

**TITRE : Quelques chose en plus...**

- classe : 3ème
- durée : 40 min

**I - Choisir des objectifs dans les textes officiels.**

- Dans le document **LPC**

<p><b>C3 :</b> Rechercher, extraire, organiser l'information utile Dans le champ : Le vivant : unité d'organisation et de diversité</p> <p><b>C1 :</b> Rédiger un texte bref, cohérent et ponctué, en réponse à une question ou à partir de consignes données</p> <p><b>C6 :</b> Comprendre l'importance du respect mutuel et accepter toutes les différences</p>
---

- Dans le document "**décret d'application du socle commun**" 11 juillet 2006 (Brochure rouge Eduscol)

Connaissances	Capacités	Attitudes
<b>C3 :</b> Maitriser des connaissances sur l'Homme : unicité et diversité des individus qui composent l'espèce humaine	<b>C3 :</b> Exprimer et exploiter les résultats d'une mesure ou d'une recherche et pour cela : - utiliser les langages scientifiques à l'écrit et à l'oral	<b>C3:</b> La curiosité pour la découverte des causes des phénomènes naturels, l'imagination raisonnée, l'ouverture d'esprit
<b>C1 :</b> Le vocabulaire, la grammaire, l'orthographe	<b>C1 :</b> Rédiger un texte bref, cohérent, construit en paragraphes, correctement ponctué, en respectant des consignes imposées : récit, description, explication, texte argumentatif, compte rendu, écrits courants (lettres...);	<b>C1 :</b> La volonté de justesse dans l'expression écrite, du goût pour l'enrichissement du vocabulaire
<b>C6 :</b> connaître les règles de la vie collective et comprendre que toute organisation humaine se fonde sur des codes de conduite et des usages dont le respect s'impose	<b>C6 :</b> Évaluer les conséquences de ses actes	<b>C6 :</b> Le respect des autres (civilité, tolérance, refus des préjugés, et des stéréotypes)

- dans le **programme** de la classe visée

les connaissances	les capacités <i>déclinées dans une situation d'apprentissage</i>
Un nombre anormal de chromosomes empêche le développement de l'embryon ou entraîne des caractères différents chez l'individu concerné	Observer, recenser et organiser des informations pour établir une relation entre les caractères et les chromosomes

- **S'insérer dans la progression**

Ce qu'ils savent :

- Les chromosomes sont présents dans le noyau des cellules
- Caryotype
- Chaque cellule d'un individu de l'espèce humaine possède 23 paires de chromosomes
- Chromosomes homologues / chromosomes sexuels

## **II - Choisir situation / documents et scénario**

- **Chercher une situation et Scénariser la « situation complexe »**

Après les cours, Xavier, propose de raccompagner Jade jusqu'à chez elle. Arrivée dans sa rue il lui dit en rigolant : "regarde là-bas, la tête qu'il a, c'est un mongolien!!!, " Elle le regarde, vexée, et s'en va en lui disant : «c'est mon frère, il est comme toi et il a quelque chose en plus qui le rend différent »

Xavier ne comprend pas. Pour lui, le frère de Jade ne lui ressemble pas et il a plutôt quelque chose en moins. .

- **Rédiger la consigne donnée à l'élève**

En utilisant les documents ci-dessous, rédigez un texte pour expliquer en quoi l'expression « **il est comme toi et il a quelque chose en plus qui le rend différent** » permet de montrer qu'il existe une relation entre les caractères d'un individu et les chromosomes.

Puis vous expliquerez, pourquoi l'opinion de Xavier sur le frère de Jade est discriminatoire.

- **Chercher les différents supports de travail (matériel, outils, documents à donner à l'élève...)**

Document 1 : La photographie d'une personne présentant le syndrome de Down (ou trisomie 21 ou mongolisme)

Document 2 : Le caryotype d'une cellule de Xavier

Document 3 : Le caryotype d'une cellule du frère de Jade

Document 4 : Le caryotype d'une cellule de Jade

Document 5 : Un tableau décrivant d'autres anomalies

- **Rédiger les réponses attendues**

En comparant le caryotype d'une cellule de Xavier et d'une cellule de Jade, on constate que la paire n°23 ne présente pas les mêmes chromosomes.

Ils sont identiques chez une fille et nommée XX alors que chez un garçon ils sont différents et nommés XY

En comparant le caryotype d'une cellule de Xavier et d'une cellule du frère de Jade on note la présence d'un chromosome en plus au niveau de la paire n°21.

Ce chromosome surnuméraire a entraîné des caractères différents chez le frère de Jade par rapport à Xavier.

**On en déduit que l'expression de Jade voulait dire :**

**« c'est un garçon comme toi (caryotype de 23 paires avec XY) mais avec un chromosome n°21 en plus dans ses cellules, ce qui le rend différent »**

Le document 5 nous permet de confirmer qu'un **nombre anormal de chromosome ou des chromosomes différents entraîne des caractères différents chez un individu.**

**On peut donc en déduire que les chromosomes et les caractères d'un individu sont liés.**

L'opinion de Xavier sur le frère de Jade est discriminatoire car elle sépare les personnes atteintes de la trisomie 21 des autres personnes de l'espèce humaine. Elle en fait un groupe d'humain à part.

- **Rédiger les critères de réussite donnés à l'élève**

- **Extraire** d'un document les informations relatives à un thème de travail ; [ Il s'agit de prendre en compte des informations ayant un rapport avec l'étude en cours, sans hors sujet (**pertinence**), sans oublier (**intégralité**), sans erreur de lecture et sans les déformer (**exactitude**)]
- **Re-formuler** par un texte les données utiles prélevées ; [Il s'agit de montrer que les informations prélevées ont été mises en relation avec le sujet d'étude (**cohérence**)]

- **Rédiger les aides ou "coup de pouce"**

- ✂ **aide à la démarche de résolution :**

- ✂ **apport de capacités**

fiche : rédaction d'un texte scientifique

- ✂ **apport de connaissances**

Caryotype

Chaque cellule d'un individu de l'espèce humaine possède 23 paires de chromosomes

Chromosomes homologues / chromosomes sexuels

**Fiche élève**  
voir page suivante

NOM Prénom :  
Classe :

Date :  
Sciences de la Vie et de la Terre

**Quelque chose en plus...**

Compétences évaluées	Non acquis	À renforcer	Acquis	Expert
C3 / Rechercher, extraire, organiser l'information utile <b><u>Dans le champ</u></b> Le vivant : unité d'organisation et de diversité				
C1 / Rédiger un texte bref, cohérent et ponctué, en réponse à une question ou à partir de consignes données				
C6 / Comprendre l'importance du respect mutuel et accepter toutes les différences				

- **Situation-problème**

Après les cours, Xavier, propose de raccompagner Jade jusqu'à chez elle. Arrivée dans sa rue il lui dit en rigolant : "regarde là-bas, la tête qu'il a, c'est un mongolien !!!" Elle le regarde, vexée, et s'en va en lui disant : « c'est mon frère, il est comme toi et il a quelque chose en plus qui le rend différent »  
Xavier ne comprend pas. Pour lui, le frère de Jade ne lui ressemble pas et il a plutôt quelque chose en moins.

- **Consigne**

En utilisant les documents ci-dessous, rédigez un texte pour expliquer en quoi l'expression « **il est comme toi et il a quelque chose en plus qui le rend différent** » permet de montrer qu'il existe une relation entre les caractères d'un individu et les chromosomes.  
Puis vous expliquerez, pourquoi l'opinion de Xavier sur le frère de Jade est discriminatoire\*.  
Vous disposez de 40 min.

*\*Discrimatoire : Qui tend à distinguer, à son détriment, un groupe humain des autres*

- **Critères de réussite :**

**Extraire** d'un document les informations relatives à un thème de travail ; [ Il s'agit de prendre en compte des informations ayant un rapport avec l'étude en cours, sans hors sujet (**pertinence**), sans oublier (**intégralité**), sans erreur de lecture et sans les déformer (**exactitude**)]

**Re-formuler** par un texte les données utiles prélevées ; [Il s'agit de montrer que les informations prélevées ont été mises en relation avec le sujet d'étude (**cohérence**)]

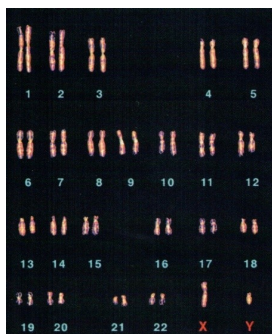
- **Documents numérotés**

**Document 1** : La photographie d'une personne présentant le syndrome de Down (ou trisomie 21 ou mongolisme) comme le frère de Jade

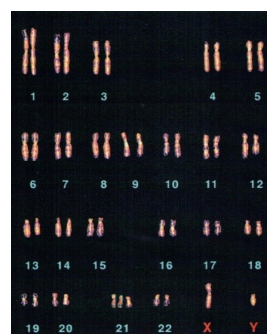
On compte actuellement 50 000 personnes atteintes de trisomie 21 en France, et 8 millions dans le monde. On observe chez ces personnes un déficit intellectuel associé à des modifications morphologiques (petite taille, membres courts, un cou court, un visage arrondi, des yeux bridés, et de petites mains)



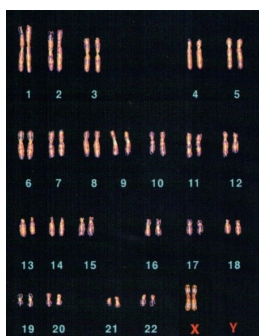
**Document 2 :** Le caryotype d'une cellule de Xavier  
( SVT- 3<sup>ème</sup> Hachette, 2008 )



**Document 3 :** Le caryotype d'une cellule du frère de Jade  
( SVT- 3<sup>ème</sup> Hachette, 2008 )



**Document 4 :** Le caryotype d'une cellule de Jade  
( SVT- 3<sup>ème</sup> Hachette, 2008 )



**Document 5 :** D'autres anomalies

Maladie	Caryotype	Symptômes
Trisomie 13	Chromosome 13 supplémentaire	Présence de doigts en plus, malformation du cœur ou du cerveau
Trisomie 18	Chromosome 18 supplémentaire	Malformations des yeux, des muscles, des reins, du cœur, des mains et des pieds
Trisomie 22	Morceau du chromosome 22 en plus	Retard du développement, troubles de la croissance, malformations du visage, du cœur, des poumons, du tube digestif, problèmes oculaires
Syndrome de Turner	Un seul chromosome X	Femme stérile, de petite taille, développement intellectuel normal
Syndrome de DiGeorge	Un des chromosomes 22 est un peu plus court	Malformations (du visage, du cœur, et d'autres organes) et troubles de l'apprentissage