

« DESIGN YOUR BABY »

NOTION : L'idée de progrès

Thème d'étude : les progrès de la médecine liés à la procréation et leurs dérives potentielles

Public visé : classe de Première S

Problématique : La séquence propose à des élèves scientifiques de s'interroger sur la direction que prennent certaines avancées médicales de nos jours et de se positionner face à ces évolutions et aux débats bioéthiques qu'elles suscitent.

Objectifs de la séquence : La séquence visera à faire prendre conscience des dérives auxquelles peut conduire le tri génétique, avec la création de bébés sur mesure dans certaines cliniques des Etats-Unis. Il sera possible de s'appuyer sur des connaissances sur la génétique abordées lors des cours de SVT. La séquence mettra l'accent sur l'entraînement à l'expression orale en interaction de manière structurée et argumentée afin de défendre un point de vue.

Tâche finale : Activité de production orale en interaction de type 'talk show' au cours duquel un spécialiste et des invités auront à débattre sur le thème : "Should modern medicine be allowed to design babies?"

Evaluation de la compréhension orale: "Gendercide". Le document vidéo peut être trouvé en tapant « Gendercide : Sex-selective abortions in India killing India's future ? » dans un moteur de recherche. Il s'agit d'un reportage de *Russia Today*.

Deux passages ont été coupés grâce à un logiciel de montage du type *Windows Movie Maker* ou *Imovie*, afin de réduire à 1min30 la durée de l'extrait. Les passages coupés correspondent au témoignage du médecin Indien dont l'accent est peu compréhensible. Le document a ensuite été tronqué à 1min54.

Dans un deuxième temps, le document vidéo a été enregistré en format mp3 afin de ne garder que la piste audio. En effet, des informations écrites apparaissaient sur la vidéo transformant ainsi une partie de l'exercice en compréhension écrite. Le document mp3 ainsi obtenu est conforme au format de l'épreuve de compréhension orale du baccalauréat.

Supports utilisés pour la séquence :

- ✓ Extrait du film *Gattaca*
- ✓ Maria - *How far can we go in genetic selection?* sur Audio-Lingua
<http://www.audio-lingua.eu/spip.php?article3226>
<http://www.audio-lingua.eu/spip.php?article3227>

- ✓ Article de ABC News : *Genetics will let parents choose their children*
<http://abcnews.go.com/GMA/Technology/story?id=2626668&page=1>
- ✓ Extrait de journal TV sur les bébés sur mesure, et interview d'un spécialiste:
<http://www.youtube.com/watch?v=2ixEDLa3Jlc>

Propositions d'activités d'entraînement pour cette séquence :

Première étape : Se familiariser avec le lexique de la procréation et avec certaines découvertes médicales. S'interroger sur leur impact dans la société.

Activités langagières : interaction et expression orale en continu

Brainstorming à partir d'un diaporama sur les découvertes médicales liées à la procréation ou à la contraception.

Tâche : Réalisation d'une bande-son à partir du diaporama à l'aide du logiciel gratuit *photorécit*.

Eléments de la bande-son, pour chaque découverte : nom du scientifique, année de la découverte, contexte, impacts sur la science et sur la société.

Deuxième étape: Faire découvrir le principe des bébés faits sur mesure. Montrer comment la question des avancées médicales est intrinsèquement liée à des débats bioéthiques. Lier les entraînements aux activités langagières majeures de la séquence :

- Entraînement à la compréhension orale
- Entraînement à la production orale (en continu et en interaction)

Support 1 : Compréhension vidéo : extrait de *Gattaca*

Gattaca est un film américain de science fiction qui a été réalisé par Andrew Niccol en 1997.

La séquence du film d'une durée d'1'30 introduit un couple (Antonio et Maria) qui décide d'avoir un second enfant de façon médicalisée, en choisissant des critères qui permettront au bébé d'être « le meilleur d'eux-mêmes ».

Entraînement à la compréhension orale:

Identifier:

- ✓ les personnages : le généticien, les parents et le grand frère (Vincent).
- ✓ La situation : les parents choisissent les traits du futur bébé.

Characteristics chosen by Antonio and Maria :	Reasons :
Characteristics chosen by the geneticist :	Reasons :

La construction progressive du sens du document par le groupe classe à partir du repérage des mots-clés aboutit à une prise de parole des élèves qui constitue la trace écrite.

Tâche (interaction orale): jeu de rôle en *pair work*.

Jouer en improvisation la scène précédent le passage étudié. Maria souhaite avoir un deuxième enfant sur mesure, tandis qu'Antonio est plus indécis. Ils parlent des différentes caractéristiques et ne sont pas d'accord sur ce qui doit être décidé et sur ce qui doit être laissé au hasard.

Support 2 : Compréhension écrite: Genetics will let parents choose their children

L'étude de l'article de presse doit faire réaliser que le thème abordé par le film de science-fiction n'est pas si éloigné temporellement. La problématique touche le réel.

Tâche (expression orale en continu): Enregistrement d'un clip publicitaire pour une clinique proposant des bébés sur mesure.

Your task: The clinic you work at is developing a new service of designer babies. Imagine the video clip you could create to advertise your skills and convince parents they can and should choose the baby they really want.

Tâche alternative (expression orale en continu): Réalisation d'une affiche publicitaire pour une clinique proposant des bébés sur mesure et présentation orale devant le conseil d'administration.

Your task: A clinic is developing a new service of designer babies. Imagine an advertising poster you could create to advertise the service and convince parents they can and should choose the baby they really want. You present it orally to the board of trustees.

Support 3 : Compréhension orale : Maria : how far can we go in genetic selection ? (Audio-Lingua)

Entraînement à la compréhension orale en lien avec l'expression orale en continu :

Ce support (en 2 parties) a été choisi pour **un travail à la maison**, car il est clair, son débit est modéré et le thème a déjà été travaillé en classe.

En autonomie, les élèves écoutent l'enregistrement autant de fois que nécessaire pour en faire un compte-rendu à l'oral. La prise de parole en continu pourra avoir lieu au début de la séance suivante, ou être enregistrée et envoyée au professeur via une adresse mail professionnelle.

Support 4: Compréhension orale: Extrait de journal TV sur les bébés sur mesure, et interview d'un spécialiste: <http://www.youtube.com/watch?v=2ixEDLa3Jlc>

Entraînement à la compréhension orale en lien avec l'interaction orale :

Le document support sera étudié en deux temps :

1. L'extrait de journal télévisé constitue un entraînement pertinent à l'évaluation « *Gendercide* », car il est de même nature (un reportage télévisé) : des difficultés similaires apparaissent d'emblée : le débit rapide de l'écrit oralisé, et le contenu lié aux chiffres et aux proportions.
2. L'interview du spécialiste permet d'introduire l'entraînement à la prise de parole en interaction (écoute d'un argument puis expression de l'accord, du désaccord partiel ou total).
 - Repérage par les élèves des « expressions de l'accord et du désaccord » utilisées par Arthur Caplan. « *it doesn't. I think he's wrong... / I disagree completely... etc.* »
 - Manipulation de ces expressions + d'autres injectées par le professeur.

Tâche (interaction orale): Jeu des “reaction cards” en cercle:

En groupe de 4, un élève tire une carte sur le thème « *designer babies* » et lit la phrase. L'élève en face de lui doit contredire, donner un exemple ou reformuler, selon la mention sur la carte. L'élève qui a répondu, tire une carte et s'adresse à son voisin et ainsi de suite.

Tâche (interaction orale): Débats bioéthiques / Organisation d'un comité de bioéthique.

Cette tâche constitue une étape supplémentaire d'entraînement à l'expression orale en interaction et à l'écoute des arguments de l'autre, indispensable pour la mise en place du *talk show* (tâche finale). Des articles de presse pourront être utilisés en compréhension écrite pour apporter lexique et contenu.

Your task: 1) For each of the situations below, say if you think they are scientifically possible, then decide if they are morally acceptable. Then discuss with your

partner.

- Designer babies
- Human cloning
- Medicine babies

2) Organize yourselves in groups of 4. You are the members of a bioethics committee. You are here to discuss several medical advances and decide which ones are acceptable. Among the different possibilities, choose one you will support, and one you will reject. One person will report your conclusions to the class and justify your choices.

Dernière étape: Mettre en place la tâche finale

Activité langagière: Expression orale en interaction.

THE TALK SHOW

In a talk show, there is a TV presenter, a specialist, and 4 or 5 guests who talk about their experience. The audience can ask questions, react or give their own experience. The topic is: "Should modern medicine be allowed to design babies?"

Your teacher is going to give you a card with your role. You will have 15 min to prepare yourself, write down a few ideas.

Here are the roles you will have to play:

- a journalist
- a doctor
- a psychologist or a sociologist
- a woman who is expecting a baby that she chose for aesthetic reasons.
- a woman who has a 2 year-old boy. She and her husband chose genetic traits to avoid a disease.
- a couple who have finally refused to design their baby.
- a couple who think they should not have chosen the sex of their baby.
- etc.

Prolongements à la séquence:

- Exposition permanente à la cité des sciences : l'homme et les gènes (<http://www.cite-sciences.fr/fr/cite-des-sciences/contenu/c/1239028703496/expositions-permanentes/>)
- Travaux de l'artiste New-Yorkaise Heather Dewey-Hagborg qui a recréé des portraits robots de passants à partir de mégots de cigarette abandonnés dans la rue et des traces d'ADN qu'elle a pu y prélever. <http://deweyhagborg.com/strangervisions/>

Article du Wall Street Journal se rapportant au travail de cette artiste : « Art emerges from DNA left behind » :

<http://online.wsj.com/article/SB10001424127887324281004578352473833386586.html>