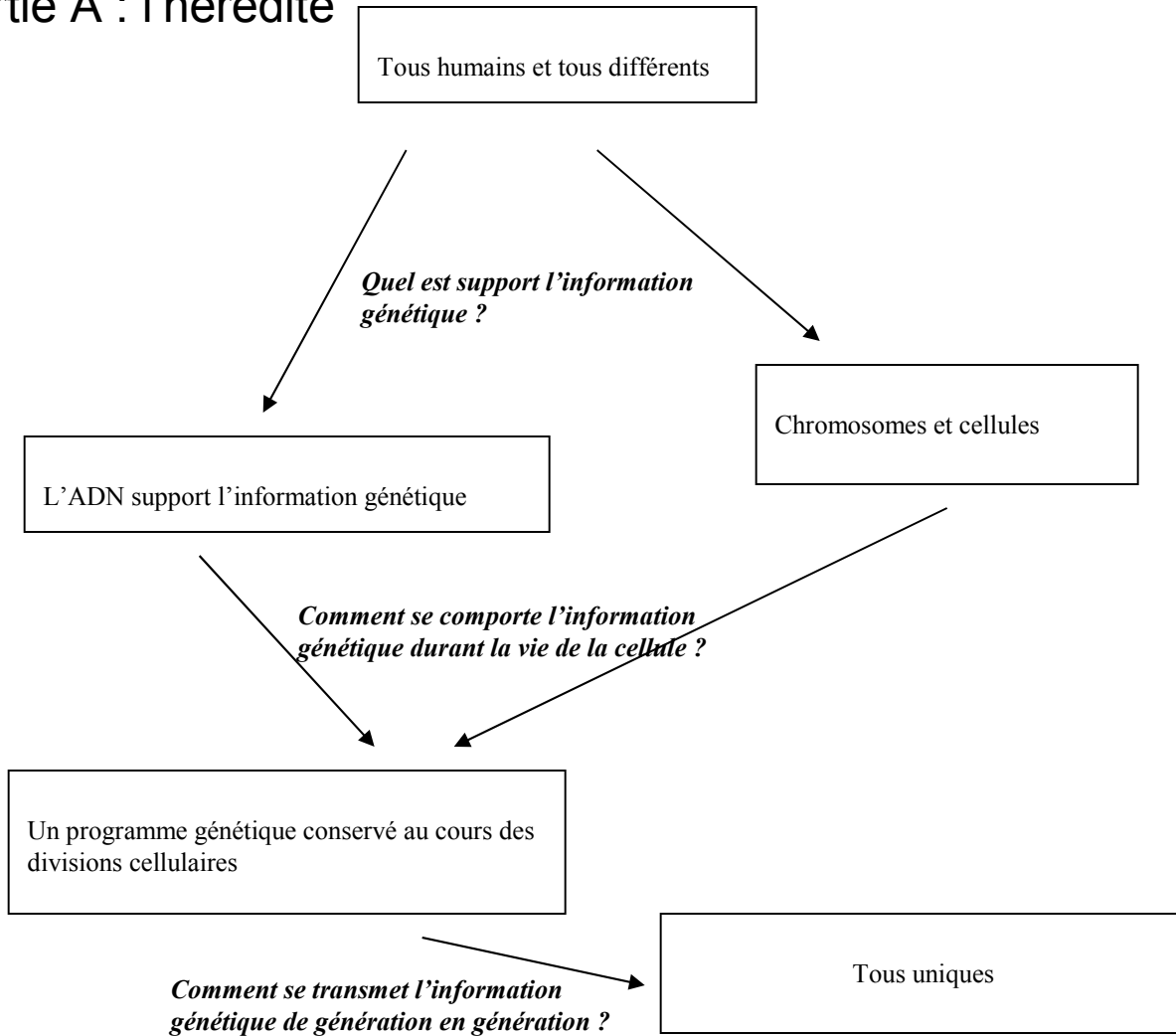


# Partie A : l'hérédité



Chapitre : tous humains et tous différents

*Quels sont les caractères permettant de reconnaître l'être humain ?*

Observation de différents visages (humains)

Comparaison avec chimpanzé

Chaque individu présente les **caractères de son espèce** mais chacun se différencie par des **variations individuelles**

*Qu'est-ce qu'un caractère héréditaire ?*

Un **caractère héréditaire** se retrouve de générations en générations

Étude d'un arbre généalogique

*Parmi les caractères d'un individu quels sont ceux qui sont héréditaires et ceux qui ne le sont pas ?*

Certains caractères peuvent être modifiés par l'**environnement** et le **mode de vie**. Ces **modifications ne sont pas héréditaires**

Étude de photographies

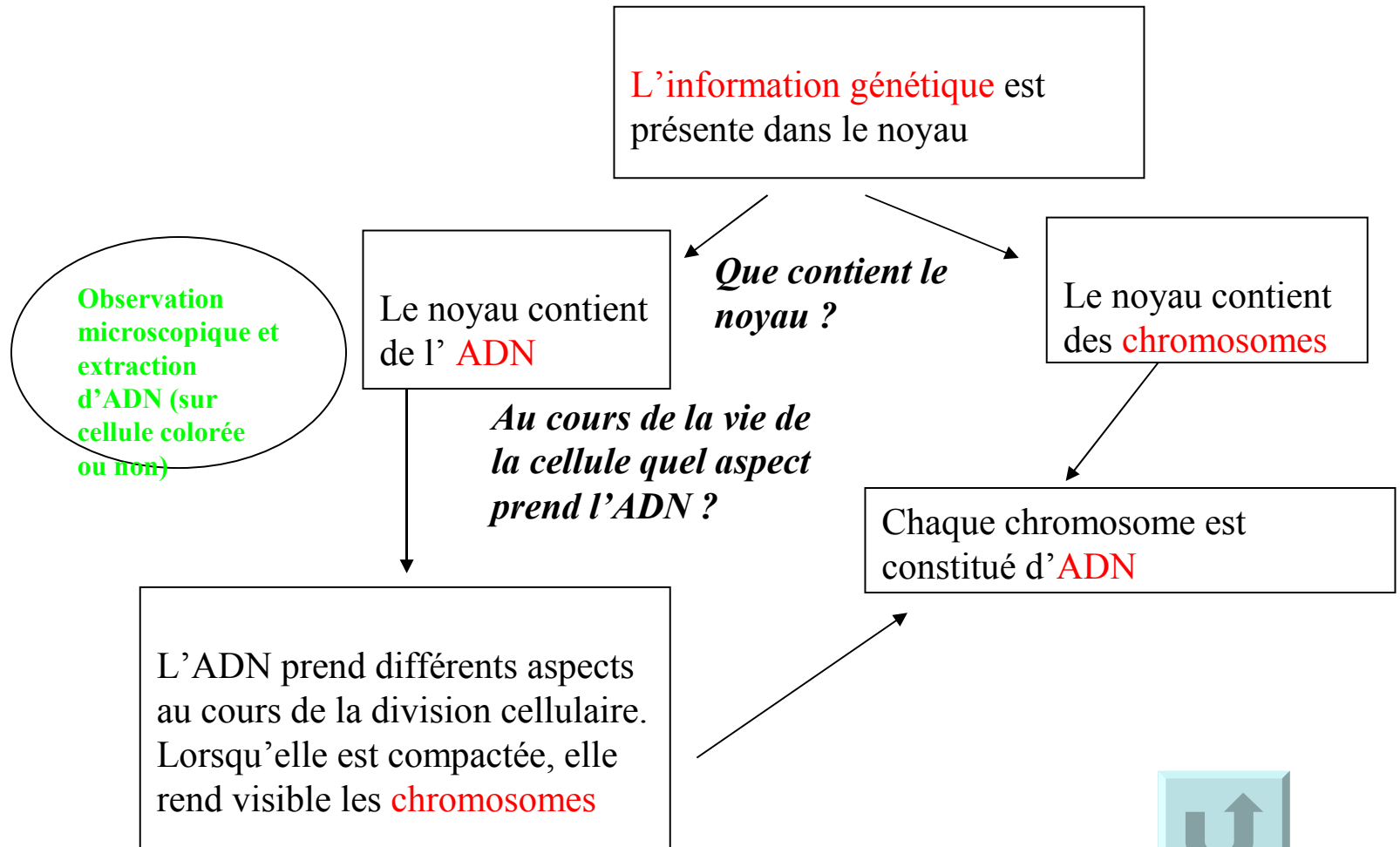
*Où se situe ce qui détermine l'ensemble des caractères héréditaires ?*

L'**information génétique** est présente dans le noyau

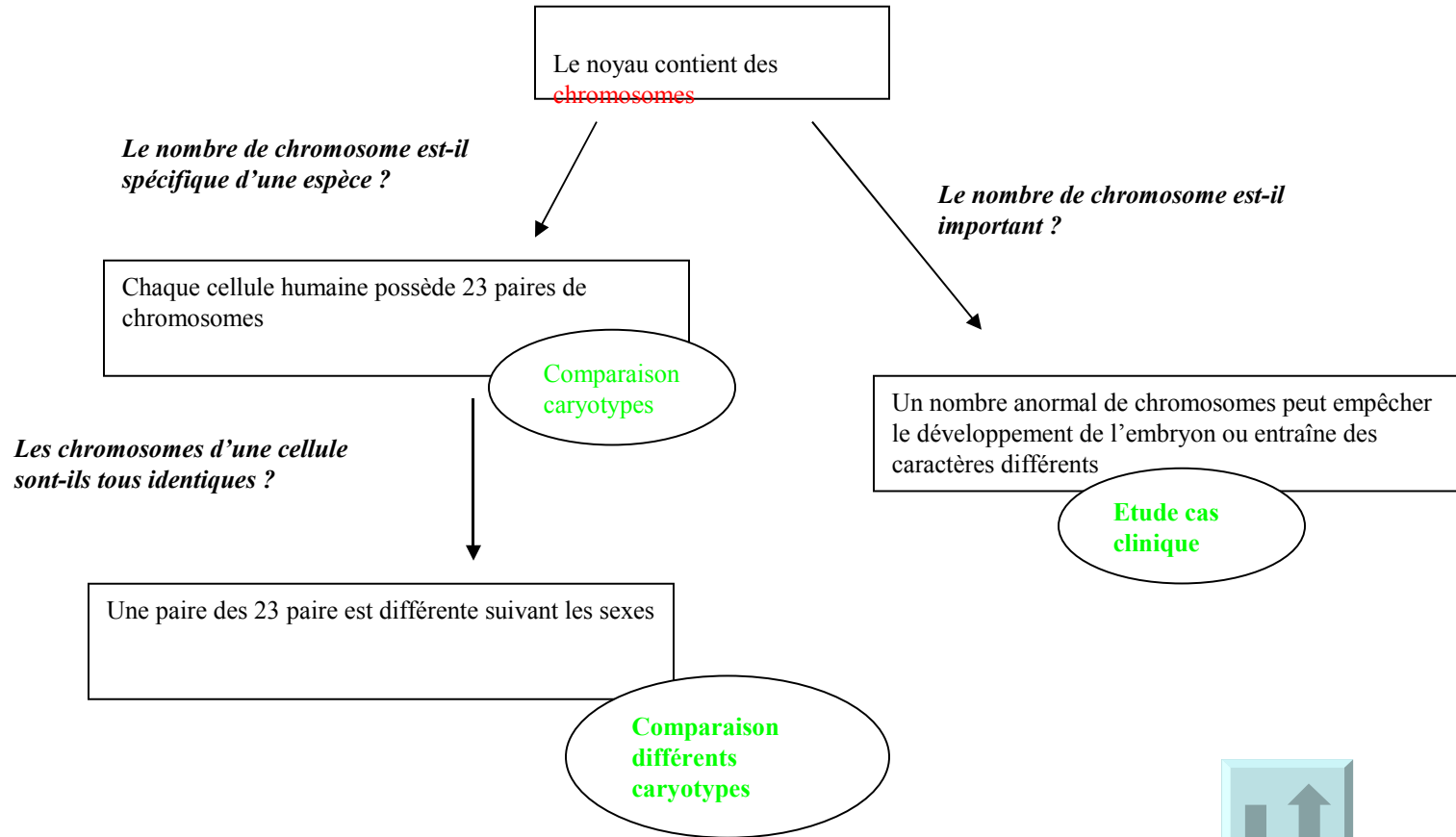
Expérience de clonage



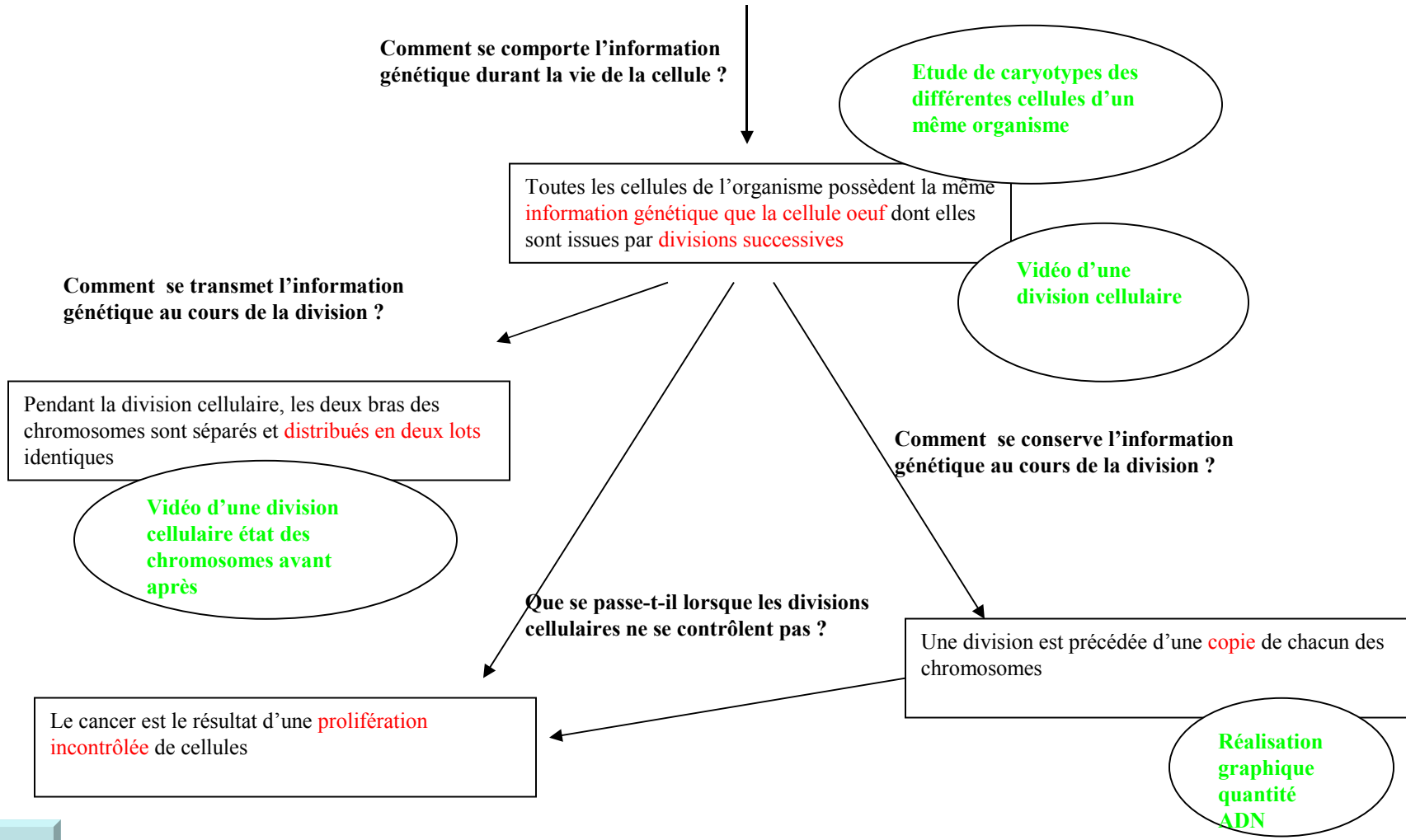
# Chapitre : l'ADN support de l'information génétique



Chapitre : chromosomes et cellules



Chapitre : Un programme génétique conservé au cours des divisions cellulaires



# Chapitre : Tous uniques

*Comment se transmet l'information génétique de génération en génération ?*

Rappel 4<sup>e</sup> sur fécondation

Chaque cellule reproductrice **contient 23 chromosomes**

Caryotypes de cellules reproductrices

*Comment les chromosomes se répartissent-ils lors de la formation des cellules reproductrices ?*

Lors de leur formation, les cellules reproductrices reçoivent **au hasard un chromosome de chaque paire**

*Quelles conséquences au niveau des gènes?*

Les cellules reproductrices d'un individu sont **génétiqument différentes.**

Création de caryotypes de gamètes

*Quel mécanisme rétablit le nombre de chromosomes ?*

La fécondation **rétablit** le nombre de chromosomes de l'espèce

Caryotype cellule œuf

*Comment se distribue l'information génétique au cours de la fécondation ?*

Echiquier de croisement

*Comment se distribue l'information génétique au cours de la fécondation ?*

Durant la fécondation les cellules reproductrices apportent chacune **un chromosome de chaque paire** dans la cellule œuf : un du père un de la mère

Expérience de marquage

*Comment expliquer l'originalité de chacun ?*

La reproduction sexuée permet la création d'un nombre infini de combinaisons génétiques. **Chaque individu est différent**



# PARTIE IMMUNOLOGIE

- Trame 1 diapo 2
- Trame 2 diapos 3 et 4

## Quels sont les microorganismes de notre environnement ?

Les **micro-organismes**, **bactéries** et **virus** sont présents dans notre environnement.

## Pourquoi sommes nous la plupart du temps en bonne santé ?

La **peau** et les **muqueuses** empêchent la **contamination**

L'Homme a trouvé les moyens pour éviter la contamination et limiter l'infection : **asepsie**, **antiseptie**, **préservatifs** et **antibiotiques**

Une **réaction immunitaire rapide** : la **phagocytose**, peut le plus souvent stopper l'infection

## Comment le SI peut-il être perturbé ?

L'**allergie** est une réponse immunitaire **exagérée** à la présence d'un antigène **inoffensif**

Le **VIH** infecte les lymphocytes et provoque un dysfonctionnement du système immunitaire : **SIDA**, **immunodéficience acquise**

L'immunodéficience favorise l'infection par d'autres micro-organismes : **maladies opportunistes**

Une personne séropositive pour le VIH peut **transmettre le virus sans être malade**

## Comment des microorganismes sont-ils à l'origine de maladies ?

Les micro-organismes peuvent être à l'origine de maladies : c'est l'**infection**

## Comment notre corps lutte-t-il contre l'infection ?

Notre organisme est capable de se défendre contre les éléments étrangers : **système immunitaire**

En cas d'échec, une **réaction plus lente** faisant intervenir des **lymphocytes spécifiques** d'un **antigène** se met en place.

Les **lymphocytes T** détruisent par **contact direct** les cellules infectées par un virus

Les **lymphocytes B** fabriquent et libèrent dans le sang des **anticorps spécifiques** de l'antigène

Les antigènes sont **neutralisés** par les anticorps. (complexe ag/ac) ce qui **favorise la phagocytose**

Une personne est **séropositive** lorsque des anticorps sont présents dans son sang

Certains lymphocytes gardent en **mémoire** un premier contact avec un antigène.

## Comment renforcer son système immunitaire ?

La **vaccination** permet à l'organisme d'acquérir **durablement** une **mémoire immunitaire**

Trame à compléter



Les micro-organismes sont autour de nous

Préparation lames paramécies

Comment sommes nous malades ?

Comment éviter la contamination ?

Des moyens permettent d'empêcher la contamination

L'organisme peut être contaminé

Il existe différents modes de transmission

Quelles sont les conséquences ?

Les micro-organismes se multiplient, c'est l'infection

Comment lutter contre les micro-organismes ?

Analyses de sang  
Frottis sanguins

Il existe des moyens de défense naturels : le système immunitaire

On peut avoir recours aux antibiotiques

Quels est le rôle des cellules observées dans le sang ?

La phagocytose est une réaction rapide

Les lymphocytes permettent une réaction spécifiques

Bactérie dans un phagocyte en ME

Comment les lymphocytes agissent-ils ?

Les lymphocytes T

Les Lymphocytes B

Suite cliquer ici

Les lymphocytes permettent une réaction spécifiques

Il existe des moyens de défense naturels : le système immunitaire

Comment les lymphocytes agissent-ils ?

Les lymphocytes T

Les Lymphocytes B

Les micro-organismes peuvent être neutralisés par les anticorps  
Les anticorps sont spécifiques de l'antigène

Pourquoi ne peut-on pas avoir deux fois certaines maladies ?

L'organisme possède une mémoire immunitaire

Comment éviter définitivement certaines maladies ?

La séropositivité

La vaccination protège contre certains micro-organismes

-

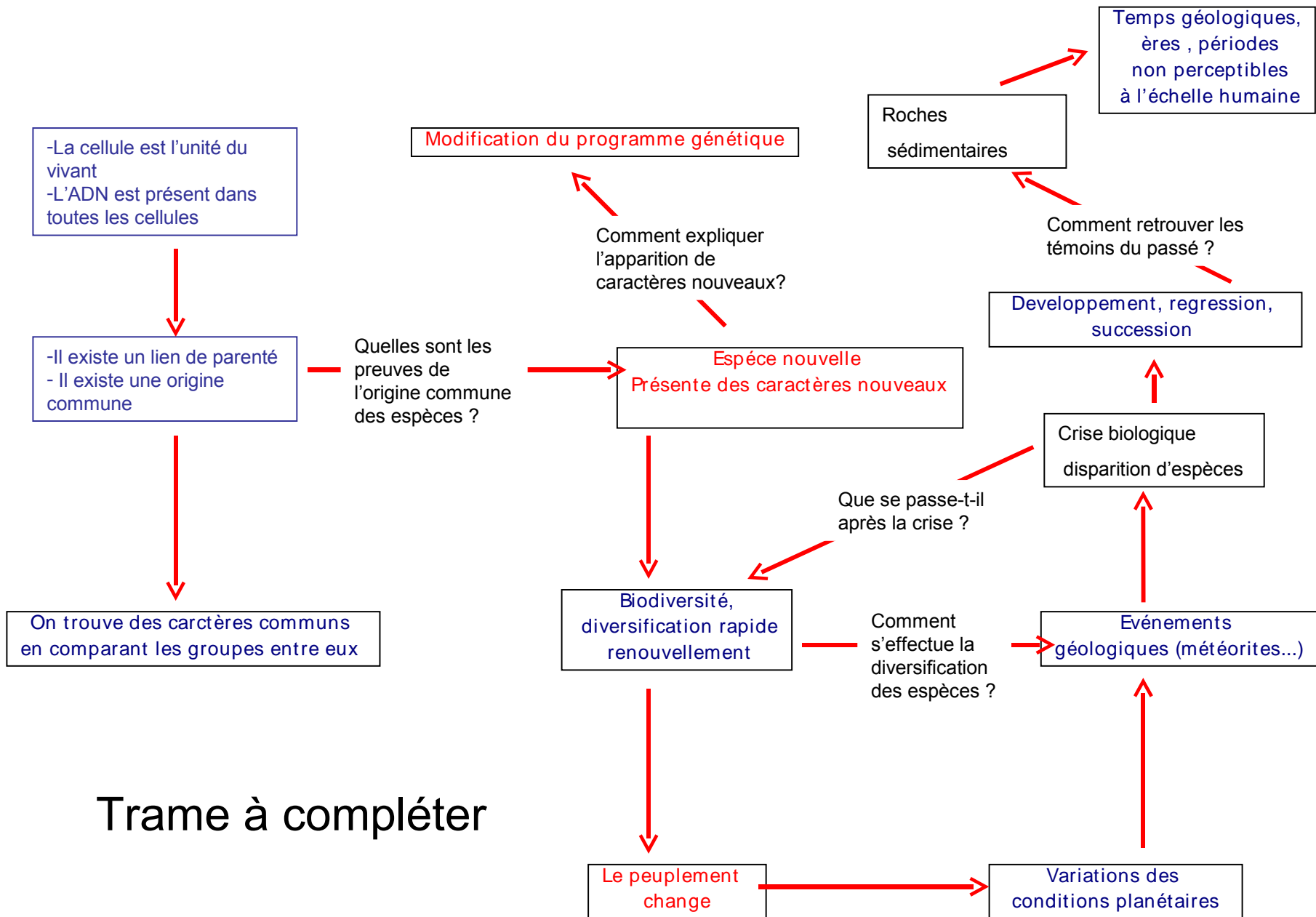
+

Le VIH détruit le système immunitaire

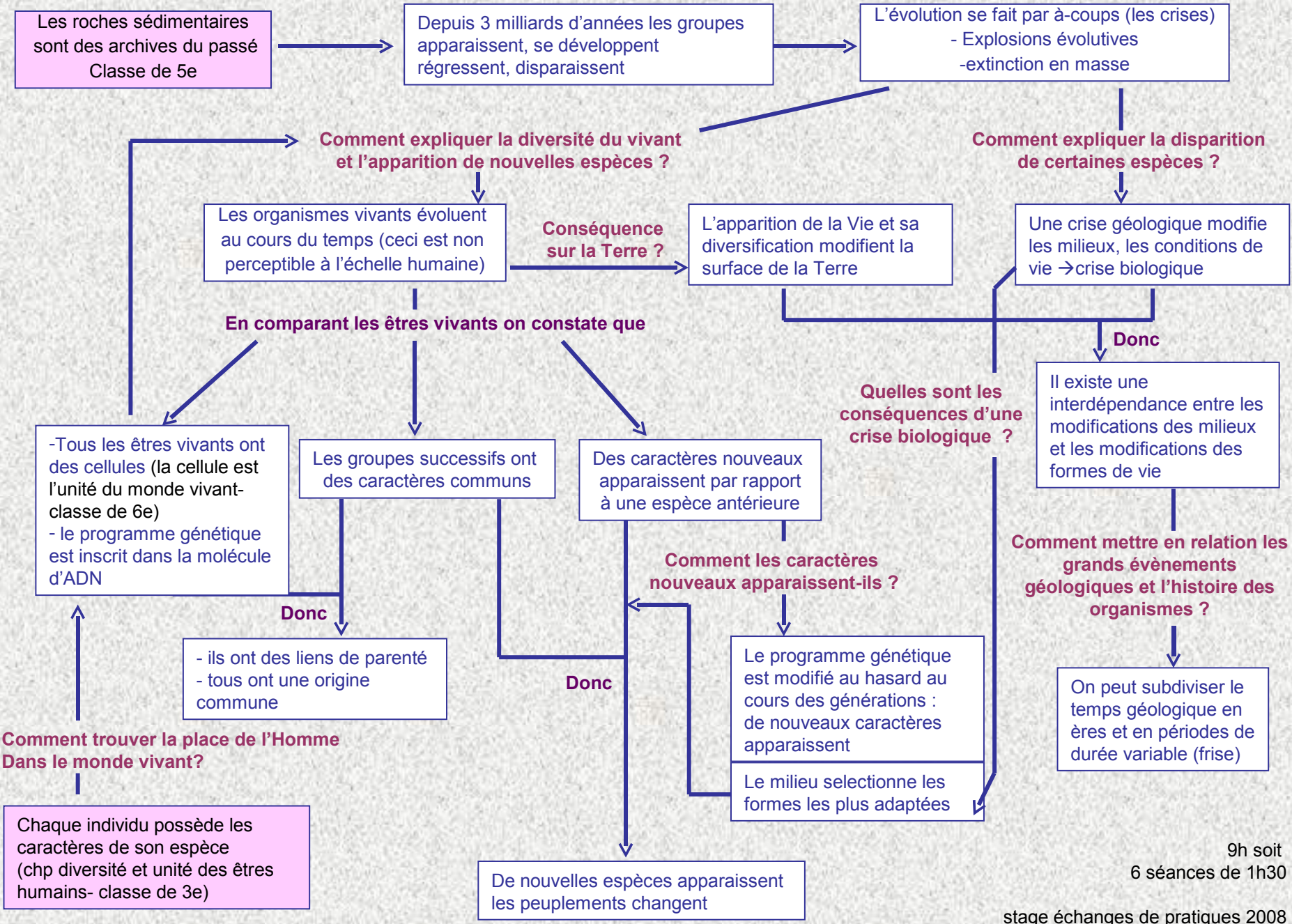
Certaines réactions du système immunitaire sont excessives : ex : les allergies

PARTIE DE TRAME A COMPLETER

# PARTIE EVOLUTION



Trame à compléter



9h soit  
6 séances de 1h30

Tous les êtres vivants ont une origine commune

Quels sont les arguments en faveur de cette hypothèse ?

Les êtres vivants ont tous des cellules  
Le programme génétique est inscrit dans l'ADN

Hatier p110- tableau comparatif / transgénèse de la synthèse de l'insuline par une bactérie

Comment à partir de caractères communs des espèces nouvelles apparaissent-elles ?

La ressemblance entre les espèces indique une parenté

Didier p104 groupes emboîtés

Comment établir des liens entre les espèces ?

Une espèce nouvelle  
Présente des caractères communs et des caractères nouveaux d'espèces antérieures

Hachette 86 à 89 exemple de l'homme/ comparaison milieu et espèces

Comment les caractères nouveaux apparaissent-ils ?

-Adaptation aux conditions du milieu  
- Sélection des espèces par le milieu

Modification au hasard de l'ADN

Comment peut-on trouver les traces des événements du passé ?

Crise géologique

Les roches sédimentaires  
Contiennent des fossiles

Magnard p78 affleurement avec fossiles

On peut découper le temps géologique en ères et en périodes

Trame à compléter