

Bilan de l'action

E-COLLEGE (2002-2004)

**Académie Nancy-Metz
Collège Paul Verlaine METZ**

SEANCE PEDAGOGIQUE EN SVT

I- ELEMENT DU PROGRAMME PRIS EN CHARGE

Place dans la progression

Après avoir émis l'hypothèse que les caractères héréditaires sont portés par les chromosomes et observé les chromosomes dans les cellules.

Problématique

Les chromosomes sont-ils responsables de nos caractères ?

Objectifs cognitifs

Le caryotype est l'ensemble des chromosomes d'une cellule d'un individu.

Les cellules humaines comportent 23 paires de chromosomes.

Les chromosomes sexuels sont responsables du sexe de l'individu.

Un nombre anormal de chromosomes entraîne des anomalies chez l'individu concerné.

Les chromosomes sont le support des informations héréditaires.

Objectifs méthodologiques

S'informer à partir d'un logiciel (I).

Comparer des caryotypes (Ra).

Relier les différences observées entre les caryotypes et les particularités physiques des individus (Ra).

Support pédagogique

Logiciel Caryotype (CNED Rennes)

Thèmes abordés : méthodes d'études de caryotype. Observation de caryotypes dépourvus d'anomalies ou présentant des anomalies.

Modules proposés :

- la découverte de caryotype,
- les techniques de réalisation,
- étude de caryotypes.

Résumé

Le noyau de chaque cellule des êtres humains renferme 23 paires de chromosomes qui constituent son caryotype. La paire de chromosomes sexuels (XX chez les femmes, XY chez les hommes) est responsable du sexe et des caractères particuliers aux femmes ou aux hommes. Il arrive parfois qu'un être humain puisse se développer avec un chromosome en plus ou en moins dans son caryotype, il présente alors de nombreux caractères anormaux. Les caractères sont donc responsables des caractères des individus.

Suite dans la progression

Tous les hommes présentent le même caryotype, toutes les femmes également, donc le nombre et la forme des chromosomes ne permettent pas d'expliquer l'originalité de chacun d'entre nous.

Hypothèse : les chromosomes renferment des informations différentes selon les personnes.

II- PLACE DONNEE AUX OUTILS

Messagerie et cartable

La messagerie permet de faire parvenir aux élèves le travail à faire (leçons à réviser, exercice).

Les élèves envoient leur travail.

Le professeur communique avec les élèves, à propos de leur stage par exemple.

Réseau

Les élèves recherchent un document mis à disposition par le professeur pour effectuer leur activité.

Les élèves consultent des adresses internet intéressantes mises à disposition par le professeur ou par d'autres élèves.

Mise en commun de certaines réponses pour correction.

Mise en commun du résumé de la séance, élaboré par le professeur ou par les élèves.

Echanges d'informations, d'images concernant le cours.

Pratique du brouillon

Les élèves tapent un résumé personnel du cours qui, après correction (correcteur orthographique et prof), est intégré dans le cours.

Logiciels

- CDRom caryotype (CNED Rennes),
- traitement de texte star office.

III- LA PREPARATION D'UN COURS

- Utilisation du programme et du manuel «Mise en Pratique 3».
- Utilisation d'internet dans différentes recherches :
 - o Recherche d'informations intéressantes qui pourront être consultées ultérieurement par les élèves. Ex : doctissimo.fr
 - o Recherche d'exemples d'activités et d'évaluations.
 - o Recherche des logiciels existants en SVT. On trouve les thèmes, les contenus, les suggestions d'utilisation.
- Consultation de certains logiciels, comme « caryotype », pour avoir un avis avant de passer la commande !
- Elaboration des activités proposées aux élèves (consignes, questionnaire) à l'aide du traitement de texte.
- Installation des logiciels avant le cours en question par les responsables informatiques. L'ensemble de ces possibilités est intéressant, souvent aussi motivant pour le professeur car ces technologies offrent de nombreuses possibilités.

IV- PENDANT LE COURS

- Le professeur rappelle les conclusions de la séance précédente et énonce le problème à résoudre pendant la séance tout en ayant un support visuel avec le vidéo-projecteur.
- Le professeur présente l'activité : le logiciel à consulter et la fiche de travail avec les consignes à suivre et le questionnaire à compléter.
- Les élèves ouvrent la fiche de travail et réalisent le travail demandé avec facilité.
- Les élèves suivent les consignes, consultent les documents, observent les animations, réalisent les exercices proposés et observent leurs réussites et leurs erreurs.
- Le professeur surveille et aide si besoin est.
- Le professeur incite à la mise en commun des réponses pour la correction et l'élaboration du résumé.
- Le professeur propose le résumé que les élèves tapent sur l'ordinateur avec star office.

V- LES EFFETS ATTENDUS ET INATTENDUS

Les effets attendus

- Des recherches facilitées par internet, avec l'obtention d'un grand nombre d'informations actualisées dans le domaine médical.
- L'accès rapide à des définitions avec l'encyclopédie Hachette.
- Un cours tapé avec le traitement de texte, donc propre, bien présenté, avec des illustrations et des schémas intégrés.
- En cas d'absence d'un élève, ce dernier peut récupérer le travail manquant rapidement sans avoir à le recopier.
- Une motivation accrue par la diversité des activités : consultations de logiciels, observations microscopiques, vidéogrammes, expérimentations.

Les effets inattendus

- Grande habileté des élèves pour la rédaction du cours par traitement de texte.
- Elaboration de schémas de synthèse bien présenté en suivant des consignes et en laissant une part de création personnelle (utilisation de couleurs, de symboles, de flèches).
- Entraide importante entre les élèves :
 - o Echanges de sites internet intéressants pour répondre à une question posée.
 - o Entraide pour faire un schéma :
 - Par exemple, pour dessiner un cercle symbolisant une cellule.
 - Par exemple, pour mettre en évidence les chromosomes XY dans un caryotype sans les effacer, certains proposent de dessiner autour un cercle de couleur invisible.
- Recherche par certains élèves d'un résumé possible pour le cours sur internet.
- Recherche par certains élèves d'un contrôle possible sur internet quand ils savent que cette éventualité est envisagée.

VI- COHERENCE ENTRE ENTREE ET SORTIE

La cohérence entrée / sortie établit le rapport entre les objectifs annoncés au départ et les résultats des élèves constatés à la fin de la séquence.

Quelques évaluations formatives ont été effectuées suite à des questions intégrées dans le cours : évaluation + pour une réponse correcte, évaluation – pour une réponse fausse.

Une évaluation sommative a été donnée suite à ce cours :

- compétences testées : restitution de savoir (S), communiquer (C),
- définir le mot caryotype (S),
- relier des caryotypes avec le sexe des individus (S),
- entourer sur des caryotypes les différences (C),
- entourer sur des caryotypes les anomalies (C),
- retrouver les conséquences de ces anomalies sur les caractères des individus (S).

La compétence « communiquer » est bien traitée.

La restitution de savoir est difficile à évaluer, certains élèves utilisant un copié – collé pourtant non autorisé. Il s'avère que les compétences « communiquer » ou « s'informer » conviennent mieux à l'évaluation.

Isabelle Fleurence, professeur de S.V.T.