

**L310\_1**

**Advanced French: At the science museum in Paris**

**About this free course**

This free course is an adapted extract from the Open University course L310 Mises au point : Advanced French [http://www.open.ac.uk/study/undergraduate/course/l310.htm](http://www3.open.ac.uk/study/undergraduate/course/l310.htm?utm_source=openlearn&utm_campaign=ou&utm_medium=ebook).

This version of the content may include video, images and interactive content that may not be optimised for your device.

You can experience this free course as it was originally designed on OpenLearn, the home of free learning from The Open University - [http://www.open.edu/openlearn/languages/french/advanced-french-the-science-museum-paris/content-section-0](http://www.open.edu/openlearn/languages/french/advanced-french-the-science-museum-paris/content-section-0?utm_source=openlearn&utm_campaign=ol&utm_medium=ebook).

There you’ll also be able to track your progress via your activity record, which you can use to demonstrate your learning.

Copyright © 2019 The Open University

**Intellectual property**

Unless otherwise stated, this resource is released under the terms of the Creative Commons Licence v4.0 <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.en_GB>. Within that The Open University interprets this licence in the following way: [www.open.edu/openlearn/about-openlearn/frequently-asked-questions-on-openlearn](http://www.open.edu/openlearn/about-openlearn/frequently-asked-questions-on-openlearn). Copyright and rights falling outside the terms of the Creative Commons Licence are retained or controlled by The Open University. Please read the full text before using any of the content.

We believe the primary barrier to accessing high-quality educational experiences is cost, which is why we aim to publish as much free content as possible under an open licence. If it proves difficult to release content under our preferred Creative Commons licence (e.g. because we can’t afford or gain the clearances or find suitable alternatives), we will still release the materials for free under a personal end-user licence.

This is because the learning experience will always be the same high quality offering and that should always be seen as positive – even if at times the licensing is different to Creative Commons.

When using the content you must attribute us (The Open University) (the OU) and any identified author in accordance with the terms of the Creative Commons Licence.

The Acknowledgements section is used to list, amongst other things, third party (Proprietary), licensed content which is not subject to Creative Commons licensing. Proprietary content must be used (retained) intact and in context to the content at all times.

The Acknowledgements section is also used to bring to your attention any other Special Restrictions which may apply to the content. For example there may be times when the Creative Commons Non-Commercial Sharealike licence does not apply to any of the content even if owned by us (The Open University). In these instances, unless stated otherwise, the content may be used for personal and non-commercial use.

We have also identified as Proprietary other material included in the content which is not subject to Creative Commons Licence. These are OU logos, trading names and may extend to certain photographic and video images and sound recordings and any other material as may be brought to your attention.

Unauthorised use of any of the content may constitute a breach of the terms and conditions and/or intellectual property laws.

We reserve the right to alter, amend or bring to an end any terms and conditions provided here without notice.

All rights falling outside the terms of the Creative Commons licence are retained or controlled by The Open University.

Head of Intellectual Property, The Open University

978-1-4730-1286-8 (.kdl)  
978-1-4730-0518-1 (.epub)

# Table des matières

* [Introduction](#Introduction1)
* [Objectifs pédagogiques](#LearningOutcomes1)
* [Introduction to the material](#Session1)
* [Points clés](#Session2)
* [D’entrée de jeu](#Session3)
  + [Activité 1](#Session3_Section1)
* [Dans le vif du sujet](#Session4)
  + [Activité 2](#Session4_Section1)
  + [Activité 3](#Session4_Section2)
  + [Stratégie: Enrichir votre vocabulaire](#Session4_Section3)
  + [Activité 4](#Session4_Section4)
  + [Activité 5](#Session4_Section5)
  + [Activité 6](#Session4_Section6)
  + [Activité 7](#Session4_Section7)
  + [Activité 8](#Session4_Section8)
  + [Activité 9](#Session4_Section9)
  + [Activité 10](#Session4_Section10)
  + [Activité 11](#Session4_Section11)
  + [Activité 12](#Session4_Section12)
  + [Activité 13](#Session4_Section13)
  + [Activité 14](#Session4_Section14)
  + [Activité 15](#Session4_Section15)
  + [PC1: L’expression du souhait, de la préférence et de la nécessité](#Session4_Section16)
  + [Activité 16](#Session4_Section17)
  + [Activité 17](#Session4_Section18)
  + [Soutien linguistique: Les formes anciennes de 70, 80 et 90](#Session4_Section19)
  + [PC2: Les nombres, les dates et leur prononciation](#Session4_Section20)
  + [Activité 18](#Session4_Section21)
  + [PC3: L’expression de l’ordre, de l’attente et de l’émotion](#Session4_Section22)
  + [Activité 19](#Session4_Section23)
  + [Activité 20](#Session4_Section24)
  + [PC4: Comment structurer vos arguments](#Session4_Section25)
  + [Activité 21](#Session4_Section26)
  + [Activité 22](#Session4_Section27)
  + [Activité 23](#Session4_Section28)
  + [Activité 24](#Session4_Section29)
  + [PC5: Le résumé de texte](#Session4_Section30)
  + [Activité 25](#Session4_Section31)
  + [PC6: L’emploi du subjonctif pour exprimer le doute](#Session4_Section32)
  + [Activité 26](#Session4_Section33)
  + [Stratégie: L’expression du désaccord](#Session4_Section34)
  + [Activité 27](#Session4_Section35)
  + [PC7: L’expression de l’hypothèse avec « si »](#Session4_Section36)
  + [Activité 28](#Session4_Section37)
  + [Activité 29](#Session4_Section38)
  + [Activité 30](#Session4_Section39)
* [À vous](#Session5)
  + [Activité 31](#Session5_Section1)
* [Conclusion](#Session6)
* [Keep on learning](#Session7)
* [Glossaire](#Glossary1)
* [Remerciements](#Acknowledgements1)
* [Solutions](#Solutions1)

## Introduction

This course offers you around 15 hours of interactive study in French, with audio and video material and at an advanced level, on the topic of science and technology in France. Learning Outcomes include how to express wishes, preferences and necessity, how to structure arguments, write a summary, use the subjunctive, express the conditional, pronounce numbers, and express wishes.

The material includes authentic video and sound audio recordings, texts and literary quotes that underpin the 30-plus interactive study activities presented. These include comprehension, pronunciation and grammar exercises in the skills areas of reading, writing, listening and speaking.

Studying this course should give you a basic overview, with some interesting examples and illustrations, of the importance of science and technology in France, and of the institutions and organisations whose aim is to bring science to the people and people to the science. You also have the opportunity to extend your French vocabulary and practice some of your key skills.

This OpenLearn course is an adapted extract from the Open University course L310 [Mises au point : Advanced French](http://www3.open.ac.uk/study/undergraduate/course/l310.htm?utm_source=openlearn&utm_campaign=ou&utm_medium=ebook).

## Objectifs pédagogiques

After studying this course, you should be able to:

* express wishes, preferences and necessity
* pronounce numbers and dates
* summarise a text
* structure arguments
* use the subjunctive to express doubt.

## Introduction to the material

Cette unité vous emmène dans un célèbre parc scientifique moderne, situé dans un quartier nord de Paris : la Cité des sciences et de l’industrie, parfois aussi appelée la Cité de la Villette. Il ne s’agit pas d’un grand musée traditionnel, mais d’une véritable « cité ». C’est un lieu vivant, où l’on peut se déplacer d’exposition en exposition à l’intérieur d’un vaste complexe. Comme dans une cité réelle, toutes les générations s’y côtoient, de l’enfant de trois ans jusqu’aux retraités curieux, en passant par les spécialistes.

La vidéo qui accompagne cette unité vous donnera un aperçu de la grandeur des bâtiments et vous fera entrer avec les enfants dans la partie du musée qui leur est réservée. Nous visiterons ensuite la médiathèque de la Cité et un responsable, Pierre Saliot, vous fera part des difficultés inhérentes à sa mission de vulgarisation des sciences et de la technologie. La mission de la Cité des sciences, qui est de défendre la culture scientifique coûte que coûte et d’en faire un objet à la portée de tous, ne fait cependant pas l’unanimité.

Les sciences sont souvent perçues comme un sujet difficile, spécialement les mathématiques, véritable langage de la science. Comme les mathématiques servent le plus souvent de moyen de sélection pour les carrières scientifiques, leur importance ne peut pas être ignorée si l’on veut accéder à cette forme de savoir. C’est un thème dont vous prendrez aussi conscience au cours de cette unité.

Start of Figure



Figure 1

End of Figure

## Points clés

Les points clés sont énumérés ici comme aide de navigation et résumé de l’unité. En cliquant sur le point clé qui vous intéresse, le lien vous mène directement à la section pertinente.

* Key icon[PC1:   L’expression du souhait, de la préférence et de la nécessité](#v5e08089b-1eb5-4c73-8a8e-9d0f1f862f8f)
* Key icon[PC2:   Les nombres, les dates et leur prononciation](#v0da3a609-ab7b-4c9a-a86f-282d03d61c53)
* Key icon[PC3:   L’expression de l’ordre, de l’attente et de l’émotion](#d82665a4-8e6b-46e5-b3f5-f57e9d968d20)
* Key icon   [PC4:   Comment structurer vos arguments](#f6b79e5f-065c-4ed3-9f3e-b15792ed9daa)
* Key icon   [PC5:   Le résumé de texte](#c3149cc4-1d62-42ae-aa65-5be51fb0ec03)
* Key icon   [PC6:   L’emploi du subjonctif pour exprimer le doute](#v78175752-620b-4718-8f96-38ddd91afc1e)
* Key icon   [PC7:   L’expression de l’hypothèse avec « si »](#ee98b7eb-4e86-4274-bc2d-66cbf4579d0b)

## D’entrée de jeu

Pour commencer, nous vous proposons de réfléchir un instant sur ce que représentent pour vous les sciences et la technologie.

Start of Figure



Figure 2

End of Figure

## Activité 1

Start of Activity

**ÉTAPE A**

Start of Question

Étudiez la liste suivante énumérant divers objets couramment utilisés dans la vie quotidienne. Donnez ensuite à chacun un nombre selon l’importance que vous lui donnez personnellement (10 = essentiel / 1 = quasi inutile).

End of Question

*Le téléphone portable :Les nouveaux supports numériques (p. ex. : carte mémoire, clé USB, etc.) :L’appareil photo numérique :L’ordinateur personnel à la maison :Le four à micro-ondes :Les distributeurs de café sur le lieu de travail :Les distributeurs automatiques de billets :Les jeux vidéo :*

**ÉTAPE B**

Start of Question

Télévision HD et 3D, Home-Cinéma, appareil photo, informatique, jeux vidéo et livres : la France a aujourd’hui adopté le numérique. En 2007, le manuel Francoscopie publiait les résultats d’un sondage cherchant à déterminer, parmi une liste d’objets créés ou développés depuis les années quatre-vingt, ceux qui avaient le plus d’importance pour les Français. À votre avis, quel objet considéraient-ils alors comme le plus important, et lequel était jugé le moins utile ? Rédigez une courte réponse, justifiant les raisons de votre choix.

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer -](" \l "Session3_Answer1) **[ÉTAPE B](" \l "Session3_Answer1)**

**ÉTAPE C**

Start of Question

Voici maintenant les résultats du sondage dont nous venons de parler. On avait demandé à chacune des personnes interrogées de nommer les deux objets qu’elle considérait comme ayant le plus d’importance dans la vie quotidienne. La colonne de droite indique le pourcentage de personnes ayant choisi chaque objet. Ces chiffres vous surprennent-ils ? Rédigez une phrase pour dire ce qui vous surprend le plus dans ces résultats.

Start of Table

|  |  |
| --- | --- |
| **Objet** | **Pourcentage** |
| Le téléphone portable | 53% |
| Les nouveaux supports numériques | 11% |
| La photo numérique | 5% |
| L’ordinateur personnel à la maison | 38% |
| Le four à micro-ondes | 35% |
| Les distributeurs de café sur le lieu de travail | 4% |
| Les distributeurs automatiques de billets | 30% |
| Les jeux vidéo | 2% |

(Gérard Mermet, « Technoparade », Francoscopie 2007, p. 257)

End of Table

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer -](" \l "Session3_Answer2) **[ÉTAPE C](" \l "Session3_Answer2)**

End of Activity

Start of Box

**« Je pense qu’il y a peut-être un marché mondial pour cinq ordinateurs. »**

(Thomas Watson, PDG d’IBM, 1943)

End of Box

## Dans le vif du sujet

La vidéo sur laquelle vous allez travailler dans cette unité va vous permettre de découvrir :

* le projet de la Cité des sciences et de l’industrie ;
* la Cité des enfants, un espace privilégié ;
* la médiathèque et ses publics ;
* des expositions temporaires qui font le lien entre science et technologie ;
* l’impact de la Cité sur le quartier.

Start of Figure



Figure 3

End of Figure

## Activité 2

Afin de mieux préparer votre étude de la vidéo, vous allez écouter des clips audio qui vous donneront une idée de la diversité des expositions permanentes organisées à la Cité des sciences et de l’industrie.

Start of Activity

**ÉTAPE A**

Start of Question

Lisez les titres des expositions ci-dessous et faites-les correspondre aux sujets couverts par ces expositions.

End of Question

L’homme et les gènes

L’aéronautique

L’informatique

Les mathématiques

La science impolie du corps

Épidémik

La biométrie : le corps identité

L’espace

le génome humain ; le clonage ; les tests génétiques

l’histoire de l’aviation à réaction et de la technologie des avions

les principes et le fonctionnement d’un ordinateur ; l’intelligence artificielle

la géométrie ; les nombres ; les images de synthèse ; la théorie du chaos

la respiration ; la digestion ; l’excrétion

les maladies infectieuses ; les microbes ; les bactéries

l’anthropométrie ; la carte à puce ; les empreintes génétiques

la saga de la conquête spatiale

[View answer - ÉTAPE A](" \l "Session4_Interaction1)

Start of Question

Start of Figure



Figure 4

End of Figure

End of Question

**ÉTAPE B**

Start of Question

Écoutez maintenant la description officielle de dix expositions de la Cité des sciences et de l’industrie et choisissez un titre pour chacune d’elles.

Start of Media Content

Audio content is not available in this format.

Exposition 1

[View transcript - Exposition 1](" \l "Session4_Transcript1)

End of Media Content

End of Question

L’aéronautique

Le grand récit de l’univers

Les mirages

[View answer - ÉTAPE B](" \l "Session4_Interaction2)

Start of Question

Start of Media Content

Audio content is not available in this format.

Exposition 2

[View transcript - Exposition 2](" \l "Session4_Transcript2)

End of Media Content

End of Question

L’homme et les gènes

Épidémik

La prévention

[View answer - Part](" \l "Session4_Interaction3)

Start of Question

Start of Media Content

Audio content is not available in this format.

Exposition 3

[View transcript - Exposition 3](" \l "Session4_Transcript3)

End of Media Content

End of Question

La science-fiction

Les mathématiques

L’homme et les gènes

[View answer - Part](" \l "Session4_Interaction4)

Start of Question

Start of Media Content

Audio content is not available in this format.

Exposition 4

[View transcript - Exposition 4](" \l "Session4_Transcript4)

End of Media Content

End of Question

L’espace

De la terre à la lune

La science-fiction

[View answer - Part](" \l "Session4_Interaction5)

Start of Question

Start of Media Content

Audio content is not available in this format.

Exposition 5

[View transcript - Exposition 5](" \l "Session4_Transcript5)

End of Media Content

End of Question

Les programmes scolaires

Les mathématiques

L’aéronautique

[View answer - Part](" \l "Session4_Interaction6)

Start of Question

Start of Media Content

Audio content is not available in this format.

Exposition 6

[View transcript - Exposition 6](" \l "Session4_Transcript6)

End of Media Content

End of Question

Les sciences pures

Les mathématiques

Les sons

[View answer - Part](" \l "Session4_Interaction7)

Start of Question

Start of Media Content

Audio content is not available in this format.

Exposition 7

[View transcript - Exposition 7](" \l "Session4_Transcript7)

End of Media Content

End of Question

Les mathématiques

La biométrie : le corps identité

L’homme et les gènes

[View answer - Part](" \l "Session4_Interaction8)

Start of Question

Start of Media Content

Audio content is not available in this format.

Exposition 8

[View transcript - Exposition 8](" \l "Session4_Transcript8)

End of Media Content

End of Question

L’informatique

Les mathématiques

La science-fiction

[View answer - Part](" \l "Session4_Interaction9)

Start of Question

Start of Media Content

Audio content is not available in this format.

Exposition 9

[View transcript - Exposition 9](" \l "Session4_Transcript9)

End of Media Content

End of Question

L’homme et les gènes

La science impolie du corps

La médecine

[View answer - Part](" \l "Session4_Interaction10)

Start of Question

Start of Media Content

Audio content is not available in this format.

Exposition 10

[View transcript - Exposition 10](" \l "Session4_Transcript10)

End of Media Content

End of Question

L’aéronautique

La science-fiction

Le grand récit de l’univers

[View answer - Part](" \l "Session4_Interaction11)

End of Activity

Start of Box

**« La vie n’est bonne qu’à étudier et à enseigner les mathématiques. »**

(Blaise Pascal, 1623–1662)

End of Box

## Activité 3

Start of Activity

Start of Question

Comme vous venez de vous en rendre compte, la Cité des sciences et de l’industrie fait découvrir au public un grand nombre de domaines scientifiques et techniques. Dans cette activité, vous allez continuer d’approfondir votre vocabulaire scientifique.

Vous trouverez ci-dessous des noms de domaines scientifiques et techniques. Choisissez dans la liste suivante le mot ou le groupe de mots qui se rapporte à chacun de ces domaines et faites-les correspondre.

End of Question

la médecine

les mathématiques

la physique nucléaire

la cytologie

la vulcanologie

l’œnologie

l’océanographie

la pharmacologie

le diagnostic

le fractal

l’atome

le microscope

l’éruption

le vin

l’exploration des fonds marins

les médicaments

[View answer - Part](" \l "Session4_Interaction12)

End of Activity

Pour aller plus loin : on trouve sur l’Internet un certain nombre de clips vidéo sur la vulcanologie et le vulcanologue Haroun Tazieff, par exemple : [Tazieff : vidéo](https://www.youtube.com/watch?v=tPjHLRYZiHM)

Start of Figure



Figure 5 Haroun Tazieff devant un volcan

End of Figure

## Stratégie: Enrichir votre vocabulaire

Start of Box

Votre dictionnaire monolingue est un outil de qualité. Prenez l’habitude de faire des promenades à travers ses pages. Voici un petit travail qui vous permettra de développer votre vocabulaire en partant un peu à l’aventure dans votre dictionnaire.

Choisissez un mot. Parmi les termes utilisés dans la définition ou l’illustration, choisissez un autre mot à consulter et ainsi de suite. Par exemple, un dictionnaire propose la définition suivante pour le mot « fourmi » :

* N.f. **Insecte** de quelques millimètres de long, vivant en **sociétés** (**fourmilières**) où se trouvent des **reines** fécondes et de nombreuses **ouvrières** sans **ailes**.

Cette définition vous renvoie à au moins six mots différents (indiqués en caractères gras dans la définition ci-dessus).

End of Box

## Activité 4

Start of Activity

**ÉTAPE A**

Start of Question

Écoutez maintenant le clip audio « Un nouveau type de musée », qui va vous donner une idée des sujets couverts par les séquences vidéo qui suivront. Complétez ensuite la transcription du clip dans la case ci-dessous.

Start of Media Content

Audio content is not available in this format.

Un nouveau type de musée

[View transcript - Un nouveau type de musée](" \l "Session4_Transcript11)

End of Media Content

End of Question

*Le document que vous allez visionner vous emmène à la Cité des sciences et de l’industrie, située à la Villette, à Paris. Pourquoi la Villette ? Pourquoi, et \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, un tel musée ? Est-il toujours facile, ou même bon, de tout montrer, en matière de sciences et de technologie ? Existe-t-il \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, de la part des responsables, et du public en général, sur la façon dont il faut \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ le savoir scientifique ? Le musée \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ et poussiéreux n’a plus sa place dans notre société actuelle. Au contraire, un musée peut (et peut-être même doit) être un endroit \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ et joyeux, où les visiteurs communiquent entre eux et donnent l’impression de s’amuser, comme dans un parc d’attractions. Est-ce un signe du déclin du respect que l’on manifestait autrefois aux sciences et à \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ? L’accès à la connaissance ainsi facilité encourage-t-il les plus jeunes visiteurs à « zapper » de salle en salle, de gadget amusant en \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, sans se donner le temps de comprendre ou d’assimiler ? Le musée interactif serait-il au contraire un excellent moyen de faire \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ des sciences parmi les visiteurs plutôt « artistes », pour qui une exposition doit avant tout être belle ? Telles sont les questions abordées dans la vidéo.*

[View answer - ÉTAPE A](" \l "Session4_Answer1)

End of Activity

## Activité 5

Start of Activity

**ÉTAPE A**

Start of Question

Regardez le début (00.00–01.45) du clip vidéo « La Cité des sciences » sans le son, en vous concentrant sur les images. Lisez ensuite les affirmations ci-dessous et dites, en vous basant sur ce que vous avez visionné, si elles sont vraies ou fausses.

Start of Media Content

Video content is not available in this format.

La Cité des sciences

[View description - La Cité des sciences](" \l "Session4_Description1)

[View transcript - La Cité des sciences](" \l "Session4_Transcript12)

End of Media Content

End of Question

Start of Question

1. La Cité des sciences et de l’industrie est située dans la ville.

End of Question

Vrai

Faux

[View answer - Part](" \l "Session4_Interaction14)

Start of Question

2. La séquence vidéo nous montre un quartier composé surtout de maisons particulières. Il s’agit d’un quartier riche.

End of Question

Vrai

Faux

[View answer - Part](" \l "Session4_Interaction15)

Start of Question

3. Une chose frappe lorsqu’on regarde la vidéo, c’est une sphère en béton : la Géode, grande salle de cinéma futuriste.

End of Question

Vrai

Faux

[View answer - Part](" \l "Session4_Interaction16)

Start of Question

4. L’entrée de la Cité donne sur d’étroits couloirs et, à l’intérieur, on a l’impression d’entrer dans une sorte de bâtiment ancien.

End of Question

Vrai

Faux

[View answer - Part](" \l "Session4_Interaction17)

Start of Question

5. Sur l’un des murs figure le nom d’une exposition, en lettres énormes. Cette exposition s’intitule « L’homme et la santé ».

End of Question

Vrai

Faux

[View answer - Part](" \l "Session4_Interaction18)

Start of Question

6. Les escaliers roulants situés dans le hall d’entrée permettent aux visiteurs d’accéder aux étages supérieurs.

End of Question

Vrai

Faux

[View answer - Part](" \l "Session4_Interaction19)

[View discussion - Part](" \l "Session4_Discussion1)

Start of Figure



Figure 6 La Géode, le cinéma de la Cité

End of Figure

**ÉTAPE B**

Start of Question

Visionnez maintenant le clip « La Cité des enfants » sans le son. Lisez les affirmations qui suivent et cochez celles qui correspondent à ce que vous avez vu.

Start of Media Content

Video content is not available in this format.

La Cité des enfants

[View description - La Cité des enfants](" \l "Session4_Description2)

[View transcript - La Cité des enfants](" \l "Session4_Transcript13)

End of Media Content

End of Question

Le panneau indiquant la Cité des enfants montre des photographies d’enfants.

Dans la Cité des enfants, les enfants participent tout seuls à diverses activités, mais ils n’ont pas le droit de toucher les machines.

Il y a un endroit fermé, une sorte de serre qui contient des orchidées. On peut voir aussi des papillons et des fourmis.

Un enfant regarde fonctionner ses poumons dans un miroir spécial, un autre garçon essaie d’attraper un papillon et des adultes actionnent des pompes. Il n’y a pas d’enfants de moins de deux ans.

[View answer - ÉTAPE B](" \l "Session4_Interaction20)

End of Activity

Start of Box

**« Le système général des sciences et des arts est une espèce de labyrinthe, de chemin tortueux, où l’esprit s’engage sans trop connaître la route qu’il doit tenir. »**

(Jean le Rond d’Alembert, 1717–1783)

End of Box

## Activité 6

Start of Activity

Start of Question

Visionnez maintenant le clip « Le projet de la Cité » et parmi les affirmations ci-dessous, cochez celles qui correspondent à ce que vous voyez et entendez.

Start of Media Content

Video content is not available in this format.

Le projet de la Cité

[View transcript - Le projet de la Cité](" \l "Session4_Transcript14)

End of Media Content

Le rôle de la Cité des sciences et de l’industrie est de :

End of Question

faire rire les visiteurs en expliquant les faits scientifiques

faire en sorte que la science fasse partie de la culture aux yeux des Français

faire savoir aux Français qu’ils vivent dans un grand pays industriel et scientifique

parler d’énergie et de donner des informations, mais aussi de mentionner l’environnement ou la démocratie

faire prendre conscience que la science et la technologie font partie de la vie de tous les jours

avertir des dangers de la science et de la technologie dans la vie quotidienne

dispenser un enseignement formalisé

justifier les leçons de sciences naturelles données dans les écoles et les lycées

compléter, à l’aide d’expositions, les cours donnés à l’école ou au lycée, en proposant une pédagogie différente

[View answer - Activity](" \l "Session4_Interaction21)

End of Activity

## Activité 7

Cette activité va vous permettre d’entrer dans la partie de la Cité des sciences et de l’industrie qui est réservée aux enfants, et d’écouter les explications de son directeur.

Start of Figure



Figure 7

End of Figure

Start of Activity

**ÉTAPE A**

Start of Question

Visionnez une première fois le clip « La Cité des enfants » pour en comprendre le sens général.

Start of Media Content

Video content is not available in this format.

La Cité des enfants

[View transcript - La Cité des enfants](" \l "Session4_Transcript15)

End of Media Content

End of Question

**ÉTAPE B**

Start of Question

Visionnez le clip à nouveau et cochez les expressions que vous avez entendues.

End of Question

une approche concrète

favoriser l’expérimentation

la manipulation par le jeu

un contact sensible, direct, avec les objets

accéder directement à tous les objets

les filles et les garçons n’ont pas le même comportement

une pratique expérimentale

on joue sans se blesser

on se pose des questions

on progresse dans la découverte des sciences et des techniques

[View answer - ÉTAPE B](" \l "Session4_Interaction22)

End of Activity

## Activité 8

Start of Activity

**ÉTAPE A**

Start of Question

Visionnez maintenant le clip « Les leçons du squelette » pour en comprendre le sens général.

Start of Media Content

Video content is not available in this format.

Les leçons du squelette

[View transcript - Les leçons du squelette](" \l "Session4_Transcript16)

End of Media Content

End of Question

**ÉTAPE B**

Start of Question

En utilisant vos propres mots et en vous aidant des expressions ci-dessous, écrivez un commentaire de 80 à 100 mots qui décrira ce clip vidéo.

* pédaler sur le vélo ;
* voir son squelette ;
* le miroir ;
* le corps ;
* avantages de la séance ;
* les proportions des membres ;
* un sac d’os ;
* l’emplacement des bras et des jambes.

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer - ÉTAPE B](" \l "Session4_Answer2)

End of Activity

Start of Figure



Figure 8

End of Figure

## Activité 9

Start of Activity

**ÉTAPE A**

Start of Question

Visionnez maintenant le clip « La fourmilière » pour en comprendre le sens général.

Start of Media Content

Video content is not available in this format.

La fourmilière

[View transcript - La fourmilière](" \l "Session4_Transcript17)

End of Media Content

End of Question

**ÉTAPE B**

Start of Question

Lisez maintenant les affirmations suivantes et cochez celles qui correspondent à ce que vous venez de visionner.

End of Question

La fourmilière favorise l’observation.

Elle encourage la manipulation.

Elle permet la pratique expérimentale.

Elle offre d’étudier un milieu naturel.

On peut toucher les animaux.

Il est possible d’observer un écosystème.

[View answer - ÉTAPE B](" \l "Session4_Interaction24)

End of Activity

## Activité 10

Vous allez maintenant pratiquer votre français oral en laissant un message sur un répondeur téléphonique.

Start of Activity

**ÉTAPE A**

Start of Question

Vous êtes allé(e) à la Cité des enfants avec votre fille de onze ans. Votre visite vous a enchanté(e). Vous allez téléphoner à une amie pour lui raconter la course avec le squelette et la visite de la fourmilière. Préparez votre message en rédigeant quelques notes brèves.

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer - ÉTAPE A](" \l "Session4_Answer3)

**ÉTAPE B**

Start of Question

Laissez maintenant votre message téléphonique – d’une minute environ – sur le répondeur de votre amie. Parlez à haute voix et enregistrez-vous éventuellement sur votre portable, votre ordinateur ou tout autre appareil qui vous convienne. Réécoutez votre message et réenregistrez-le si nécessaire. Comparez ensuite votre message avec celui que nous vous proposons dans le clip audio ci-dessous

Start of Media Content

Audio content is not available in this format.

Un message téléphonique

[View transcript - Un message téléphonique](" \l "Session4_Transcript18)

End of Media Content

End of Question

End of Activity

Start of Box

**« Ce « téléphone » a trop de défauts pour être considéré comme un moyen de communication possible. Cet appareil n’a aucune valeur pour nous. »**

(Western Union, mémo interne, 1876)

End of Box

## Activité 11

Vous allez maintenant visionner Réal Jantzen, ancien directeur de la Cité des enfants et enseignant-chercheur, qui précise la raison d’être de ce musée exceptionnel. Il définit son public et les principes moteurs qui ont motivé la création de ce haut lieu de la vulgarisation scientifique.

Start of Activity

**ÉTAPE A**

Start of Question

Visionnez le clip vidéo « La Cité et son public » et testez votre compréhension en cochant les affirmations qui correspondent à ce que vous entendez.

End of Question

Start of Media Content

Video content is not available in this format.

La Cité et son public

[View transcript - La Cité et son public](" \l "Session4_Transcript19)

End of Media Content

La Cité des sciences et de l’industrie est ouverte à tout le monde.

Toutes les couches sociales y sont les bienvenues.

Elle est conçue pour intéresser les gens de tous âges.

Elle accueille seulement les enfants.

Les visiteurs les plus nombreux sont ceux qui ont l’habitude d’aller au musée.

Ce sont surtout les plus défavorisés qui viennent à la Cité.

[View answer - ÉTAPE A](" \l "Session4_Interaction26)

**ÉTAPE B, Q1**

Start of Question

Réal Jantzen déclare : « le projet de la Cité repose sur une utopie ». Répondez aux questions suivantes.

   Définissez cette utopie en une phrase.

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer -](" \l "Session4_Answer4) **[ÉTAPE B, Q1](" \l "Session4_Answer4)**

**Q2**

Start of Question

Quelle est l’expression qui montre que les dirigeants de la Cité des sciences et de l’industrie font tout pour faire venir un public aussi nombreux que possible ?

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer - Q2](" \l "Session4_Answer5)

**Q3**

Start of Question

Que nous apprend Réal Jantzen sur les gens qui viennent préférentiellement à la Cité des sciences et de l’industrie ? Autrement dit, pour ces gens-là, que représente une visite dans un musée ?

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer - Q3](" \l "Session4_Answer6)

End of Activity

Start of Figure



Figure 9

End of Figure

## Activité 12

Dans cette activité, vous allez découvrir la raison d’être de la médiathèque.

Start of Activity

**ÉTAPE A**

Start of Question

Visionnez le clip « La médiathèque » pour en comprendre le sens général.

End of Question

Start of Media Content

Video content is not available in this format.

La médiathèque

[View transcript - La médiathèque](" \l "Session4_Transcript20)

End of Media Content

**ÉTAPE B**

Start of Question

Cochez, parmi les affirmations suivantes, celles qui correspondent à ce que vous avez entendu. Attention : il peut parfois y avoir plus d’une affirmation correcte à chaque fois.

1.   La médiathèque est :

End of Question

seulement gratuite pour les enfants

payante pour tous

gratuite pour tous

[View answer -](" \l "Session4_Interaction30) **[ÉTAPE B](" \l "Session4_Interaction30)**

Start of Question

2.   La médiathèque grand public est ouverte :

End of Question

aux adultes

à tout le monde

aux chercheurs seulement

[View answer - Part](" \l "Session4_Interaction31)

Start of Question

3.   La médiathèque d’histoire des sciences est conçue pour :

End of Question

les chercheurs en histoire des sciences

le grand public

[View answer - Part](" \l "Session4_Interaction32)

Start of Question

4.   Les enfants viennent à la médiathèque pour :

End of Question

faire leurs devoirs

participer à des activités gratuites

[View answer - Part](" \l "Session4_Interaction33)

Start of Question

5.   La petite fille mentionnée par Joëlle Müller venait régulièrement à la médiathèque pour :

End of Question

s’entraîner à faire des additions

faire plaisir à ses parents et à son instituteur

apprendre lorsqu’elle en avait envie

[View answer - Part](" \l "Session4_Interaction34)

Start of Question

6.   Les moyens mis à la disposition du public qui désire s’instruire sont :

End of Question

des logiciels éducatifs

des livres

des professeurs de lycée bénévoles prêts à animer les visites

[View answer - Part](" \l "Session4_Interaction35)

End of Activity

Start of Figure



Figure 10

End of Figure

## Activité 13

Start of Activity

Start of Question

La vidéo de cette activité va mettre en lumière les moyens choisis pour la présentation des sujets délicats, et vous initier à la muséologie.

Visionnez le clip « Traiter tous les sujets » et répondez ensuite en une ou deux phrases à chacune des questions.

Start of Media Content

Video content is not available in this format.

Traiter tous les sujets

[View transcript - Traiter tous les sujets](" \l "Session4_Transcript21)

End of Media Content

Start of Example

**Exemple**

Pourquoi le sujet de la santé peut-il parfois être délicat à aborder ?

→   Les visiteurs peuvent se sentir mal à l’aise parce que certaines maladies font très peur. De plus, un thème lié à la sexualité risque de heurter les sensibilités.

End of Example

End of Question

**Q1**

Start of Question

De quelle maladie est atteint l’homme interrogé sur le livre parlant ?

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer - Q1](" \l "Session4_Answer7)

**Q2**

Start of Question

Quels groupes ont été consultés afin de créer l’exposition sur l’énergie nucléaire ?

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer - Q2](" \l "Session4_Answer8)

**Q3**

Start of Question

Quelles sont les conclusions que l’on peut tirer de l’exposition sur l’énergie nucléaire ?

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer - Q3](" \l "Session4_Answer9)

**Q4**

Start of Question

Selon Pierre Saliot, quelle difficulté présentent la nanomuséologie (l’exposition de l’extrêmement petit) et la macromuséologie (l’exposition de l’extrêmement grand) ?

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer - Q4](" \l "Session4_Answer10)

**Q5**

Start of Question

Pourquoi la nanomuséologie et la macromuséologie intéressent-elles donc tellement le conservateur de la Cité ?

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer - Q5](" \l "Session4_Answer11)

End of Activity

Start of Box

**« Les mathématiques sont une gymnastique de l’esprit et une préparation à la philosophie. »**

(Isocrate, 436–338 av. J.-C.)

End of Box

## Activité 14

Start of Activity

Start of Question

Visionnez maintenant toute la vidéo « La Cité des sciences et de l’industrie : un savoir partagé ? » et rédigez ensuite trois ou quatre phrases pour résumer ce que vous avez retenu de votre visite virtuelle à la Cité et dire ce que vous en pensez.

Start of Media Content

Video content is not available in this format.

End of Media Content

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer - Activity](" \l "Session4_Answer12)

End of Activity

Start of Figure



Figure 11 L’Argonaute, un ancien sous-marin de la Marine nationale, dans le jardin de la Cité

End of Figure

## Activité 15

Start of Activity

Start of Question

Lisez les détails des quatre ouvrages scientifiques qui suivent, et dites, en deux ou trois phrases, celui de ces ouvrages qui vous semble le plus intéressant, en expliquant pourquoi.

* Marcel Diki-Kidiri (dir.), Le vocabulaire scientifique dans les langues africaines. Pour une approche culturelle de la terminologie, Paris, Karthala, 2008.
* CIRAD, Les insectes d’Afrique et d’Amérique tropicale. Clés pour la reconnaissance des familles, Montpellier, PRIFAS, 1989.
* Pierre Garnier, Les herbes, les arbres, les peuples. Leurs noms : comparaisons et corrélations, Paris, Maloine, 1987.
* Abayomi Sofowara, Plantes médicinales et médecine traditionnelle d’Afrique, Paris, Karthala / Berne, Académie suisse des sciences naturelles, 1996.

Start of Figure



Figure 12

[View description - Figure 12](" \l "Session4_Description3)

End of Figure

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer - Activity](" \l "Session4_Answer13)

End of Activity

## PC1: L’expression du souhait, de la préférence et de la nécessité

Start of Box

Dans cette unité, vous allez revoir différents aspects du subjonctif, et d’abord le subjonctif employé après des verbes exprimant un souhait, une préférence ou une nécessité.

1. **Un souhait** : on emploie le subjonctif après des verbes comme « vouloir que, désirer que, souhaiter que, aimer que ».
   * J’aimerais que l’exposition **soit** intéressante pour les enfants.
2. **Une préférence** : on emploie le subjonctif après des verbes comme « préférer que, aimer mieux que ».
   * Il préfère que nous **fassions** une enquête avant de monter cette exposition.
   * Il aimerait mieux que tu ne **sortes** pas ce soir.
3. **Une nécessité** : on emploie le subjonctif après des verbes comme « falloir que, avoir besoin que, être indispensable que ».
   * Il faut que nous **trouvions** une analogie.

End of Box

## Activité 16

Start of Activity

**ÉTAPE A, Q1**

Start of Question

Complétez les phrases suivantes à l’aide des mots entre parenthèses, en mettant les verbes à la forme qui convient.

Start of Example

**Exemple**

Nous voudrions que (été / être / clément / cette année).

→   Nous voudrions que l’été **soit** plus clément cette année.

End of Example

Je souhaiterais que (enfants / aller / visiter / exposition).

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer -](" \l "Session4_Answer14) **[ÉTAPE A, Q1](" \l "Session4_Answer14)**

**Q2**

Start of Question

Je désire que (amis / pouvoir / me rejoindre / Futuroscope).

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer - Q2](" \l "Session4_Answer15)

**Q3**

Start of Question

J’aimerais que (expositions / être accessible / jeunes / vieux).

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer - Q3](" \l "Session4_Answer16)

**Q4**

Start of Question

Je voudrais que (responsables / musée / être capable / comprendre / public).

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer - Q4](" \l "Session4_Answer17)

**Q5**

Start of Question

Je souhaiterais que (enfants / pouvoir / aller / musée / gratuitement).

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer - Q5](" \l "Session4_Answer18)

**Q6**

Start of Question

Il faut que (enfants / aller / musée / une fois par mois).

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer - Q6](" \l "Session4_Answer19)

**Q7**

Start of Question

Il est indispensable que (musées / présenter / plusieurs points de vue).

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer - Q7](" \l "Session4_Answer20)

**Q8**

Start of Question

Le public préférait que (responsables / musées / ne pas avoir peur / aborder / sujets délicats).

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer - Q8](" \l "Session4_Answer21)

**Q9**

Start of Question

Le ministère de la Culture préfère que (organisateurs / vouloir bien / dialoguer entre eux).

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer - Q9](" \l "Session4_Answer22)

**Q10**

Start of Question

La directrice a besoin que (ses collaborateurs / faire / sérieuses recherches préparatoires).

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer - Q10](" \l "Session4_Answer23)

**ÉTAPE B**

Start of Question

Vous apprenez par une amie que quelqu’un de sa famille est allé à la Cité des enfants. À l’aide des indications qui vous sont données, préparez des réponses en complétant les phrases dans la case ci-dessous. La première vous est donnée à titre d’exemple.

Start of Dialogue

****Votre amie****

Le fils du cousin de ma mère est allé à la Cité des enfants.

****Vous (1)****

Je souhaiterais que les enfants de ma sœur y (aller) aussi.

****Votre amie****

Je peux vous garantir qu’ils s’amuseraient beaucoup.

****Vous (2)****

Leur père voudrait qu’ils (apprendre) quelque chose aussi.

Votre amie

Mais ça ne fait aucun doute.

Vous (3)

Il préfère que la visite (servir) à leur éducation générale.

Votre amie

Mais bien sûr ! Ne vous faites pas de souci, allez !

Vous (4)

Moi, j’aimerais bien qu’ils (lire) moins de BD et plus de livres sérieux.

Votre amie

Vous savez, maintenant on apprend en s’amusant.

Vous (5)

Oui, mais il faut que les enfants (avoir) un bon bagage pour trouver un emploi intéressant.

Votre amie

Mon Robert gagne de l’argent et il n’a pourtant aucun diplôme.

Vous (6)

Moi, je préfère que mes enfants (ne pas avoir) à commencer sans atouts.

Votre amie

Vous avez sans doute raison… Figurez-vous que…

Vous (7)

Excusez-moi ! J’ai besoin que le plombier (venir) installer ma machine à laver aujourd’hui. Je dois lui passer un coup de fil. Je vous laisse !

Votre amie

À bientôt, alors ! Bonne journée !

End of Dialogue

End of Question

*Vous (1) :   Je souhaiterais que les enfants de ma sœur y aillent aussi.Vous (2) :Vous (3) :Vous (4) :Vous (5) :Vous (6) :Vous (7) :*

**ÉTAPE C**

Start of Question

Vous allez à présent répondre de vive voix à votre amie. Participez au dialogue en jouant le rôle de « vous ». Avant de le faire (ou après si vous voulez), écoutez le clip audio « La Cité des enfants (dialogue) » et comparez les réponses que vous avez préparées avec celles que nous vous proposons.

Start of Media Content

Audio content is not available in this format.

La Cité des enfants (dialogue)

[View transcript - La Cité des enfants (dialogue)](" \l "Session4_Transcript22)

End of Media Content

End of Question

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned voice recording](" \l "Session4_Transcript23)

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned model voice recording](" \l "Session4_Transcript24)

Start of Question

End of Question

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned voice recording](" \l "Session4_Transcript25)

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned model voice recording](" \l "Session4_Transcript26)

Start of Question

End of Question

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned voice recording](" \l "Session4_Transcript27)

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned model voice recording](" \l "Session4_Transcript28)

Start of Question

End of Question

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned voice recording](" \l "Session4_Transcript29)

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned model voice recording](" \l "Session4_Transcript30)

Start of Question

End of Question

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned voice recording](" \l "Session4_Transcript31)

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned model voice recording](" \l "Session4_Transcript32)

Start of Question

End of Question

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned voice recording](" \l "Session4_Transcript33)

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned model voice recording](" \l "Session4_Transcript34)

Start of Question

End of Question

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned voice recording](" \l "Session4_Transcript35)

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned model voice recording](" \l "Session4_Transcript36)

Start of Question

End of Question

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned voice recording](" \l "Session4_Transcript37)

End of Activity

## Activité 17

Start of Activity

Start of Question

Vous allez maintenant vous concentrer sur certains détails chiffrés concernant la Cité des sciences et de l’industrie. Cette activité va vous permettre de pratiquer l’utilisation et la prononciation des chiffres et des nombres.

Lisez à haute voix les chiffres suivants et enregistrez-vous. Écoutez ensuite les modèles et refaites l’activité si besoin.

End of Question

Start of Question

**50 / 60 / 70**

End of Question

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned model voice recording](" \l "Session4_Transcript38)

Start of Question

**80 / 90 / 100 / 110**

End of Question

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned model voice recording](" \l "Session4_Transcript39)

Start of Question

**70 / 71 / 72**

End of Question

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned model voice recording](" \l "Session4_Transcript40)

Start of Question

**73 / 74 / 75**

End of Question

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned model voice recording](" \l "Session4_Transcript41)

Start of Question

**76 / 77 / 78 / 79**

End of Question

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned model voice recording](" \l "Session4_Transcript42)

Start of Question

**90 / 92**

End of Question

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned model voice recording](" \l "Session4_Transcript43)

Start of Question

**94 / 96 / 98**

End of Question

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned model voice recording](" \l "Session4_Transcript44)

Start of Question

**172 / 179**

End of Question

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned model voice recording](" \l "Session4_Transcript45)

Start of Question

**291 / 431**

End of Question

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned model voice recording](" \l "Session4_Transcript46)

End of Activity

## Soutien linguistique: Les formes anciennes de 70, 80 et 90

Start of Box

Les formes anciennes de 70, 80 et 90 : « septante, octante/huitante, nonante », sur le modèle du reste des nombres, ont été abandonnées en France au XVIIe siècle, mais restent parlées en Suisse romande et en Belgique. On les rencontre encore également dans les régions frontalières de l’est de la France (Savoie, Provence, Lorraine, Franche-Comté). Elles subsistent en outre dans la littérature, par exemple dans cet extrait de Marius, la pièce de Marcel Pagnol (Acte I, Scène vii) :

* HONORINE (elle fait ses comptes avec application) :   Soixante-huit et neuf, septante-sept, et huit, quatre-vingt-cinq et six, nonante et un.

End of Box

## PC2: Les nombres, les dates et leur prononciation

Start of Box

**Les nombres**

On distingue deux types de nombres – les cardinaux et les ordinaux, communément appelés « adjectifs numéraux cardinaux » et « adjectifs numéraux ordinaux ». Ils désignent d’une façon précise le nombre ou le rang des êtres ou objets désignés par le nom et, pour cette raison, se trouvent :

* soit employés comme adjectifs :
  + **deux** oranges ; **trois** paniers (nombres cardinaux : nombre)
  + le **septième** jour ; la **neuvième** heure (nombres ordinaux : rang, ordre)
* soit employés comme pronoms :
  + Le **premier** de la classe a été félicité.

Les nombres cardinaux peuvent être simples (« un, deux, trois, quarante, cent », etc.) ou composés :

* par addition :
  + dix-sept = 10 + 7 ; trente-et-un = 30 + 1 ; soixante-seize = 60 + 16
* par multiplication :
  + quatre-vingt = 4 x 20 ; trois mille = 3 x 1 000
* par multiplication + addition :
  + quatre-vingt-quinze = 4 x 20 + 15

Ces nombres sont invariables , sauf « un », « vingt » et « cent ». Par exemple :

* Nous partons à minuit moins **une**.

« Vingt » et « cent » prennent un « s » quand ils sont multipliés par un autre nombre et sont directement suivis du nom :

* L’école comptait cinq **cents** enfants. (prononcer : « sinsanzenfant »)
* Cette maison a coûté trois **cents** millions.
* Ce rocher pèse quatre-**vingts** kilos.

Les nombres ordinaux (« premier, neuvième, dixième », etc.) sont normalement formés sur les nombres cardinaux :

* trois → troisième ; vingt → vingtième ; neuf → neuvième

« Premier » est uniquement utilisé pour l’ordinal simple correspondant au cardinal 1. Pour les ordinaux composés, on utilise « unième » :

* trente-et-unième ; soixante-et-unième.

« Second » (prononcer le « c » comme « g ») et « deuxième » s’emploient indifféremment. L’usage tend à préférer « second », mais uniquement quand il correspond au nombre 2. Pour les ordinaux composés, on utilise « deuxième » :

* vingt-deuxième ; quatre-vingt-deuxième

Les nombres se placent devant le nom :

* trois chats ; le second film ; une seconde fois ; la troisième chanson

Les nombres peuvent s’écrire :

* soit en chiffres :
  + 2, 5, 75, 230 (chiffres arabes)
  + II, V, LXXV, CCXXX (chiffres romains)
* soit en lettres :
  + deux, cinq, soixante-quinze, deux cent trente

**Les dates**

Pour dire les dates, on n’utilise le nombre ordinal que pour le premier jour du mois :

* le premier mai (le 1er mai)

Pour les autres jours du mois, on utilise le nombre cardinal :

* le trois avril (le 3 avril) ; le dix octobre (le 10 octobre)

« 1000 », quand il indique la date, a deux orthographes :

* il s’écrit « mille » la plupart du temps, surtout à partir de 2000 :
  + l’an deux mille(2000) ; l’année deux mille vingt-sept (2027)
* il s’écrit « mil », toujours pour désigner l’an 1000 (l’an mil), et parfois pour ce qui est des dates entre 1001 et 1999, qui acceptent les deux orthographes :
  + l’an mil (1000) ; l’an mil (mille) neuf cent (1900)

Entre 1000 et 2000, on peut prononcer les dates de deux façons, soit à l’aide de « mille » soit à l’aide de « cent ». Par exemple, 1850 peut se prononcer « mille huit cent cinquante » ou « dix-huit cent cinquante ». L’usage tend à préférer la seconde option.

End of Box

## Activité 18

Profitez de toutes les occasions pour vous entraîner à prononcer les nombres. Les petits exercices de cette activité vous seront très utiles, surtout si vous devez prononcer ou écouter des nombres au téléphone.

Start of Activity

Start of Question

Écoutez les clips audio et répondez aux questions qui y sont posées sur la Cité des sciences et de l’industrie, à l’aide des indications en gras. Notez que le verbe « faire » est souvent utilisé pour exprimer la dimension de quelque chose. Ainsi, on dira : « La Géode fait 36 m de diamètre ».

End of Question

Start of Question

**47 m**

End of Question

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned voice recording](" \l "Session4_Transcript47)

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned model voice recording](" \l "Session4_Transcript48)

Start of Question

**270 m**

End of Question

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned voice recording](" \l "Session4_Transcript49)

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned model voice recording](" \l "Session4_Transcript50)

Start of Question

**110 m**

End of Question

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned voice recording](" \l "Session4_Transcript51)

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned model voice recording](" \l "Session4_Transcript52)

Start of Question

**35 000 m2**

End of Question

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned voice recording](" \l "Session4_Transcript53)

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned model voice recording](" \l "Session4_Transcript54)

Start of Question

**3 ha**

End of Question

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned voice recording](" \l "Session4_Transcript55)

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned model voice recording](" \l "Session4_Transcript56)

Start of Question

**XIXe arrondissement**

End of Question

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned voice recording](" \l "Session4_Transcript57)

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned model voice recording](" \l "Session4_Transcript58)

Start of Question

**01 40 05 70 00**

End of Question

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned voice recording](" \l "Session4_Transcript59)

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned model voice recording](" \l "Session4_Transcript60)

Start of Question

**Mardi–samedi 10–18 h ; dimanche 10–19 h ; lundi fermée.**

End of Question

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned voice recording](" \l "Session4_Transcript61)

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned model voice recording](" \l "Session4_Transcript62)

End of Activity

Start of Figure



Figure 13

End of Figure

Vous allez maintenant continuer votre travail sur le mode subjonctif et en particulier sur l’expression de l’ordre, de l’attente et des émotions.

## PC3: L’expression de l’ordre, de l’attente et de l’émotion

Start of Box

Au cours de l’activité 16 vous avez travaillé sur le présent du subjonctif pour exprimer un souhait, une préférence ou une nécessité. Vous allez voir maintenant comment exprimer un ordre, une attente, une émotion ou une réaction.

* **1.   Un ordre** : on emploie le subjonctif après des verbes comme « vouloir que, demander que, exiger que, insister pour que ».
  + Je veux que vous **fassiez** moins de bruit dans la médiathèque.
  + Elle a demandé que nous nous **taisions** pendant la projection du film.
  + Il a insisté pour que le directeur **vienne** accueillir les visiteurs.
* Notez que le verbe « vouloir » peut aussi être employé pour exprimer un souhait, mais dans ce cas, il est conjugué au conditionnel (« je voudrais que… »).
* **2.   Une attente** : on emploie le subjonctif après des verbes comme « veiller à ce que, attendre que, s’attendre à ce que ».
  + J’ai veillé personnellement à ce que, dans la Cité des enfants, les filles **soient** traitées de la même manière que les garçons.
  + J’attends que Madeleine **vienne** me retrouver au Musée des arts et métiers.
  + Notre prof rate toujours ses expériences. Alors, je m’attends à ce qu’il **fasse** sauter le labo aujourd’hui : nous devons étudier le méthane !
* **3.   Une émotion ou une réaction** : on emploie aussi le subjonctif après des verbes comme « avoir honte que, s’étonner que, regretter que, être content / désolé / fâché / heureux / reconnaissant / surpris que ».
  + Le chercheur est heureux que nous lui **posions** des questions sur son travail.
  + Je viens juste de rentrer d’une expédition au Pérou et j’ai honte que vous **voyiez** ma maison dans cet état.
  + Je suis surprise qu’elle ne m’**ait** pas envoyé de carte postale du Palais de la découverte.

End of Box

## Activité 19

Start of Activity

**Q1**

Start of Question

En vous inspirant des binettes, complétez les phrases suivantes. Elles contiendront toutes un verbe au subjonctif.

Start of Table

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Start of Figure  D:\AaaF\OUT\httpswwwopeneduopenlearnocw_cmid8539_2020-11-17_09-29-32_js34827\word\assets\_60bff8ccbe7ff62fdfed515302ff09b1a12db3e4_l310r_b5_f121a_v2.jpg  binette souriante  End of Figure   * je suis content(e) que… * je suis heureux / heureuse que… * je suis ravi(e) que… | Start of Figure  D:\AaaF\OUT\httpswwwopeneduopenlearnocw_cmid8539_2020-11-17_09-29-32_js34827\word\assets\_3eede3170b6fcd9a7004ae074f0ff2e2f4489e83_l310r_b5_f121b_v2.jpg  binette triste  End of Figure   * je suis désolé(e) que… * je regrette que… | Start of Figure  D:\AaaF\OUT\httpswwwopeneduopenlearnocw_cmid8539_2020-11-17_09-29-32_js34827\word\assets\_960209d6363b538ae500a12dd66b4e912cd75eb0_l310r_b5_f121c_v2.jpg  binette surprise  End of Figure   * je suis surpris(e) que… * je suis étonné(e) que… * je m’étonne que… |

End of Table

Start of Example

**Exemple**

Il veut payer son entrée.   D:\AaaF\OUT\httpswwwopeneduopenlearnocw_cmid8539_2020-11-17_09-29-32_js34827\word\assets\_960209d6363b538ae500a12dd66b4e912cd75eb0_l310r_b5_f121c_v2.jpg

→   Je suis surpris(e) qu’il **veuille** payer son entrée.

End of Example

Il y a tant de choses à voir.   D:\AaaF\OUT\httpswwwopeneduopenlearnocw_cmid8539_2020-11-17_09-29-32_js34827\word\assets\_960209d6363b538ae500a12dd66b4e912cd75eb0_l310r_b5_f121c_v2.jpg

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer - Q1](" \l "Session4_Answer24)

**Q2**

Start of Question

Anne a choisi la chimie plutôt que la physique.   D:\AaaF\OUT\httpswwwopeneduopenlearnocw_cmid8539_2020-11-17_09-29-32_js34827\word\assets\_3eede3170b6fcd9a7004ae074f0ff2e2f4489e83_l310r_b5_f121b_v2.jpg

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer - Q2](" \l "Session4_Answer25)

**Q3**

Start of Question

Nous ne pouvons pas tout voir.   D:\AaaF\OUT\httpswwwopeneduopenlearnocw_cmid8539_2020-11-17_09-29-32_js34827\word\assets\_3eede3170b6fcd9a7004ae074f0ff2e2f4489e83_l310r_b5_f121b_v2.jpg

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer - Q3](" \l "Session4_Answer26)

**Q4**

Start of Question

Philippe s’intéresse aux expériences de physique.   D:\AaaF\OUT\httpswwwopeneduopenlearnocw_cmid8539_2020-11-17_09-29-32_js34827\word\assets\_960209d6363b538ae500a12dd66b4e912cd75eb0_l310r_b5_f121c_v2.jpg

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer - Q4](" \l "Session4_Answer27)

**Q5**

Start of Question

Les enfants font des progrès grâce aux logiciels éducatifs.   D:\AaaF\OUT\httpswwwopeneduopenlearnocw_cmid8539_2020-11-17_09-29-32_js34827\word\assets\_60bff8ccbe7ff62fdfed515302ff09b1a12db3e4_l310r_b5_f121a_v2.jpg

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer - Q5](" \l "Session4_Answer28)

**Q6**

Start of Question

Les enfants veulent aller à la Cité.   D:\AaaF\OUT\httpswwwopeneduopenlearnocw_cmid8539_2020-11-17_09-29-32_js34827\word\assets\_60bff8ccbe7ff62fdfed515302ff09b1a12db3e4_l310r_b5_f121a_v2.jpg

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer - Q6](" \l "Session4_Answer29)

**Q7**

Start of Question

André ne peut pas venir.   D:\AaaF\OUT\httpswwwopeneduopenlearnocw_cmid8539_2020-11-17_09-29-32_js34827\word\assets\_3eede3170b6fcd9a7004ae074f0ff2e2f4489e83_l310r_b5_f121b_v2.jpg

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer - Q7](" \l "Session4_Answer30)

**Q8**

Start of Question

Nous rencontrons le conservateur à 14 h.   D:\AaaF\OUT\httpswwwopeneduopenlearnocw_cmid8539_2020-11-17_09-29-32_js34827\word\assets\_60bff8ccbe7ff62fdfed515302ff09b1a12db3e4_l310r_b5_f121a_v2.jpg

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer - Q8](" \l "Session4_Answer31)

**Q9**

Start of Question

La Cité est très appréciée des touristes étrangers.   D:\AaaF\OUT\httpswwwopeneduopenlearnocw_cmid8539_2020-11-17_09-29-32_js34827\word\assets\_60bff8ccbe7ff62fdfed515302ff09b1a12db3e4_l310r_b5_f121a_v2.jpg

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer - Q9](" \l "Session4_Answer32)

**Q10**

Start of Question

Il n’y a pas de place à la Géode avant ce soir.   D:\AaaF\OUT\httpswwwopeneduopenlearnocw_cmid8539_2020-11-17_09-29-32_js34827\word\assets\_3eede3170b6fcd9a7004ae074f0ff2e2f4489e83_l310r_b5_f121b_v2.jpg

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer - Q10](" \l "Session4_Answer33)

**Note culturelle**

**binette**   mot recommandé en 1995 par la Délégation générale à la langue française et aux langues de France (DGLF) comme équivalent francophone du mot anglais « smiley ». L’usage accepte aussi les mots suivants : « frimousse », « émoticône » (émotion + icône) et « trombine ».

End of Activity

## Activité 20

Start of Activity

**Q1**

Start of Question

Vous organisez une exposition de produits dans une petite ville. Écrivez des phrases à l’aide des indications qui vous sont données ci-dessous.

Start of Example

**Exemple**

avoir peur que / exposition / être / désastre / pouvoir / pleuvoir

→   J’ai peur que l’exposition **soit** un désastre car il pourrait pleuvoir.

End of Example

s’attendre à ce que / le concierge / être là / avec deux heures de retard

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer - Q1](" \l "Session4_Answer34)

**Q2**

Start of Question

être surpris(e) que / des gens / faire du sport / dans cette salle

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer - Q2](" \l "Session4_Answer35)

**Q3**

Start of Question

attendre que / les jeunes / utiliser la salle / vouloir bien partir

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer - Q3](" \l "Session4_Answer36)

**Q4**

Start of Question

être fâché(e) / personne / dire / eux / nous / avoir besoin de la salle

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer - Q4](" \l "Session4_Answer37)

**Q5**

Start of Question

s’attendre à ce que / le maire / nous / avertir que / être / à prendre ou à laisser

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer - Q5](" \l "Session4_Answer38)

**Q6**

Start of Question

s’étonner que / finalement / tout / avoir l’air / s’arranger

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer - Q6](" \l "Session4_Answer39)

End of Activity

Start of Box

**« La science a-t-elle promis le bonheur ? Je ne le crois pas. Elle a promis la vérité, et la question est de savoir si l’enfer a jamais du bonheur avec de la vérité. »**

(Émile Zola, 1840–1902)

End of Box

## PC4: Comment structurer vos arguments

Start of Box

Les mots charnières servent, comme vous le savez, à marquer les relations entre les éléments, les phrases, les idées, les arguments ou les sections d’un texte. Vous allez maintenant en revoir et en préciser l’emploi pour structurer un développement écrit ou oral.

Pour organiser votre argumentaire, c’est-à-dire vos arguments, d’une manière qui permette à vos lecteurs ou à vos auditeurs de vous suivre, de connaître le « menu » de votre présentation, il vous faut utiliser les nombres ordinaux, des adverbes et des expressions comme :

Start of Table

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| •   en premier lieu | •   premièrement | •   d’abord |
| •   en second / deuxième lieu | •   deuxièmement | •   ensuite |
| •   en troisième lieu | •   troisièmement | •   puis |
| •   enfin | •   finalement | •   pour terminer |

End of Table

Ce principe est souvent utilisé en fin d’introduction pour annoncer le plan que l’on va suivre. Par exemple :

* Le rapport de notre visite à la Cité des sciences et de l’industrie se concentrera **d’abord** sur les objectifs que s’est fixé le conservateur, **puis** sur les principes gouvernant la Cité des enfants et **enfin** sur les nouveautés présentes à la médiathèque.

Toutefois, lorsqu’il n’y a que deux aspects à considérer, vous pouvez utiliser « d’un côté… d’un autre côté…/ d’une part… d’autre part ». Par exemple :

* La médiathèque se compose **d’une part** d’un centre de ressources pour le grand public, **d’autre part** d’une bibliothèque réservée aux chercheurs.

Vous pouvez également introduire une idée de cause et d’effet en utilisant « car, par conséquent, c’est pourquoi ». Par exemple :

* La Cité des sciences et de l’industrie a beaucoup de succès **car** elle ne tente pas d’éduquer ouvertement son public.
* À l’origine, l’idée était d’ouvrir le musée à tout le monde. **C’est pourquoi** les billets d’entrée ne sont pas chers.

Pour expliquer, pour renforcer une idée déjà exprimée, employez « en effet, d’ailleurs, par ailleurs, d’autre part, d’un autre côté ». Par exemple :

* Tout le monde ne peut pas devenir ingénieur. **En effet**, il faut réussir à des concours difficiles pour être admis dans les grandes écoles.
* Je suis nul en maths. **D’un autre côté**, on ne peut pas tous être mathématiciens, hein ?

Pour indiquer une idée de restriction ou d’opposition, utilisez « en fait, en réalité, or, certes… (mais), en revanche / par contre / au contraire, cependant / toutefois / pourtant/ néanmoins, cependant que / tandis que ». Par exemple :

* **Certes**, elle a découvert un nouveau vaccin, **mais** on l’a aidée.
* Henri aime bien visiter les musées de sciences. **En revanche**, Joseph, lui, préfère les musées d’art.

End of Box

## Activité 21

Start of Activity

Start of Question

Cette activité vous ramène à la Cité des sciences et de l’industrie et va vous permettre de réemployer les mots charnières que vous venez de revoir.

Complétez les phrases suivantes à l’aide des mots charnières appropriés, choisis parmi les suivants.

* d’un côté • or • cependant • de l’autre • par conséquent

End of Question

*•  La Cité des enfants est réservée aux jeunes. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ les adultes doivent se faire accompagner par leurs enfants pour pouvoir la visiter.•  Les études de marché avaient prédit l’énorme succès de la Cité des sciences. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, c’est bien ce qui s’est passé.•  La société française se divise en deux catégories : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ les forts en maths, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ les « lents à comprendre ».•  Il était prévu que tous pourraient avoir accès à la Cité. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ les classes les plus aisées y viennent plus souvent que les autres.*

[View answer - Activity](" \l "Session4_Answer40)

End of Activity

Start of Figure



Figure 14

End of Figure

## Activité 22

Start of Activity

Start of Question

Complétez maintenant les phrases suivantes en remplaçant le mot « mais » par un mot charnière de même sens.

End of Question

**Q1**

Start of Question

End of Question

*1.  Une exposition sur la physique ne peut pas montrer le principe d’incertitude. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (mais) elle peut montrer le principe d’accélération.*

[View answer - Q1](" \l "Session4_Answer41)

**Q2**

Start of Question

End of Question

*2.  La Cité aborde certains sujets délicats, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (mais) on n’a pas encore fait d’exposition sur le SIDA.*

[View answer - Q2](" \l "Session4_Answer42)

**Q3**

Start of Question

End of Question

*3.  La Cité ne se contente pas de présenter des objets factuels comme le font les musées traditionnels, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (mais) elle cherche à montrer des concepts comme, par exemple, l’extrêmement petit.*

[View answer - Q3](" \l "Session4_Answer43)

End of Activity

## Activité 23

Start of Activity

Start of Question

Dans cette activité, vous allez produire un paragraphe structuré à l’aide de mots charnières.

Écrivez un texte de 130 mots environ pour décrire la médiathèque à la Cité des sciences et de l’industrie. Utilisez les notes suivantes en les développant. N’oubliez pas de les relier à l’aide de mots charnières.

* La médiathèque est gratuite pour tous.
* La médiathèque grand public est ouverte à tout le monde.
* La médiathèque d’histoire des sciences est conçue pour les chercheurs en histoire des sciences.
* Les enfants viennent à la médiathèque pour faire leurs devoirs.
* Ils viennent là pour participer à des activités gratuites.
* La petite fille venait régulièrement à la médiathèque pour s’entraîner à faire des additions.
* Des logiciels éducatifs sont mis à la disposition du public qui désire s’instruire
* La médiathèque offre aussi des livres.

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer - Activity](" \l "Session4_Answer44)

End of Activity

## Activité 24

Cette activité vous présente un article de la revue Sciences et Avenir, dont l’argument principal est que l’enseignement des mathématiques en France est critiquable.

Start of Activity

**ÉTAPE A**

Start of Question

Lisez le texte ci-dessous et les notes culturelles qui s’y rattachent. Vérifiez ensuite votre compréhension de l’article en cochant la bonne réponse pour chacune des questions qui le suivent.

Start of Extract

**À la recherche du sens perdu**

« Sur un bateau, il y a 26 moutons et 10 chèvres. Quel est l’âge du capitaine ? » À cette question posée en 1980 à une centaine d’élèves de CE1 and CE2, 78% répondirent en combinant diversement le nombre d’ovins et de caprins… **Nos chères têtes blondes** seraient-elles « nulles, archi-nulles » en maths ? Pour Stella Baruk, qui s’est penchée depuis un quart de siècle sur l’enseignement de cette noble matière scolaire, cet édifiant « problème de maths » est plutôt un révélateur de l’impuissance dont son enseignement est trop fréquemment frappé aujourd’hui : incapacité à transmettre du sens, méthodes inadaptées, machine à fabriquer de l’échec.

Ratés d’une matière promue au rang de jauge de l’intelligence, sélectionnant les futures élites et congestionnant les autres en masse : « N’a pas la bosse des maths », « Lent à comprendre », « Devrait travailler plus »… Combien de spirales de l’échec ont-elles pris naissance à la suite d’un problème-de-robinet-qui-fuit insurmonté ?

Pour cette pédagogue, l’enjeu éducatif des maths est de première importance : « C’est la matière qui, le plus immédiatement, met un sujet aux prises avec son intelligence. De manière aiguë, elle mobilise du sens. Selon la manière dont il vivra cette expérience, il peut en retirer une profonde jubilation, ou la souffrance de se percevoir « inapte ». » En maths, et ailleurs dans la vie.

Stella Baruk a développé sa méthode d’enseignement sur une pédagogie de l’erreur. Trop souvent taxée d’horreur, dénoncée en rouge dans la marge des cahiers d’école, l’erreur doit devenir une manifestation positive, un outil irremplaçable pour détecter la mise en route d’un processus de recherche du sens dans la tête de l’élève. Au professeur de le comprendre, sans soupçonner l’élève d’inaptitude, et d’adapter en retour son enseignement. Ensuite, elle préconise de redonner du sens à la langue et aux énoncés mathématiques, quand **ils frisent parfois l’absurde**. **Au panier** les calculs de TVA, les cotations boursières et les économies sur les paquets de lessives, pour des enfants dont la dernière des ambitions est de rivaliser avec leurs parents dans la gestion du patrimoine familial !

**Sciences et Avenir : Que reprochez-vous le plus à l’enseignement des mathématiques aujourd’hui ?**

Stella Baruk : De fabriquer toutes ces détresses d’enfants. Je les vois, précoces clients des instituts médico-pédagogiques ou des hôpitaux de jour, se débattre avec une logique qui n’est pas la leur. Je reproche à l’institution de ne pas savoir radicalement reconsidérer les raisons d’un tel échec.

**S. et A. : Tout le monde est-il apte à comprendre les maths ?**

S.B. : Autant que d’apprendre à parler. En mathématiques, on apprend à analyser des savoirs, des pratiques, du sens. Afin que chaque élève puisse en retirer une lecture du monde, spécifique de ce savoir, et qui lui soit personnelle.

**S. et A. : Réussir en maths, avec le plaisir, de surcroît, c’est trop demander ?**

S.B. : J’ai vu des enfants radicalement transformés le jour où l’on a su les remettre sur la route du sens, auquel ils avaient renoncé. Pouvoir se repérer dans un savoir et en manier la langue est la source d’un immense bonheur !

**S. et A. : Avez-vous un conseil à donner aux parents d’enfants en échec ?**

S.B. : Dédramatisez ! La mauvaise note n’est pas toujours méritée. Votre enfant a peut-être raison… dans sa logique à lui. Et de toute façon, le 3/20 ne juge que la copie, jamais l’enfant.

(Patrick Piro, Sciences et Avenir, novembre 1994, p. 39)

End of Extract

End of Question

**Notes culturelles**

**À la recherche du sens perdu** Le titre de cet article rappelle l’œuvre de Marcel Proust (1871–1922), À la recherche du temps perdu (1913–1927).

**CE1, CE2** Il s’agit là de l’appellation habituelle de deux classes d’école primaire pour les enfants âgés de six et sept ans, le cours élémentaire première année et le cours élémentaire deuxième année.

**avoir la « bosse des maths »**Cette expression a pour origine la phrénologie, « science » en vogue au siècle dernier et qui se donnait pour but de révéler le caractère, la personnalité et les dons des individus en observant la forme de leur crâne.

**problème de robinet qui fuit** exemple classique d’exercice de maths longtemps proposé aux écoliers du primaire, avec des calculs de volumes et de temps

**institut médico-pédagogique** cabinet médical où les médecins, les psychologues et autres spécialistes aident les enfants à surmonter leurs problèmes scolaires

**3/20** Traditionnellement, les devoirs sont notés sur 20 en France. Une note de 3/20 est donc très mauvaise.

Start of Question

1. Quelle est la réponse au problème de maths posé au début de l’article ?

End of Question

36

16

il est impossible de donner une réponse

[View answer - Part](" \l "Session4_Interaction100)

Start of Question

2. Quel pourcentage d’enfants donne une réponse incorrecte au problème posé ?

End of Question

12%

78%

100%

[View answer - Part](" \l "Session4_Interaction101)

Start of Question

3. Pourquoi les mathématiques sont-elles très importantes dans le système d’éducation français ?

End of Question

parce que la sélection des enfants se fait par leur connaissance des mathématiques

parce que les mathématiques sont bien enseignées

parce que les mathématiques créent de la matière grise

[View answer - Part](" \l "Session4_Interaction102)

Start of Question

4. En quoi la pédagogie de l’erreur consiste-t-elle ?

End of Question

faire des erreurs

apprendre comment fonctionne le cerveau de l’enfant

adapter l’enseignement à la façon de penser de l’enfant

[View answer - Part](" \l "Session4_Interaction103)

Start of Question

5. Selon Stella Baruk, les enfants peuvent-ils tous comprendre les mathématiques?

End of Question

oui

non

seulement s’ils travaillent dur

[View answer - Part](" \l "Session4_Interaction104)

Start of Question

6. Selon Stella Baruk, à quoi les mathématiques s’apparentent-elles?

End of Question

un voyage en voiture

un moment de joie intense

une langue étrangère

[View answer - Part](" \l "Session4_Interaction105)

**ÉTAPE B**

Start of Question

Identifiez et recopiez les expressions qui sont utilisées dans l’article pour juger négativement les élèves.

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer -](" \l "Session4_Answer45) **[ÉTAPE B](" \l "Session4_Answer45)**

**ÉTAPE C**

Start of Question

À l’aide de la liste suivante, trouvez le contraire de chacune des appréciations ci-dessous et faites-les correspondre.

End of Question

nul

archi-nul

n’a pas la bosse des maths

lent à comprendre

devrait travailler plus

inapte

bon

excellent

est fort en maths

a l’esprit vif

est appliqué et travailleur

a des facilités pour apprendre

[View answer -](" \l "Session4_Interaction107) **[ÉTAPE C](" \l "Session4_Interaction107)**

**ÉTAPE D**

Start of Question

Relisez la première partie du texte de Sciences et Avenir, et expliquez en 50–80 mots environ les problèmes identifiés par Stella Baruk dans l’enseignement traditionnel des maths et les solutions qu’elle propose.

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer -](" \l "Session4_Answer46) **[ÉTAPE D](" \l "Session4_Answer46)**

End of Activity

Start of Box

**« La mathématique est une science dangereuse : elle dévoile les supercheries et les erreurs de calcul. »**

(Galilée, 1564–1642)

End of Box

Start of Figure



Figure 15

End of Figure

Vous allez à présent vous essayer à la pratique du résumé.

## PC5: Le résumé de texte

Start of Box

Le résumé de texte, qui diffère de l’analyse de texte en ce qu’il ne cherche pas à critiquer le texte de départ, a pour fonction de faire gagner du temps à une personne qui n’aurait pas le temps de lire l’original. Il compte cinq étapes.

**1.   Lecture du texte**

* Pour distinguer ce qui, dans le texte, est important et ce qui est secondaire.
* Pour repérer les articulations logiques du développement et l’enchaînement logique du texte (« donc, par suite, par conséquent », etc.).

**2.   Recherche des idées**

Elle consiste à faire la liste des idées principales du texte.

**3.   Établissement du schéma logique**

C’est la réduction du texte à ses idées essentielles, à partir des quatre niveaux du texte :

* L’idée principale, élément indispensable souvent placé au début du texte.
* Les idées secondaires, de trois types :
  + Causalité : Elles expriment une cause et s’accompagnent de mots comme « car, puisque, parce que, comme, étant donné que ».
  + Conséquence : Elles expriment les conséquences de l’idée principale, avec des mots comme « donc, alors, ainsi, aussi, par conséquent, de ce fait, c’est pourquoi ».
  + Antithèse : L’auteur apporte des arguments contraires à son idée pour les réfuter ensuite. Les articulations logiques les plus courantes sont « mais, pourtant, cependant, toutefois, néanmoins, bien que, quoique ».
* Le niveau des précisions, des illustrations et des exemples, marqué par des adjectifs, des adverbes, des propositions relatives, etc.
* Le niveau des parenthèses – digressions et répétitions.

Pour établir le schéma logique du texte, son « squelette », il faudra garder le premier niveau et laisser de côté le quatrième. Pour les autres niveaux, tout dépend du texte et de la longueur que l’on veut donner au résumé.

**4.   Rédaction du résumé**

À partir du schéma établi, il s’agit maintenant de produire un nouveau texte, plus court mais gardant l’enchaînement logique des idées du texte de départ.

**5.   Relecture du résumé**

Relisez plusieurs fois votre résumé en vous attachant aux points suivants :

* La clarté : votre propre texte est-il clair pour quelqu’un qui n’a pas lu le document que vous venez de résumer ?
* La fidélité : le résumé respecte-t-il la pensée de l’auteur ?
* Le style : utilisez des mots simples ; évitez les répétitions !

En résumé : on lit le texte ; on révèle son squelette logique ; on reconstruit le texte en plus petit.

End of Box

## Activité 25

Start of Activity

**ÉTAPE A**

Start of Question

En vous appuyant sur les informations glanées au cours de l’activité précédente, vous allez maintenant résumer la première partie de l’article de Sciences et Avenir, ci-dessous. Relisez d’abord le texte et notez les idées principales qui s’y trouvent, développées en 40 mots maximum.

Start of Extract

« Sur un bateau, il y a 26 moutons et 10 chèvres. Quel est l’âge du capitaine ? » À cette question posée en 1980 à une centaine d’élèves de CE1 and CE2, 78% répondirent en combinant diversement le nombre d’ovins et de caprins… Nos chères têtes blondes seraient-elles « nulles, archi-nulles » en maths ? Pour Stella Baruk, qui s’est penchée depuis un quart de siècle sur l’enseignement de cette noble matière scolaire, cet édifiant « problème de maths » est plutôt un révélateur de l’impuissance dont son enseignement est trop fréquemment frappé aujourd’hui : incapacité à transmettre du sens, méthodes inadaptées, machine à fabriquer de l’échec.

Ratés d’une matière promue au rang de jauge de l’intelligence, sélectionnant les futures élites et congestionnant les autres en masse : « N’a pas la bosse des maths », « Lent à comprendre », « Devrait travailler plus »… Combien de spirales de l’échec ont-elles pris naissance à la suite d’un problème-de-robinet-qui-fuit insurmonté ?

Pour cette pédagogue, l’enjeu éducatif des maths est de première importance : « C’est la matière qui, le plus immédiatement, met un sujet aux prises avec son intelligence. De manière aigüe, elle mobilise du sens. Selon la manière dont il vivra cette expérience, il peut en retirer une profonde jubilation, ou la souffrance de se percevoir « inapte ». » En maths, et ailleurs dans la vie.

Stella Baruk a développé sa méthode d’enseignement sur une pédagogie de l’erreur. Trop souvent taxée d’horreur, dénoncée en rouge dans la marge des cahiers d’école, l’erreur doit devenir une manifestation positive, un outil irremplaçable pour détecter la mise en route d’un processus de recherche du sens dans la tête de l’élève. Au professeur de le comprendre, sans soupçonner l’élève d’inaptitude, et d’adapter en retour son enseignement. Ensuite, elle préconise de redonner du sens à la langue et aux énoncés mathématiques, quand ils frisent parfois l’absurde. Au panier les calculs de TVA, les cotations boursières et les économies sur les paquets de lessives, pour des enfants dont la dernière des ambitions est de rivaliser avec leurs parents dans la gestion du patrimoine familial !

End of Extract

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer -](" \l "Session4_Answer47) **[ÉTAPE A](" \l "Session4_Answer47)**

**ÉTAPE B**

Start of Question

Établissez maintenant le schéma logique du texte et rédigez celui-ci en 100 mots environ.

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer -](" \l "Session4_Answer48) **[ÉTAPE B](" \l "Session4_Answer48)**

**ÉTAPE C**

Start of Question

Rédigez enfin le résumé de l’article en 130 mots maximum. N’oubliez pas qu’un résumé doit se lire comme un texte complet et non pas comme une succession de phrases tirées du texte d’origine.

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer -](" \l "Session4_Answer49) **[ÉTAPE C](" \l "Session4_Answer49)**

End of Activity

Vous allez maintenant aborder l’emploi du mode subjonctif avec les verbes d’opinion. Vous allez vous entraîner à manipuler des formes verbales en employant le mode indicatif ou le mode subjonctif selon les cas.

## PC6: L’emploi du subjonctif pour exprimer le doute

Start of Box

Quelques verbes et expressions comme « croire que, penser que, être sûr/certain que » à la forme négative ou interrogative sont suivis du subjonctif, qui exprime le doute, l’incertitude :

* Nous ne croyons pas que d’aller au musée **rende** les gens plus intelligents.
* Vous êtes sûr qu’aller au musée **rende** les gens plus intelligents ?

À la forme affirmative, ces verbes sont au contraire suivis de l’indicatif qui indique une certitude :

* Nous croyons sincèrement qu’aller au musée **rend** les gens plus intelligents.

End of Box

## Activité 26

Start of Activity

Start of Question

Écoutez les clips audio. Dans chacun, vous allez entendre une personne exprimer une opinion. Un indice vous sera ensuite donné pour vous aider à exprimer votre désaccord. Servez-vous de cet indice pour élaborer votre réponse.

Start of Example

**Exemple**

**Vous entendez** : Je pense que les statistiques sont fausses.

**Et puis vous entendez** : Ah non ! Je ne pense pas.

**Vous dites** : Ah non ! Je ne pense pas que les statistiques soient fausses.

End of Example

End of Question

Start of Question

End of Question

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned voice recording](" \l "Session4_Transcript63)

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned model voice recording](" \l "Session4_Transcript64)

Start of Question

End of Question

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned voice recording](" \l "Session4_Transcript65)

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned model voice recording](" \l "Session4_Transcript66)

Start of Question

End of Question

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned voice recording](" \l "Session4_Transcript67)

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned model voice recording](" \l "Session4_Transcript68)

Start of Question

End of Question

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned voice recording](" \l "Session4_Transcript69)

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned model voice recording](" \l "Session4_Transcript70)

Start of Question

End of Question

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned voice recording](" \l "Session4_Transcript71)

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned model voice recording](" \l "Session4_Transcript72)

Start of Question

End of Question

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned voice recording](" \l "Session4_Transcript73)

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned model voice recording](" \l "Session4_Transcript74)

Start of Question

End of Question

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned voice recording](" \l "Session4_Transcript75)

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned model voice recording](" \l "Session4_Transcript76)

Start of Question

End of Question

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned voice recording](" \l "Session4_Transcript77)

Audio content is not available in this format.

[View transcript - Uncaptioned model voice recording](" \l "Session4_Transcript78)

End of Activity

## Stratégie: L’expression du désaccord

Start of Box

Au cours de vos lectures ou à l’écoute des documents audio-visuels, relevez les expressions qui expriment un désaccord et faites-en une liste dans votre dossier. Pour commencer votre liste, nous vous suggérons les expressions suivantes :

* Je ne suis pas d’accord.
* Ne croyez-vous pas plutôt que…
* Il est peu probable que…
* Je doute fort que…
* Permettez-moi d’en douter.
* Vous vous trompez.
* Vous déformez les faits.

End of Box

## Activité 27

Start of Activity

**ÉTAPE A**

Start of Question

Lisez le poème de Paul Fort, poète français (1872–1960), et cochez ensuite, parmi les trois thèmes qui suivent, celui qui vous semble le mieux résumer le texte.

Start of Verse

**La Ronde autour du monde**

Si toutes les filles du monde voulaient s’donner la main,  
tout autour de la mer, elles pourraient faire une ronde.  
Si tous les gars du monde voulaient bien êtr’ marins,   
ils f’raient avec leurs barques un joli pont sur l’onde.  
Alors on pourrait faire une ronde autour du monde,   
si tous les gens du monde voulaient s’ donner la main.

(Paul Fort, La Ronde autour du monde, Ballades françaises, Paris, Flammarion, 1922)

End of Verse

End of Question

voyage

fraternité

danse

[View answer -](" \l "Session4_Interaction120) **[ÉTAPE A](" \l "Session4_Interaction120)**

**ÉTAPE B**

Start of Question

Lisez maintenant le poème à haute voix et allez ensuite écouter l’auteur lire son poème sur Internet, [**Paul Fort : poème**](https://wheatoncollege.edu/vive-voix/par-auteur/fort/)**.**

End of Question

**ÉTAPE C**

Start of Question

Sur le même sujet de la fraternité, écrivez trois phrases, en utilisant le même modèle de construction que dans le poème : « si » + imparfait + conditionnel.

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer -](" \l "Session4_Answer50) **[ÉTAPE C](" \l "Session4_Answer50)**

End of Activity

## PC7: L’expression de l’hypothèse avec « si »

Start of Box

Vous avez déjà rencontré un nombre de contextes dans lesquels vous avez vu la construction avec le mot « si ». Cette construction peut permettre de poser des hypothèses dans le monde des sciences et de la technologie.

Start of Table

|  |  |
| --- | --- |
| **Proposition subordonnée (avec « si »)** | **Proposition principale** |
| si + verbe au présent | verbe au futur |
| si + verbe à l’imparfait | verbe au présent du conditionnel |
| si + verbe au plus-que-parfait | verbe au conditionnel passé |

End of Table

Toutes ces constructions ont un point commun – elles expriment une hypothèse plus ou moins réelle et réalisable, révélée par le temps du verbe de la subordonnée :

* « Si + présent + futur » indique une réelle possibilité de réalisation :
  + **Si** elle **réussit** à l’examen, elle **sera** admise à l’École polytechnique. (Il lui reste du temps, et elle a encore toutes les chances d’être admise)
* « Si + imparfait + conditionnel présent » indique une réalisation encore possible mais déjà menacée :
  + **S’**il **avait** un ordinateur à la maison, il **achèterait** des logiciels éducatifs. (Mais il n’en a pas et il se peut bien qu’il ne puisse pas en acheter)
* « Si + plus-que-parfait + conditionnel passé » indique une réalisation qui a été possible dans le passé et qui ne l’est plus :
  + **S’**il **avait trouvé** une analogie, il **aurait monté** une exposition sur le principe d’incertitude. (Mais il ne l’a pas trouvée, et c’est maintenant trop tard)

End of Box

## Activité 28

Dans cette activité, vous allez vous entraîner à faire des suppositions en employant la conjonction « si ».

Start of Activity

**ÉTAPE A**

Start of Question

À l’occasion d’un anniversaire de la Cité des sciences et de l’industrie, la mairie de Paris organise un concours qui s’intitule « Diriger la Cité pour une journée ». Pour participer au concours, il faut rédiger un texte d’environ 200 mots qui répondra à la question suivante :

* Que feriez-vous, si vous étiez conservateur/conservatrice de la Cité des sciences et de l’industrie ?

Préparez votre réponse en prenant des notes. Si vous le désirez, vous pourrez mentionner les points suivants :

* les objectifs de la Cité des sciences et de l’industrie ;
* les activités disponibles à la Cité des enfants ;
* la médiathèque ;
* les sujets délicats à aborder.

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer -](" \l "Session4_Answer51) **[ÉTAPE A](" \l "Session4_Answer51)**

**ÉTAPE B**

Start of Question

Rédigez maintenant votre réponse à partir de vos notes.

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer -](" \l "Session4_Answer52) **[ÉTAPE B](" \l "Session4_Answer52)**

End of Activity

Start of Figure



Figure16

End of Figure

## Activité 29

L’une des activités précédentes vous a donné l’occasion de résumer un texte écrit. Vous allez maintenant faire un compte rendu d’un clip vidéo consacré à une exposition sur les emballages.

Start of Activity

**ÉTAPE A**

Start of Question

Visionnez le clip « L’exposition sur l’emballage » pour en comprendre le sens général.

Start of Media Content

Video content is not available in this format.

L’exposition sur l’emballage

[View transcript - L’exposition sur l’emballage](" \l "Session4_Transcript79)

End of Media Content

End of Question

**Note culturelle**

**soutirage**   passage d’un liquide (p. ex. le vin) d’un récipient à un autre pour le clarifier, le purifier

**le stock tampon**   les produits finis qui sont conservés pour faire face à une soudaine augmentation potentielle de demande de la part des clients

**ÉTAPE B**

Start of Question

Répondez maintenant aux questions suivantes.

End of Question

**Q1**

Start of Question

Pouvez-vous donner un exemple d’évolution dans le type d’emballage d’un produit ?

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer - Q1](" \l "Session4_Answer53)

**Q2**

Start of Question

Pourquoi Pierre Saliot parle-t-il de séduction à propos des emballages ?

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer - Q2](" \l "Session4_Answer54)

**Q3**

Start of Question

Pourquoi les clients éprouveraient-ils un malaise vis-à-vis des emballages ?

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer - Q3](" \l "Session4_Answer55)

**ÉTAPE C**

Start of Question

Revoyez le clip « L’exposition sur l’emballage » en vous concentrant sur les images, puis décrivez en 80 à 110 mots environ l’impact visuel du processus de fabrication des emballages à l’aide des notes qui vous sont proposées ci-dessous :

* le processus de fabrication ;
* la cadence de production ;
* la chaîne de fabrication des bouteilles ;
* la chaîne de fabrication des boîtes de conserve ;
* les couleurs ;
* l’impact visuel du processus.

Start of Media Content

Video content is not available in this format.

L’exposition sur l’emballage

[View description - L’exposition sur l’emballage](" \l "Session4_Description4)

[View transcript - L’exposition sur l’emballage](" \l "Session4_Transcript80)

End of Media Content

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer -](" \l "Session4_Answer56) **[ÉTAPE C](" \l "Session4_Answer56)**

End of Activity

## Activité 30

Start of Activity

**ÉTAPE A**

Start of Question

Regardez le clip vidéo « L’évolution de la muséologie », en vous concentrant cette fois-ci sur ce que dit Pierre Saliot. Cochez ensuite celles des propositions suivantes qui représentent ses idées.

Start of Media Content

Video content is not available in this format.

L’évolution de la muséologie

[View transcript - L’évolution de la muséologie](" \l "Session4_Transcript81)

End of Media Content

End of Question

Il s’agit d’une exposition qui touche au commerce, à l’industrie et à notre vie quotidienne.

L’exposition sur l’emballage est une exposition permanente.

Cette exposition représente l’évolution des matériaux employés dans l’industrie.

L’emballage s’est beaucoup simplifié ces dernières années.

L’emballage est un sujet très technique mais c’est un bon sujet d’exposition car il concerne tout le monde.

Les visiteurs se promènent au niveau des machines.

Le problème posé par les emballages est qu’ils ont un pouvoir de séduction incontestable mais qu’ils créent un malaise.

[View answer -](" \l "Session4_Interaction128) **[ÉTAPE A](" \l "Session4_Interaction128)**

**ÉTAPE B**

Start of Question

Écrivez un compte rendu de 250 à 300 mots environ sur le thème de l’emballage en vous appuyant sur ce que vous avez vu et analysé dans les activités précédentes. N’oubliez pas d’utiliser des mots charnières pour structurer votre texte.

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer -](" \l "Session4_Answer57) **[ÉTAPE B](" \l "Session4_Answer57)**

End of Activity

## À vous

Pour achever votre étude de cette unité consacrée à la vidéo, vous allez justifier oralement les visites scolaires à la Cité des sciences et de l’industrie et dire qu’elles valent bien des heures de cours théoriques en salle de classe.

Start of Figure



Figure 17

End of Figure

## Activité 31

Start of Activity

**ÉTAPE A**

Start of Question

Vous travaillez comme professeur de mathématiques dans une école. Les parents d’élèves se sont plaints car vous emmenez parfois votre classe à la Cité des sciences plutôt que de leur faire cours à l’école. Vous devez défendre votre point de vue devant eux.

Préparez quelques notes – et non pas un texte – en suivant pas à pas les instructions suivantes :

* dites pourquoi vous êtes là ;
* expliquez la Cité aux parents ;
* soulignez les avantages pédagogiques de la visite ;
* citez l’exposition sur les mathématiques ;
* insistez sur le fait que la Cité est une source de motivation ;
* terminez en rappelant les bons résultats aux examens.

End of Question

*Provide your answer...*

[View answer -](" \l "Session5_Answer1) **[ÉTAPE A](" \l "Session5_Answer1)**

**ÉTAPE B**

Start of Question

Enregistrez une présentation de trois minutes. Vous pouvez vous aider de vos notes si vous en éprouvez le besoin. Affichez votre présentation sur le forum et engagez une discussion avec d’autres étudiants sur le sujet si vous le souhaitez. Comparez ensuite votre présentation avec celle que nous vous proposons dans le clip audio ci-dessous.

Start of Media Content

Audio content is not available in this format.

Un professeur se défend

[View transcript - Un professeur se défend](" \l "Session5_Transcript1)

End of Media Content

End of Question

End of Activity

Start of Box

**« La science consiste à passer d’un étonnement à un autre. »**

(Aristote, 384–322 av. J.-C.)

End of Box

## Conclusion

This free course provided an introduction to studying Languages. It took you through a series of exercises designed to develop your approach to study and learning at a distance, and helped to improve your confidence as an independent learner.

## Keep on learning

Start of Figure

D:\AaaF\OUT\httpswwwopeneduopenlearnocw_cmid8539_2020-11-17_09-29-32_js34827\word\assets\_d3c986e615af52d98ee2159f5114e2c4bec9ff99_ol_skeleton_keeponlearning_image.jpg

End of Figure

## Study another free course

There are more than **800 courses on OpenLearn** for you to choose from on a range of subjects.

Find out more about all our [free courses](http://www.open.edu/openlearn/free-courses?utm_source=openlearn&utm_campaign=ol&utm_medium=ebook).

## Take your studies further

Find out more about studying with The Open University by [visiting our online prospectus](http://www.open.ac.uk/courses?utm_source=openlearn&utm_campaign=ou&utm_medium=ebook).

If you are new to university study, you may be interested in our [Access Courses](%20http://www.open.ac.uk/courses/do-it/access?utm_source=openlearn&utm_campaign=ou&utm_medium=ebook) or [Certificates](%20http://www.open.ac.uk/courses/certificates-he?utm_source=openlearn&utm_campaign=ou&utm_medium=ebook).

## What’s new from OpenLearn?

[Sign up to our newsletter](http://www.open.edu/openlearn/about-openlearn/subscribe-the-openlearn-newsletter?utm_source=openlearn&utm_campaign=ol&utm_medium=ebook) or view a sample.

Start of Box

For reference, full URLs to pages listed above:

OpenLearn – [www.open.edu/openlearn/free-courses](http://www.open.edu/openlearn/free-courses?utm_source=openlearn&utm_campaign=ol&utm_medium=ebook)

Visiting our online prospectus – [www.open.ac.uk/courses](http://www.open.ac.uk/courses?utm_source=openlearn&utm_campaign=ou&utm_medium=ebook)

Access Courses – [www.open.ac.uk/courses/do-it/access](%20http://www.open.ac.uk/courses/do-it/access?utm_source=openlearn&utm_campaign=ou&utm_medium=ebook)

Certificates – [www.open.ac.uk/courses/certificates-he](%20http://www.open.ac.uk/courses/certificates-he?utm_source=openlearn&utm_campaign=ou&utm_medium=ebook)

Newsletter ­– [www.open.edu/openlearn/about-openlearn/subscribe-the-openlearn-newsletter](%20http://www.open.edu/openlearn/about-openlearn/subscribe-the-openlearn-newsletter?utm_source=openlearn&utm_campaign=ol&utm_medium=ebook)

End of Box

## Glossaire

**nos chères têtes blondes**

nos enfants (terme affectueux)

**ils frisent parfois l’absurde**

ils sont presque absurdes

**au panier**

débarrassons-nous de…

## Remerciements

This course was written by Françoise Ugochukwu.

Except for third party materials and otherwise stated (see [terms and conditions](http://www.open.ac.uk/conditions)), this content is made available under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 Licence](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.en_GB).

Course image: [Alexandre Duret-Lutz](https://www.flickr.com/photos/gadl/) in Flickr made available under [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 2.0 Licence](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/legalcode).

The material acknowledged below is Proprietary and used under licence (not subject to Creative Commons Licence). Grateful acknowledgement is made to the following sources for permission to reproduce material in this free course:

## Texts

Activité 24 : Piro, P., ‘À la recherche du sens perdu’ in ‘Sciences et Avenir’, novembre 1994, ‘Le Nouvel Observateur’ ; Activité 27 : Fort, P., ‘La Ronde autour du monde’ in ‘Ballades françaises’.

## Illustrations

Introduction : © Françoise Parent-Ugochukwu ; D’entrée de jeu : © Pete Smith ; Dans le vif du sujet : poster © publisher, photograph by Pete Smith ; Activité 2 : Grande Galérie de l’Évolution illustration © publisher, photograph by Françoise Parent-Ugochukwu ; Activité 3 : from http://web.mac.com/textimus/tazieff/cht.html ; Activité 5 : © Pete Smith ; Activité 7 : photograph of artwork by Pete Smith ; Activité 8 : © Pete Smith ; Activité 11 : © Françoise Parent-Ugochukwu ; Activité 12 : photograph of artwork by Pete Smith ; Activité 14 : © Pete Smith ; Activité 15 : book covers © publishers, photograph by Pete Smith ; Activité 18 : cda poster © publisher, photograph by Françoise Parent-Ugochukwu ; Activité 21 : crim’expo poster photograph by Pete Smith ; Activité 24 : Ombres et Lumière poster © publisher, photograph by  Françoise Parent-Ugochukwu ; Activité 28 : Galéries de Paléontologie & Anatomie comparée poster © publisher, photograph by  Françoise Parent-Ugochukwu ; À vous : © Pete Smith.

## Audio-visual material

With thanks to OUPC BBC Production Team for original material, reworked by Angel Eye Media Ltd for The Open University, 2009.

Thanks also to the Cité des sciences et de l’industrie.

Every effort has been made to contact copyright holders. If any have been inadvertently overlooked, the publishers will be pleased to make the necessary arrangements at the first opportunity.

Every effort has been made to contact copyright owners. If any have been inadvertently overlooked, the publishers will be pleased to make the necessary arrangements at the first opportunity.

**Don't miss out**

If reading this text has inspired you to learn more, you may be interested in joining the millions of people who discover our free learning resources and qualifications by visiting The Open University – [www.open.edu/openlearn/free-courses](http://www.open.edu/openlearn/free-courses?utm_source=openlearn&utm_campaign=ol&utm_medium=ebook).

## Solutions

## Activité

### ****ÉTAPE B****

#### Réponse

Voici ce que vous auriez pu écrire :

* J’imagine que les Français ont dû donner leur préférence au téléphone portable. C’est simple : c’est un objet essentiel pour communiquer dans le monde d’aujourd’hui. Au contraire, le distributeur de café a sans doute été jugé le moins important : il est facile de se préparer un café instantané au bureau, il est meilleur et moins cher que celui du distributeur, et on n’a pas besoin de faire la queue dans les couloirs pour se le procurer.

[Back to - ÉTAPE B](" \l "Session3_Part2)

### ****ÉTAPE C****

#### Réponse

Voici une réponse possible :

* Je suis surpris(e) du nombre d’utilisateurs de fours à micro-ondes, compte tenu de la réputation gastronomique de la France !

[Back to - ÉTAPE C](" \l "Session3_Part3)

## Activité

### ÉTAPE A

#### Answer

**The correct matches are:**

L’homme et les gènes

le génome humain ; le clonage ; les tests génétiques

L’aéronautique

l’histoire de l’aviation à réaction et de la technologie des avions

L’informatique

les principes et le fonctionnement d’un ordinateur ; l’intelligence artificielle

Les mathématiques

la géométrie ; les nombres ; les images de synthèse ; la théorie du chaos

La science impolie du corps

la respiration ; la digestion ; l’excrétion

Épidémik

les maladies infectieuses ; les microbes ; les bactéries

La biométrie : le corps identité

l’anthropométrie ; la carte à puce ; les empreintes génétiques

L’espace

la saga de la conquête spatiale

[Back to - ÉTAPE A](" \l "Session4_Part1)

### ÉTAPE B

#### Answer

**Right:**

L’aéronautique

**Wrong:**

Le grand récit de l’univers

Les mirages

[Back to - ÉTAPE B](" \l "Session4_Part3)

### Part

#### Answer

**Right:**

Épidémik

**Wrong:**

L’homme et les gènes

La prévention

[Back to - Part](" \l "Session4_Part4)

### Part

#### Answer

**Right:**

L’homme et les gènes

**Wrong:**

La science-fiction

Les mathématiques

[Back to - Part](" \l "Session4_Part5)

### Part

#### Answer

**Right:**

L’espace

**Wrong:**

De la terre à la lune

La science-fiction

[Back to - Part](" \l "Session4_Part6)

### Part

#### Answer

**Right:**

Les mathématiques

**Wrong:**

Les programmes scolaires

L’aéronautique

[Back to - Part](" \l "Session4_Part7)

### Part

#### Answer

**Right:**

Les sons

**Wrong:**

Les sciences pures

Les mathématiques

[Back to - Part](" \l "Session4_Part8)

### Part

#### Answer

**Right:**

La biométrie : le corps identité

**Wrong:**

Les mathématiques

L’homme et les gènes

[Back to - Part](" \l "Session4_Part9)

### Part

#### Answer

**Right:**

L’informatique

**Wrong:**

Les mathématiques

La science-fiction

[Back to - Part](" \l "Session4_Part10)

### Part

#### Answer

**Right:**

La science impolie du corps

**Wrong:**

L’homme et les gènes

La médecine

[Back to - Part](" \l "Session4_Part11)

### Part

#### Answer

**Right:**

Le grand récit de l’univers

**Wrong:**

L’aéronautique

La science-fiction

[Back to - Part](" \l "Session4_Part12)

## Activité

### Part

#### Answer

**The correct matches are:**

la médecine

le diagnostic

les mathématiques

le fractal

la physique nucléaire

l’atome

la cytologie

le microscope

la vulcanologie

l’éruption

l’œnologie

le vin

l’océanographie

l’exploration des fonds marins

la pharmacologie

les médicaments

[Back to - Part](" \l "Session4_Part13)

## ÉTAPE A

#### Réponse

Le document que vous allez visionner vous emmène à la Cité des sciences et de l’industrie, située à la Villette, à Paris. Pourquoi la Villette ? Pourquoi, et **pour qui**, un tel musée ? Est-il toujours facile, ou même bon, de tout montrer, en matière de sciences et de technologie ? Existe-t-il **une réflexion**, de la part des responsables, et du public en général, sur la façon dont il faut **transmettre** le savoir scientifique ? Le musée **silencieux** et poussiéreux n’a plus sa place dans notre société actuelle. Au contraire, un musée peut (et peut-être même doit) être un endroit **bruyant** et joyeux, où les visiteurs communiquent entre eux et donnent l’impression de s’amuser, comme dans un parc d’attractions. Est-ce un signe du déclin du respect que l’on manifestait autrefois aux sciences et à **la connaissance** ? L’accès à la connaissance ainsi facilité encourage-t-il les plus jeunes visiteurs à « zapper » de salle en salle, de gadget amusant en **dispositif ingénieux**, sans se donner le temps de comprendre ou d’assimiler ? Le musée interactif serait-il au contraire un excellent moyen de faire **des adeptes** des sciences parmi les visiteurs plutôt « artistes », pour qui une exposition doit avant tout être belle ? Telles sont les questions abordées dans la vidéo.

[Back to - ÉTAPE A](" \l "Session4_Activity3)

## Activité

### Part

#### Answer

**Right:**

Vrai

**Wrong:**

Faux

[Back to - Part](" \l "Session4_Part15)

### Part

#### Answer

**Right:**

Faux

**Wrong:**

Vrai

[Back to - Part](" \l "Session4_Part16)

### Part

#### Answer

**Right:**

Faux

**Wrong:**

Vrai

[Back to - Part](" \l "Session4_Part17)

### Part

#### Answer

**Right:**

Faux

**Wrong:**

Vrai

[Back to - Part](" \l "Session4_Part18)

### Part

#### Answer

**Right:**

Vrai

**Wrong:**

Faux

[Back to - Part](" \l "Session4_Part19)

### Part

#### Answer

**Right:**

Vrai

**Wrong:**

Faux

[Back to - Part](" \l "Session4_Part20)

#### Discussion

* 2.   La séquence vidéo nous montre un quartier composé surtout de **tours/HLM**. Il s’agit d’un quartier **populaire**.
* 3.   Une chose frappe lorsqu’on regarde la vidéo, c’est une sphère **en métal** : la Géode, grande salle de cinéma futuriste.
* 4.   L’entrée de la Cité donne sur **de vastes couloirs** et, à l’intérieur, on a l’impression d’entrer dans une sorte de bâtiment **(ultra) moderne**.

[Back to - Part](#Session4_Part20)

### ÉTAPE B

#### Answer

**Right:**

Il y a un endroit fermé, une sorte de serre qui contient des orchidées. On peut voir aussi des papillons et des fourmis.

**Wrong:**

Le panneau indiquant la Cité des enfants montre des photographies d’enfants.

**Feedback**

Le panneau indiquant la Cité des enfants montre des **dessins représentant des enfants**.

Dans la Cité des enfants, les enfants participent tout seuls à diverses activités, mais ils n’ont pas le droit de toucher les machines.

**Feedback**

Dans la Cité des enfants, **des adultes et des enfants** participent à diverses activités. **Tous sont encouragés à manipuler les objets**.

Un enfant regarde fonctionner ses poumons dans un miroir spécial, un autre garçon essaie d’attraper un papillon et des adultes actionnent des pompes. Il n’y a pas d’enfants de moins de deux ans.

**Feedback**

Un enfant regarde fonctionner **son cœur** dans un miroir spécial, un autre garçon essaie d’attraper **une montre** et des **enfants** actionnent des pompes. **Il y a même des bébés parmi les visiteurs**.

[Back to - ÉTAPE B](" \l "Session4_Part21)

## Activité

#### Answer

**Right:**

faire en sorte que la science fasse partie de la culture aux yeux des Français

faire savoir aux Français qu’ils vivent dans un grand pays industriel et scientifique

faire prendre conscience que la science et la technologie font partie de la vie de tous les jours

compléter, à l’aide d’expositions, les cours donnés à l’école ou au lycée, en proposant une pédagogie différente

**Wrong:**

faire rire les visiteurs en expliquant les faits scientifiques

parler d’énergie et de donner des informations, mais aussi de mentionner l’environnement ou la démocratie

avertir des dangers de la science et de la technologie dans la vie quotidienne

dispenser un enseignement formalisé

justifier les leçons de sciences naturelles données dans les écoles et les lycées

[Back to - Activity](" \l "Session4_Activity5)

## Activité

### ÉTAPE B

#### Answer

**Right:**

une approche concrète

favoriser l’expérimentation

la manipulation par le jeu

un contact sensible, direct, avec les objets

accéder directement à tous les objets

une pratique expérimentale

on se pose des questions

on progresse dans la découverte des sciences et des techniques

**Wrong:**

les filles et les garçons n’ont pas le même comportement

on joue sans se blesser

[Back to - ÉTAPE B](" \l "Session4_Part23)

## Activité

### ÉTAPE B

#### Réponse

Voici ce que vous auriez pu écrire :

* Lorsque l’enfant pédale sur le vélo, il voit, dans un miroir, son squelette bouger à l’intérieur de son corps. Le miroir dessine les contours de son corps et il voit bouger les os de ses jambes.
* L’avantage de cette séance pratique est que l’enfant apprend à connaître les proportions de son corps et de ses membres, plutôt que de considérer son corps comme un sac d’os. Il a aussi une meilleure idée de la taille et de l’emplacement de ses bras et de ses jambes.

[Back to - ÉTAPE B](" \l "Session4_Part25)

## Activité

### ÉTAPE B

#### Answer

**Right:**

La fourmilière favorise l’observation.

Elle offre d’étudier un milieu naturel.

Il est possible d’observer un écosystème.

**Wrong:**

Elle encourage la manipulation.

Elle permet la pratique expérimentale.

On peut toucher les animaux.

[Back to - ÉTAPE B](" \l "Session4_Part27)

## Activité

### ÉTAPE A

#### Réponse

Voici des notes possibles :

* visite à la Cité des enfants avec fille ;
* espace spécialement conçu ;
* séance de pédalage très intéressante ;
* sur un vélo, on voit son squelette ;
* la fourmilière : on voit tout ;
* éclairage à la lumière rouge ;
* les fourmis se croient dans le noir ;
* petits panneaux explicatifs ;
* un monde bien organisé.

[Back to - ÉTAPE A](" \l "Session4_Part28)

## Activité

### ÉTAPE A

#### Answer

**Right:**

La Cité des sciences et de l’industrie est ouverte à tout le monde.

Toutes les couches sociales y sont les bienvenues.

Elle est conçue pour intéresser les gens de tous âges.

Les visiteurs les plus nombreux sont ceux qui ont l’habitude d’aller au musée.

**Wrong:**

Elle accueille seulement les enfants.

Ce sont surtout les plus défavorisés qui viennent à la Cité.

[Back to - ÉTAPE A](" \l "Session4_Part30)

### ****ÉTAPE B, Q1****

#### Réponse

Selon Réal Jantzen, l’utopie consiste à donner accès au monde des sciences et de la technologie au plus grand nombre de gens possible.

[Back to - ÉTAPE B, Q1](" \l "Session4_Part31)

### Q2

#### Réponse

Réal Jantzen déclare « nous faisons tout pour attirer tous les types de publics ».

[Back to - Q2](" \l "Session4_Part32)

### Q3

#### Réponse

Il déclare que les gens qui viennent de préférence à la Cité sont des gens qui considèrent ce genre de visite comme faisant partie de leurs loisirs.

[Back to - Q3](" \l "Session4_Part33)

## Activité

### ****ÉTAPE B****

#### Answer

**Right:**

gratuite pour tous

**Wrong:**

seulement gratuite pour les enfants

payante pour tous

[Back to - ÉTAPE B](" \l "Session4_Part35)

### Part

#### Answer

**Right:**

à tout le monde

**Wrong:**

aux adultes

aux chercheurs seulement

[Back to - Part](" \l "Session4_Part36)

### Part

#### Answer

**Right:**

les chercheurs en histoire des sciences

**Wrong:**

le grand public

[Back to - Part](" \l "Session4_Part37)

### Part

#### Answer

**Right:**

faire leurs devoirs

participer à des activités gratuites

**Wrong:**

[Back to - Part](" \l "Session4_Part38)

### Part

#### Answer

**Right:**

s’entraîner à faire des additions

apprendre lorsqu’elle en avait envie

**Wrong:**

faire plaisir à ses parents et à son instituteur

[Back to - Part](" \l "Session4_Part39)

### Part

#### Answer

**Right:**

des logiciels éducatifs

des livres

**Wrong:**

des professeurs de lycée bénévoles prêts à animer les visites

[Back to - Part](" \l "Session4_Part40)

## Activité

### Q1

#### Réponse

Il est séropositif et risque donc fort de développer le SIDA dans les années à venir.

[Back to - Q1](" \l "Session4_Part42)

### Q2

#### Réponse

Les représentants des groupes suivants ont été consultés : les industriels du nucléaire, les amis de l’environnement et les industriels qui se disaient amis de l’environnement.

[Back to - Q2](" \l "Session4_Part43)

### Q3

#### Réponse

L’exposition sur l’énergie nucléaire cherche à concilier différents points de vue sur les bienfaits et les méfaits de cette source d’énergie, mais pas à tirer des conclusions définitives.

[Back to - Q3](" \l "Session4_Part44)

### Q4

#### Réponse

L’infiniment petit et l’infiniment grand posent un problème : on ne peut pas facilement les montrer, parce qu’ils ne sont pas visibles à l’œil nu.

[Back to - Q4](" \l "Session4_Part45)

### Q5

#### Réponse

La science de l’infiniment petit et celle de l’infiniment grand se développent rapidement et l’objectif du conservateur est de réussir à montrer « l’immontrable », par exemple en utilisant des analogies.

[Back to - Q5](" \l "Session4_Part46)

## Activité

#### Réponse

Voici ce que vous auriez pu écrire :

* J’ai découvert avec beaucoup d’intérêt la Cité des sciences et de l’industrie. J’ai particulièrement aimé la Cité des enfants pour son approche ludique et la variété des sujets traités. Je pense que les enfants du quartier bénéficieront énormément de ce musée interactif à leur porte.

[Back to - Activity](" \l "Session4_Activity13)

## Activité

#### Réponse

Voici ce que vous auriez pu écrire :

* L’ouvrage que je préfère, d’après son titre, est le livre de Sofowara sur la médecine traditionnelle. On connait en effet très peu de choses en Europe sur la médecine africaine et j’aimerais qu’on ait plus d’informations à ce sujet.

[Back to - Activity](" \l "Session4_Activity14)

## Activité

### ****ÉTAPE A, Q1****

#### Réponse

Je souhaiterais que les enfants **aillent** visiter une exposition.

[Back to - ÉTAPE A, Q1](" \l "Session4_Part47)

### Q2

#### Réponse

Je désire que mes amis **puissent** me rejoindre au Futuroscope.

[Back to - Q2](" \l "Session4_Part48)

### Q3

#### Réponse

J’aimerais que les expositions **soient** accessibles aux jeunes comme aux vieux.

[Back to - Q3](" \l "Session4_Part49)

### Q4

#### Réponse

Je voudrais que les responsables du musée **soient** capables de comprendre leur public.

[Back to - Q4](" \l "Session4_Part50)

### Q5

#### Réponse

Je souhaiterais que les enfants **puissent** aller au musée gratuitement.

[Back to - Q5](" \l "Session4_Part51)

### Q6

#### Réponse

Il faut que les enfants **aillent** au musée une fois par mois.

[Back to - Q6](" \l "Session4_Part52)

### Q7

#### Réponse

Il est indispensable que les musées **présentent** plusieurs points de vue.

[Back to - Q7](" \l "Session4_Part53)

### Q8

#### Réponse

Le public préférait que les responsables de musées n’**aient** pas peur d’aborder des sujets délicats.

[Back to - Q8](" \l "Session4_Part54)

### Q9

#### Réponse

Le ministère de la Culture préfère que les organisateurs **veuillent** bien dialoguer entre eux.

[Back to - Q9](" \l "Session4_Part55)

### Q10

#### Réponse

La directrice a besoin que ses collaborateurs **fassent** de sérieuses recherches préparatoires.

[Back to - Q10](" \l "Session4_Part56)

## Activité

### Q1

#### Réponse

Je suis surpris(e) qu’il y **ait** tant de choses à voir.

[Back to - Q1](" \l "Session4_Part85)

### Q2

#### Réponse

Je suis désolé(e) qu’Anne **ait choisi** la chimie plutôt que la physique.

[Back to - Q2](" \l "Session4_Part86)

### Q3

#### Réponse

Je regrette que nous ne **puissions** pas tout voir.

[Back to - Q3](" \l "Session4_Part87)

### Q4

#### Réponse

Je m’étonne que Philippe **s’intéresse** aux expériences de physique.

[Back to - Q4](" \l "Session4_Part88)

### Q5

#### Réponse

Je suis ravi(e) que les enfants **fassent** des progrès grâce aux logiciels éducatifs.

[Back to - Q5](" \l "Session4_Part89)

### Q6

#### Réponse

Je suis content(e) que les enfants **veuillent** aller à la Cité.

[Back to - Q6](" \l "Session4_Part90)

### Q7

#### Réponse

Je suis désolé(e) qu’André ne **puisse** pas venir.

[Back to - Q7](" \l "Session4_Part91)

### Q8

#### Réponse

Je suis content(e) que nous **rencontrions** le conservateur à 14 h.

[Back to - Q8](" \l "Session4_Part92)

### Q9

#### Réponse

Je suis heureux (heureuse) que la Cité **soit** très appréciée des touristes étrangers.

[Back to - Q9](" \l "Session4_Part93)

### Q10

#### Réponse

Je suis désolé(e) qu’il n’y **ait** pas de place à la Géode avant ce soir.

[Back to - Q10](" \l "Session4_Part94)

## Activité

### Q1

#### Réponse

Je m’attends à ce que le concierge **soit** là avec deux heures de retard.

[Back to - Q1](" \l "Session4_Part95)

### Q2

#### Réponse

Je suis surpris(e) que des gens **fassent** du sport dans cette salle.

[Back to - Q2](" \l "Session4_Part96)

### Q3

#### Réponse

J’attends que les jeunes qui utilisent la salle **veuillent** bien partir.

[Back to - Q3](" \l "Session4_Part97)

### Q4

#### Réponse

Je suis fâché(e) que personne ne leur **dise** que nous avons besoin de la salle.

[Back to - Q4](" \l "Session4_Part98)

### Q5

#### Réponse

Je m’attends à ce que le maire nous **avertisse** que c’est à prendre ou à laisser.

[Back to - Q5](" \l "Session4_Part99)

### Q6

#### Réponse

Je m’étonne que, finalement, tout **ait** l’air de s’arranger.

[Back to - Q6](" \l "Session4_Part100)

## Activité

#### Réponse

* La Cité des enfants est réservée aux jeunes. **Par conséquent** les adultes doivent se faire accompagner par leurs enfants pour pouvoir la visiter.
* Les études de marché avaient prédit l’énorme succès de la Cité des sciences. **Or**, c’est bien ce qui s’est passé.
* La société française se divise en deux catégories : **d’un côté** les forts en maths, **de l’autre** les « lents à comprendre ».
* Il était prévu que tous pourraient avoir accès à la Cité. **Cependant** les classes les plus aisées y viennent plus souvent que les autres.

[Back to - Activity](" \l "Session4_Activity20)

## Activité

### Q1

#### Réponse

Une exposition sur la physique ne peut pas montrer le principe d’incertitude. **En revanche / par contre**, elle peut montrer le principe d’accélération.

[Back to - Q1](" \l "Session4_Part102)

### Q2

#### Réponse

La Cité aborde certains sujets délicats. **Toutefois / néanmoins / pourtant / cependant**, on n’a pas encore fait d’exposition sur le SIDA.

[Back to - Q2](" \l "Session4_Part103)

### Q3

#### Réponse

La Cité ne se contente pas de présenter des objets factuels comme le font les musées traditionnels, **au contraire / en revanche / par contre**, elle cherche à montrer des concepts comme, par exemple, l’extrêmement petit.

[Back to - Q3](" \l "Session4_Part104)

## Activité

#### Réponse

Voici ce que vous auriez pu écrire. Les mots charnières sont en gras dans le texte.

* Dans la Cité des sciences et de l’industrie se trouve une médiathèque qui, **en réalité**, est une bibliothèque multimédia gratuite pour tous. **En fait**, elle est divisée en deux : la médiathèque grand public, ouverte à tout le monde, et la médiathèque d’histoire des sciences, conçue pour les chercheurs en histoire ou en philosophie des sciences. **Toutefois**, la séquence vidéo nous montre surtout les enfants qui utilisent la médiathèque pour faire leurs devoirs ou participer à des activités gratuites. **Ainsi**, on nous parle d’une petite fille qui venait régulièrement à la Cité pour s’entraîner à faire des additions.
* **En conclusion**, grâce aux moyens mis à la disposition du public, tout le monde peut consulter des livres, des logiciels ou d’autres documents et **donc** s’instruire grâce à ce nouvel outil d’information moderne.

[Back to - Activity](" \l "Session4_Activity22)

## Activité

### Part

#### Answer

**Right:**

il est impossible de donner une réponse

**Wrong:**

36

16

[Back to - Part](" \l "Session4_Part106)

### Part

#### Answer

**Right:**

78%

**Wrong:**

12%

100%

[Back to - Part](" \l "Session4_Part107)

### Part

#### Answer

**Right:**

parce que la sélection des enfants se fait par leur connaissance des mathématiques

**Wrong:**

parce que les mathématiques sont bien enseignées

parce que les mathématiques créent de la matière grise

[Back to - Part](" \l "Session4_Part108)

### Part

#### Answer

**Right:**

adapter l’enseignement à la façon de penser de l’enfant

**Wrong:**

faire des erreurs

apprendre comment fonctionne le cerveau de l’enfant

[Back to - Part](" \l "Session4_Part109)

### Part

#### Answer

**Right:**

oui

**Wrong:**

non

seulement s’ils travaillent dur

[Back to - Part](" \l "Session4_Part110)

### Part

#### Answer

**Right:**

une langue étrangère

**Wrong:**

un voyage en voiture

un moment de joie intense

[Back to - Part](" \l "Session4_Part111)

### ****ÉTAPE B****

#### Réponse

n’a pas la bosse des maths ; lent à comprendre ; devrait travailler plus

[Back to - ÉTAPE B](" \l "Session4_Part112)

### ****ÉTAPE C****

#### Answer

**The correct matches are:**

nul

bon

archi-nul

excellent

n’a pas la bosse des maths

est fort en maths

lent à comprendre

a l’esprit vif

devrait travailler plus

est appliqué et travailleur

inapte

a des facilités pour apprendre

[Back to - ÉTAPE C](" \l "Session4_Part113)

### ****ÉTAPE D****

#### Réponse

Voici ce que vous auriez pu écrire :

* Stella Baruk pense que l’échec des élèves en maths est dû à une mauvaise présentation de cette matière d’enseignement. Elle souhaite que les professeurs proposent aux élèves des exercices qui les intéressent, et dont ils comprennent l’utilité dans la vie réelle. Les professeurs devront aussi utiliser les erreurs des élèves pour comprendre leur façon de penser l’exercice et les aider à poursuivre leur réflexion jusqu’à la découverte de la solution des problèmes posés.

[Back to - ÉTAPE D](" \l "Session4_Part114)

## Activité

### ****ÉTAPE A****

#### Réponse

Voici notre suggestion :

* Enfants nuls ou mauvais profs ?
* Emploi des maths pour sélection des futurs dirigeants du pays.
* Tout enfant mauvais en maths est pénalisé.
* Maths indispensables au développement intellectuel.
* Intéresser les enfants.
* Apprendre grâce à ses erreurs.

[Back to - ÉTAPE A](" \l "Session4_Part115)

### ****ÉTAPE B****

#### Réponse

Voici notre suggestion :

* La majorité des enfants est nulle en maths : l’enseignement est mal adapté.
* Le rôle des maths dans la société française : on utilise encore le succès en maths pour choisir les futures élites du pays.
* Résultat fâcheux : tout enfant mauvais en maths est pénalisé.
* L’importance des maths : indispensables pour le développement intellectuel de l’enfant. Elles font fonctionner l’intelligence et développent le sens de la logique.
* L’erreur peut servir à faire comprendre où l’enfant bute.
* Pour conserver l’intérêt de l’enfant, les problèmes à résoudre doivent intéresser les enfants.

[Back to - ÉTAPE B](" \l "Session4_Part116)

### ****ÉTAPE C****

#### Réponse

Voici ce que vous auriez pu écrire :

* La majorité des enfants est-elle nulle en maths ou cette matière est-elle mal enseignée ? Telle est la question qui hante les pédagogues à l’heure actuelle.
* En effet, les maths sont encore considérées comme une façon de mesurer l’intelligence : d’un côté il y a les forts en maths qui deviennent l’élite de la nation, de l’autre il y a des millions d’enfants qui seront toute leur vie pénalisés par leur échec.
* Stella Baruk, pédagogue, s’élève contre ce principe. En conséquence, elle a développé une nouvelle pédagogie où l’erreur fait comprendre au professeur où se situe la difficulté rencontrée par l’élève. L’erreur perd ainsi son côté négatif lié à l’inaptitude de l’élève. Enfin, pour que l’enfant aime les maths, elle suggère que les problèmes à résoudre soient intéressants.

[Back to - ÉTAPE C](" \l "Session4_Part117)

## Activité

### ****ÉTAPE A****

#### Answer

**Right:**

fraternité

**Wrong:**

voyage

danse

[Back to - ÉTAPE A](" \l "Session4_Part127)

### ****ÉTAPE C****

#### Réponse

Voici nos suggestions :

* Si les gens de mon quartier voulaient bien sortir de chez eux de temps en temps, ils auraient davantage l’occasion de se rencontrer et de se connaître.
* S’ils organisaient des fêtes sur la place, ça mettrait de l’ambiance et les isolés découvriraient leurs voisins.
* Si les gens venus de partout partageaient leur expérience, tout le monde apprendrait les langues, et les savoirs deviendraient une richesse.

[Back to - ÉTAPE C](" \l "Session4_Part129)

## Activité

### ****ÉTAPE A****

#### Réponse

Voici quelques suggestions :

* les objectifs de la Cité des sciences et de l’industrie :
  + attirer beaucoup de visiteurs ;
  + entrée gratuite.
* les activités disponibles à la Cité des enfants :
  + enquête auprès des jeunes pour connaître leurs préférences ;
  + soutenir leur travail scolaire.
* la médiathèque :
  + travailler avec l’équipe ;
  + offrir plus de sources d’informations ;
  + accès à l’Internet haut débit.
* les sujets délicats à aborder :
  + préparer des expositions avec nos partenaires ;
  + enquêter auprès du grand public sur le choix des expositions.

[Back to - ÉTAPE A](" \l "Session4_Part130)

### ****ÉTAPE B****

#### Réponse

Voici ce que vous auriez pu écrire :

* Si j’étais conservateur/conservatrice de la Cité des sciences, je ferais de mon mieux pour attirer le plus grand nombre de visiteurs possible au musée. Je demanderais des subventions supplémentaires au ministère de la Culture et j’essaierais de faire en sorte que le prix d’entrée soit réduit ou même j’instituerais l’entrée gratuite pour tous.
* Pour ce qui est de la Cité des enfants, si je le pouvais, je ferais des enquêtes auprès des jeunes utilisateurs pour savoir quels types d’expositions leur feraient plaisir et leur apporteraient le plus de soutien pour leur travail scolaire.
* À la médiathèque, je consulterais mon équipe et, s’ils me le conseillaient, nous ajouterions des sources d’informations à celles qui sont déjà disponibles. Si la compagnie de télécommunications nous faisait des prix intéressants, nous brancherions par exemple tous les ordinateurs sur le très haut débit. Ainsi, les utilisateurs auraient accès à l’Internet sans fil et en un temps record.
* Grâce à notre façon de travailler en équipe, nous déciderions ensemble des sujets délicats à aborder lors de nouvelles expositions, et nous aurions des discussions avec nos partenaires éventuels. Si possible, nous contacterions les spécialistes des questions choisies et nous ferions des enquêtes auprès du public.
* Bref, si j’étais conservateur/conservatrice de la Cité des sciences, il y aurait encore plus de visiteurs et encore plus de choses à voir.

[Back to - ÉTAPE B](" \l "Session4_Part131)

## Activité

### Q1

#### Réponse

Les bouteilles de lait et de jus de fruits, par exemple, étaient autrefois en verre. Aujourd’hui, le lait et les jus de fruits sont souvent vendus dans des bouteilles en plastique ou en carton.

[Back to - Q1](" \l "Session4_Part134)

### Q2

#### Réponse

Les emballages sont faits pour vendre le produit. Ils sont créés avec soin ; leur forme et leurs couleurs sont l’objet d’études. Ils sont beaux.

[Back to - Q2](" \l "Session4_Part135)

### Q3

#### Réponse

L’obligation d’acheter les produits dans leur emballage, à l’heure où le public est encouragé à recycler et à jeter le minimum, crée un malaise, une gêne.

[Back to - Q3](" \l "Session4_Part136)

### ****ÉTAPE C****

#### Réponse

Voici ce que vous auriez pu écrire :

* L’impact visuel de la procédure de fabrication est fascinant ; le convoyeur marche à une cadence très rapide et l’on a l’impression d’assister à un ballet de bouteilles ou de boîtes de conserves. Les machines utilisées sont étonnantes et ont un impact artistique certain. Certaines bouteilles de couleurs vives circulent en faisant la roue sur les machines, d’autres s’envolent de la chaîne de fabrication sous l’impulsion d’un souffle d’air, pour rejoindre une montagne de bouteilles déjà fabriquées. Les boîtes de conserve suivent un chemin qui serpente dans une grande salle. L’impact visuel du processus de fabrication est presque aussi important que celui du produit fini.

[Back to - ÉTAPE C](" \l "Session4_Part137)

## Activité

### ****ÉTAPE A****

#### Answer

**Right:**

Il s’agit d’une exposition qui touche au commerce, à l’industrie et à notre vie quotidienne.

Cette exposition représente l’évolution des matériaux employés dans l’industrie.

L’emballage est un sujet très technique mais c’est un bon sujet d’exposition car il concerne tout le monde.

Le problème posé par les emballages est qu’ils ont un pouvoir de séduction incontestable mais qu’ils créent un malaise.

**Wrong:**

L’exposition sur l’emballage est une exposition permanente.

L’emballage s’est beaucoup simplifié ces dernières années.

Les visiteurs se promènent au niveau des machines.

[Back to - ÉTAPE A](" \l "Session4_Part138)

### ****ÉTAPE B****

#### Réponse

Voici ce que vous auriez pu écrire (avec mots charnières en gras) :

* Nous sommes tous des acheteurs et nous avons donc tous été confrontés à une réflexion sur l’emballage. Tout **d’abord**, il faut dire qu’il s’agit là d’un sujet qui touche à différentes facettes de la vie quotidienne. **Certes**, l’emballage est du domaine de l’industrie (on parle en effet de l’industrie de l’emballage) et du commerce (où il fait vendre les produits). **Mais**, pour faire vendre, il faut que l’emballage soit attrayant, soigné, bien fait. Un gros effort financier et artistique est **donc** fourni, afin que le consommateur, c’est-à-dire vous et moi, soit attiré par la forme et la couleur autant que par l’utilité de l’objet.
* **Cependant**, l’emballage est un sujet qui nous fascine et nous repousse à la fois. **D’une part** il nous fascine car son pouvoir de séduction est incontestable. **D’autre part** il nous repousse car il crée un malaise chez un certain nombre de consommateurs. Ce malaise est souvent lié à des problèmes d’environnement : que faire de tous ces emballages (souvent encombrants et pas toujours recyclables) après leur utilisation ? **Finalement**, est-il normal que les consommateurs jugent de la qualité d’un produit sur la force de séduction de sa présentation ? C’est finalement le contenu qu’ils recherchent, et l’emballage est souvent trompeur.
* Voici **donc** un sujet qui rentre tout à fait dans la politique d’expositions menée par la Cité. Le musée aborde ainsi **non seulement** des sujets qui ont une histoire (et l’histoire de l’emballage est **d’ailleurs** retracée au début de cette exposition), **mais aussi** des questions qui concernent notre comportement quotidien.

[Back to - ÉTAPE B](" \l "Session4_Part139)

## Activité

### ****ÉTAPE A****

#### Réponse

Voici des notes possibles :

* Dire pourquoi je suis là :
  + plaintes de certains parents ;
  + besoin de justifier les choix de l’école.
* Expliquer la Cité aux parents :
  + musée interactif ;
  + riche et varié ;
  + les sciences et leur rapport à l’industrie ;
  + à 5 mn de marche de l’école.
* Souligner les avantages pédagogiques de la visite :
  + on peut tout toucher ;
  + utiliser les machines ;
  + observer et expérimenter, donc apprendre plus vite et mieux ;
  + utiliser un matériel coûteux que l’école n’a pas ;
  + traite les sujets scientifiques différemment ;
  + possibilité de répéter les activités ou d’apprendre plus.
* Citer l’exposition sur les mathématiques :
  + nouvelle exposition ;
  + explique simplement des choses compliquées ;
  + sujets habituels : géométrie ; et plus modernes : fractals, synthèse, chaos.
* Insister sur le fait que la Cité est une source de motivation :
  + tout le monde peut comprendre ;
  + rend les sciences intéressantes ;
  + encourage les enfants à faire des maths.
* Terminer en rappelant les bons résultats aux examens :
  + bons résultats de l’école, preuve de l’utilité du musée ;
  + la Cité aide aux bons résultats ;
  + le musée n’est pas une perte de temps.

[Back to - ÉTAPE A](" \l "Session5_Part1)

# La Cité des sciences

## Description

La séquence vidéo nous montre un quartier composé surtout de tours/HLM. Il s’agit d’un quartier populaire. Une chose frappe lorsqu’on regarde la vidéo, c’est une sphère en métal : la Géode, grande salle de cinéma futuriste. L’entrée de la Cité donne sur de vastes couloirs et, à l’intérieur, on a l’impression d’entrer dans une sorte de bâtiment (ultra) moderne. Sur l’un des murs figure le nom d’une exposition, en grosses lettres. Cette exposition s’intitule « L’homme et la santé ». Des escaliers roulants situés dans le hall d’entrée mènent vers les étages supérieurs.

[Back to - La Cité des sciences](" \l "Session4_MediaContent12)

# La Cité des enfants

## Description

Le panneau indiquant la Cité des enfants montre des dessins représentant des enfants. Des adultes et des enfants participent à des activités diverses. Tous sont encouragés à manipuler les objets. Il y a des orchidées dans un espace vitré. On peut voir aussi des papillons et des fourmis. Un enfant regarde fonctionner son cœur dans un miroir spécial, un autre garçon essaie d’attraper une montre et des enfants actionnent des pompes. Il y a même des bébés parmi les visiteurs.

[Back to - La Cité des enfants](" \l "Session4_MediaContent13)

# Figure 12

## Description

Quatre ouvrages scientifiques en français sur le vocabulaire scientifique dans les langues africaines, sur les insectes d’Afrique et d’Amérique tropicale, sur le lien entre plantes, arbres et peuples, et sur la médecine traditionnelle africaine.

[Back to - Figure 12](" \l "Session4_Figure10)

# L’exposition sur l’emballage

## Description

Cette exposition montre le processus de fabrication, la rapidité des cadences de production, la chaîne de fabrication des bouteilles et des boîtes de conserve ; elle permet de voir les couleurs et d’apprécier l’impact visuel du processus.

[Back to - L’exposition sur l’emballage](" \l "Session4_MediaContent25)

# Exposition 1

## Transcription

Exposition 1 : autour d’un Mirage IV, symbole de l’avancée technologique française, l’histoire de l’aviation à réaction et de la technologie des avions.

[Back to - Exposition 1](" \l "Session4_MediaContent1)

# Exposition 2

## Transcription

Exposition 2 : maladies infectieuses ; microbes ; bactéries ; résistance aux médicaments ; les grandes épidémies ; les institutions sanitaires.

[Back to - Exposition 2](" \l "Session4_MediaContent2)

# Exposition 3

## Transcription

Exposition 3 : l’homme et les gènes ; l’évolution ; les mutants ; le génome humain ; le clonage ; les tests génétiques.

[Back to - Exposition 3](" \l "Session4_MediaContent3)

# Exposition 4

## Transcription

Exposition 4 : la saga de la conquête spatiale – ses enjeux et perspectives ; les techniques spatiales avec les satellites et leurs lanceurs ; la vie des astronautes ; les implications de l’aventure spatiale dans notre vie quotidienne.

[Back to - Exposition 4](" \l "Session4_MediaContent4)

# Exposition 5

## Transcription

Exposition 5 : de Pythagore aux fractals ; la géométrie et la symétrie ; les nombres et les mouvements ; les approches théoriques et les applications contemporaines.

[Back to - Exposition 5](" \l "Session4_MediaContent5)

# Exposition 6

## Transcription

Exposition 6 : l’émission ; la propagation ; la voix ; l’oreille ; l’enregistrement sonore et l’utilisation artistique.

[Back to - Exposition 6](" \l "Session4_MediaContent6)

# Exposition 7

## Transcription

Exposition 7 : sécurité ; ADN ; anthropométrie ; base de données ; capteur ; carte à puce ; empreinte digitales et génétiques.

[Back to - Exposition 7](" \l "Session4_MediaContent7)

# Exposition 8

## Transcription

Exposition 8 : les principes et le fonctionnement d’un ordinateur – les réseaux ; la simulation ; l’intelligence artificielle.

[Back to - Exposition 8](" \l "Session4_MediaContent8)

# Exposition 9

## Transcription

Exposition 9 : la respiration ; la digestion ; l’excrétion ; le pet ; l’haleine ; le mucus ; les odeurs corporelles.

[Back to - Exposition 9](" \l "Session4_MediaContent9)

# Exposition 10

## Transcription

Exposition 10 : le Soleil ; le système solaire et l’univers ; la vie et la mort des étoiles ; la théorie du big bang ; les outils de l’astronome.

[Back to - Exposition 10](" \l "Session4_MediaContent10)

# Un nouveau type de musée

## Transcription

Le document que vous allez visionner vous emmène à la Cité des sciences et de l’industrie, située à la Villette, à Paris. Pourquoi la Villette ? Pourquoi, et pour qui, un tel musée ? Est-il toujours facile, ou même bon, de tout montrer, en matière de sciences et de technologie ? Existe-t-il une réflexion, de la part des responsables, et du public en général, sur la façon dont il faut transmettre le savoir scientifique ? Le musée silencieux et poussiéreux n’a plus sa place dans notre société actuelle. Au contraire, un musée peut (et peut-être même doit) être un endroit bruyant et joyeux, où les visiteurs communiquent entre eux et donnent l’impression de s’amuser, comme dans un parc d’attractions. Est-ce un signe du déclin du respect que l’on manifestait autrefois aux sciences et à la connaissance ? L’accès à la connaissance ainsi facilité encourage-t-il les plus jeunes visiteurs à « zapper » de salle en salle, de gadget amusant en dispositif ingénieux, sans se donner le temps de comprendre ou d’assimiler ? Le musée interactif serait-il au contraire un excellent moyen de faire des adeptes des sciences parmi les visiteurs plutôt « artistes », pour qui une exposition doit avant tout être belle ? Telles sont les questions abordées dans la vidéo.

[Back to - Un nouveau type de musée](" \l "Session4_MediaContent11)

# La Cité des sciences

## Transcription

Commentaire

Située dans un quartier populaire du nord de Paris, la Cité des sciences et de l’industrie est l’un des grands projets de l’État français. Son but : que chacun ait accès au monde scientifique et technique, dans un pays où le public n’associe pas toujours culture scientifique et culture générale.

L’objectif, c’est qu’un vaste public visite ses expositions, participe à ses activités multimédias, utilise sa grande bibliothèque scientifique et puisse comprendre le rapport qui existe entre la science et le monde qui nous entoure.

Plus de cinq millions de visiteurs viennent chaque année à la Cité pour approfondir leurs connaissances ou tout simplement y passer un moment de loisir.

Félix, robot d’accueil

Bonjour, bienvenue à la Cité des sciences et de l’industrie.

Commentaire

Le projet de la Cité est de mettre les sciences à la portée de tous. Mais est-ce demander l’impossible ?

Réal Jantzen

À l’époque de la création de la Cité des sciences, il y avait une rupture entre la culture humaniste traditionnelle en France, et la culture scientifique. Le projet de la Cité voulait essayer de marier ces deux cultures pour essayer de mettre la science en culture. Le deuxième grand point me semble être le fait que la France à cette époque, et, et toujours maintenant, est un grand pays industriel et scientifique. Les Français l’ignoraient, et il fallait un grand outil culturel pour leur permettre de, euh, considérer la science et la technique françaises à leur juste niveau. Et puis je crois, troisième point, la science et la technique ont envahi considérablement notre univers culturel, notre univers quotidien. Euh, lorsqu’on va parler d’énergie, on va parler d’environnement, lorsqu’on va parler, euh, d’information, on va parler de démocratie. Il y a aussi un deuxième objectif : c’est le fait que la Cité est un outil d’éducation informel, et sans se chercher à se substituer, euh, aux organismes traditionnels d’éducation, comme l’Éducation nationale, nous faisons en sorte que nous proposons une pédagogie différente, différenciée, euh, qui fait que petit à petit, le système éducatif puisse changer, notamment en introduisant des méthodes d’expérimentation.

Commentaire

Au cœur de la Cité des sciences se trouve la Cité des enfants. Les adultes n’y ont accès que s’ils sont accompagnés. Cette idée s’appuie sur des recherches en psychopédagogie de l’enfant.

La Cité est un espace privilégié où parents et enfants communiquent par le biais du jeu et de l’observation.

Réal Jantzen

L’approche que nous avons choisie à la Cité des enfants est une approche concrète. C’est-à-dire que nous avons délibérément favorisé l’expérimentation, la manipulation par le jeu. On sait que l’enfant à cet âge-là a besoin de toucher, de manipuler. Euh, il a besoin d’un contact sensible, direct, avec les objets. Et de ce fait, tout est fait à la Cité des enfants pour accéder directement à tous les objets. C’est une pratique expérimentale qui fait que par le jeu, par la manipulation, on se pose des questions, et bien évidemment, on progresse dans la découverte des sciences et des techniques. C’est çà l’approche fondamentale de la Cité des enfants.

Il y a un élément que j’aime beaucoup par exemple, c’est celui qui permet de voir, euh, son squelette. Vous savez, on pédale sur un vélo, et, euh, son image s’inscrit dans un miroir et on voit son squelette, euh, euh, incrusté dans son propre corps. C’est un moment fort pour les enfants, beaucoup plus fort que pour le spectateur, parce que c’est sa propre image.

C’est un élément qui a demandé énormément de recherche et de préparation. Et puis nous avons fait d’ailleurs aussi des recherches après pour savoir comment, euh, cela modifiait, euh, l’image que les enfants avaient de leur squelette. Et on s’est aperçus par exemple, que pour ceux qui l’utilisaient, euh, dans des activités scolaires, qui faisaient une enquête, qui ensuite, euh, répondaient par écrit à un questionnaire, on s’est aperçus que, euh, les différents membres, euh, avaient, lorsqu’ils les dessinaient, avaient une proportion proche du réel, alors qu’avant, euh, pour eux, le squelette, c’était ni plus ni moins qu’un sac d’os à l’intérieur du corps.

J’aime bien aussi, euh, la découverte de la fourmilière. La fourmilière est un, euh, grand domaine, euh, social où on voit, euh, toute l’organisation. Là, on force l’observation des enfants, des adultes aussi qui viennent là, et qui s’amusent beaucoup. Et donc de ce fait-là, on voit quelque chose de naturel, de vivant. On voit un écosystème vivre.

[Back to - La Cité des sciences](#Session4_MediaContent12)

# La Cité des enfants

## Transcription

Commentaire

Au cœur de la Cité des sciences se trouve la Cité des enfants. Les adultes n’y ont accès que s’ils sont accompagnés. Cette idée s’appuie sur des recherches en psychopédagogie de l’enfant.

La Cité est un espace privilégié où parents et enfants communiquent par le biais du jeu et de l’observation.

Réal Jantzen

L’approche que nous avons choisie à la Cité des enfants est une approche concrète. C’est-à-dire que nous avons délibérément favorisé l’expérimentation, la manipulation par le jeu. On sait que l’enfant à cet âge-là a besoin de toucher, de manipuler. Euh, il a besoin d’un contact sensible, direct, avec les objets. Et de ce fait, tout est fait à la Cité des enfants pour accéder directement à tous les objets. C’est une pratique expérimentale qui fait que par le jeu, par la manipulation, on se pose des questions, et bien évidemment, on progresse dans la découverte des sciences et des techniques. C’est çà l’approche fondamentale de la Cité des enfants.

Il y a un élément que j’aime beaucoup par exemple, c’est celui qui permet de voir, euh, son squelette. Vous savez, on pédale sur un vélo, et, euh, son image s’inscrit dans un miroir et on voit son squelette, euh, euh, incrusté dans son propre corps. C’est un moment fort pour les enfants, beaucoup plus fort que pour le spectateur, parce que c’est sa propre image.

C’est un élément qui a demandé énormément de recherche et de préparation. Et puis nous avons fait d’ailleurs aussi des recherches après pour savoir comment, euh, cela modifiait, euh, l’image que les enfants avaient de leur squelette. Et on s’est aperçus par exemple, que pour ceux qui l’utilisaient, euh, dans des activités scolaires, qui faisaient une enquête, qui ensuite, euh, répondaient par écrit à un questionnaire, on s’est aperçus que, euh, les différents membres, euh, avaient, lorsqu’ils les dessinaient, avaient une proportion proche du réel, alors qu’avant, euh, pour eux, le squelette, c’était ni plus ni moins qu’un sac d’os à l’intérieur du corps.

J’aime bien aussi, euh, la découverte de la fourmilière. La fourmilière est un, euh, grand domaine, euh, social où on voit, euh, toute l’organisation. Là, on force l’observation des enfants, des adultes aussi qui viennent là, et qui s’amusent beaucoup. Et donc de ce fait-là, on voit quelque chose de naturel, de vivant. On voit un écosystème vivre.

Commentaire

Certains affirment que filles et garçons ne s’intéressent pas de la même manière aux sujets scientifiques. Comment la Cité aborde-t-elle cette question ?

Réal Jantzen

Ah, les filles et les garçons, euh, d’abord à cet âge-là, je crois, ont fondamentalement, euh, le même comportement. Si, euh, ils n’ont pas le même comportement, c’est probablement induit, euh, par des différences culturelles, euh, que les adultes, euh, imposent. Euh, j’ai veillé personnellement à ce que, dans la Cité des enfants, euh, les filles soient traitées de la même manière que, euh, les garçons.

[Back to - La Cité des enfants](#Session4_MediaContent13)

# Le projet de la Cité

## Transcription

Commentaire

Le projet de la Cité est de mettre les sciences à la portée de tous. Mais est-ce demander l’impossible ?

Réal Jantzen

À l’époque de la création de la Cité des sciences, il y avait une rupture entre la culture humaniste traditionnelle en France, et la culture scientifique. Le projet de la Cité voulait essayer de marier ces deux cultures pour essayer de mettre la science en culture. Le deuxième grand point me semble être le fait que la France à cette époque, et, et toujours maintenant, est un grand pays industriel et scientifique. Les Français l’ignoraient, et il fallait un grand outil culturel pour leur permettre de, euh, considérer la science et la technique françaises à leur juste niveau. Et puis je crois, troisième point, la science et la technique ont envahi considérablement notre univers culturel, notre univers quotidien. Euh, lorsqu’on va parler d’énergie, on va parler d’environnement, lorsqu’on va parler, euh, d’information, on va parler de démocratie. Il y a aussi un deuxième objectif : c’est le fait que la Cité est un outil d’éducation informel, et sans se chercher à se substituer, euh, aux organismes traditionnels d’éducation, comme l’Éducation nationale, nous faisons en sorte que nous proposons une pédagogie différente, différenciée, euh, qui fait que petit à petit, le système éducatif puisse changer, notamment en introduisant des méthodes d’expérimentation.

[Back to - Le projet de la Cité](" \l "Session4_MediaContent14)

# La Cité des enfants

## Transcription

Commentaire

Au cœur de la Cité des sciences se trouve la Cité des enfants. Les adultes n’y ont accès que s’ils sont accompagnés. Cette idée s’appuie sur des recherches en psychopédagogie de l’enfant.

La Cité est un espace privilégié où parents et enfants communiquent par le biais du jeu et de l’observation.

Réal Jantzen

L’approche que nous avons choisie à la Cité des enfants est une approche concrète. C’est-à-dire que nous avons délibérément favorisé l’expérimentation, la manipulation par le jeu. On sait que l’enfant à cet âge-là a besoin de toucher, de manipuler. Euh, il a besoin d’un contact sensible, direct, avec les objets. Et de ce fait, tout est fait à la Cité des enfants pour accéder directement à tous les objets. C’est une pratique expérimentale qui fait que par le jeu, par la manipulation, on se pose des questions, et bien évidemment, on progresse dans la découverte des sciences et des techniques. C’est çà l’approche fondamentale de la Cité des enfants.

Il y a un élément que j’aime beaucoup par exemple, c’est celui qui permet de voir, euh, son squelette. Vous savez, on pédale sur un vélo, et, euh, son image s’inscrit dans un miroir et on voit son squelette, euh, euh, incrusté dans son propre corps. C’est un moment fort pour les enfants, beaucoup plus fort que pour le spectateur, parce que c’est sa propre image.

C’est un élément qui a demandé énormément de recherche et de préparation. Et puis nous avons fait d’ailleurs aussi des recherches après pour savoir comment, euh, cela modifiait, euh, l’image que les enfants avaient de leur squelette. Et on s’est aperçus par exemple, que pour ceux qui l’utilisaient, euh, dans des activités scolaires, qui faisaient une enquête, qui ensuite, euh, répondaient par écrit à un questionnaire, on s’est aperçus que, euh, les différents membres, euh, avaient, lorsqu’ils les dessinaient, avaient une proportion proche du réel, alors qu’avant, euh, pour eux, le squelette, c’était ni plus ni moins qu’un sac d’os à l’intérieur du corps.

J’aime bien aussi, euh, la découverte de la fourmilière. La fourmilière est un, euh, grand domaine, euh, social où on voit, euh, toute l’organisation. Là, on force l’observation des enfants, des adultes aussi qui viennent là, et qui s’amusent beaucoup. Et donc de ce fait-là, on voit quelque chose de naturel, de vivant. On voit un écosystème vivre.

Commentaire

Certains affirment que filles et garçons ne s’intéressent pas de la même manière aux sujets scientifiques. Comment la Cité aborde-t-elle cette question ?

Réal Jantzen

Ah, les filles et les garçons, euh, d’abord à cet âge-là, je crois, ont fondamentalement, euh, le même comportement. Si, euh, ils n’ont pas le même comportement, c’est probablement induit, euh, par des différences culturelles, euh, que les adultes, euh, imposent. Euh, j’ai veillé personnellement à ce que, dans la Cité des enfants, euh, les filles soient traitées de la même manière que, euh, les garçons.

[Back to - La Cité des enfants](" \l "Session4_MediaContent15)

# Les leçons du squelette

## Transcription

Réal Jantzen

Il y a un élément que j’aime beaucoup par exemple, c’est celui qui permet de voir, euh, son squelette. Vous savez, on pédale sur un vélo, et, euh, son image s’inscrit dans un miroir et on voit son squelette, euh, euh, incrusté dans son propre corps. C’est un moment fort pour les enfants, beaucoup plus fort que pour le spectateur, parce que c’est sa propre image.

C’est un élément qui a demandé énormément de recherche et de préparation. Et puis nous avons fait d’ailleurs aussi des recherches après pour savoir comment, euh, cela modifiait, euh, l’image que les enfants avaient de leur squelette. Et on s’est aperçus par exemple, que pour ceux qui l’utilisaient, euh, dans des activités scolaires, qui faisaient une enquête, qui ensuite, euh, répondaient par écrit à un questionnaire, on s’est aperçus que, euh, les différents membres, euh, avaient, lorsqu’ils les dessinaient, avaient une proportion proche du réel, alors qu’avant, euh, pour eux, le squelette, c’était ni plus ni moins qu’un sac d’os à l’intérieur du corps.

[Back to - Les leçons du squelette](" \l "Session4_MediaContent16)

# La fourmilière

## Transcription

[musique]

Réal Jantzen

J’aime bien aussi, euh, la découverte de la fourmilière. La fourmilière est un, euh, grand domaine, euh, social où on voit, euh, toute l’organisation. Là, on force l’observation des enfants, des adultes aussi qui viennent là, et qui s’amusent beaucoup. Et donc de ce fait-là, on voit quelque chose de naturel, de vivant. On voit un écosystème vivre.

[Back to - La fourmilière](" \l "Session4_MediaContent17)

# Un message téléphonique

## Transcription

Commentaire

Voici le message que Gisèle Lambertini a laissé sur le répondeur de son amie Nicole après sa visite à la Cité des sciences et de l’industrie.

Gisèle Lambertini

Allô, Nicole. Figure-toi que je suis allée à la Cité des sciences avec ma petite Nathalie hier. Elle a adoré ça. On a seulement visité la Cité des enfants. C’est un, un espace conçu spécialement pour les, pour les jeunes à partir de trois ans. Il y a des choses superbes à voir et aussi beaucoup de choses à faire. Nathalie a particulièrement bien aimé la séance de pédalage. Tu sais, elle est montée sur un vélo placé près d’une glace et lorsqu’elle pédalait, elle pouvait voir son squelette bouger à l’intérieur de son corps en se, en se regardant dans le miroir. Et sur le miroir on pouvait voir la silhouette de Nathalie et on pouvait voir bouger les os des jambes. C’était plutôt fascinant, tu sais. On pouvait bien voir comment les os bougeaient, les uns par rapport aux autres.

Et ensuite, nous sommes allées à la fourmilière. Il y a un, un éclairage à la lumière rouge, on peut voir les fourmis vivre alors qu’elles ne se doutent pas que, que des gens les regardent. Tu sais, il paraît qu’elles se croient dans le noir lorsqu’on utilise une, une lumière rouge. Et il y a de petits panneaux qui expliquent bien tout ce qui se passe dans la fourmilière. Même une courte visite te donne l’impression d’observer un monde bien organisé. Nathalie a bien aimé ça.

Oh, bon, allez, il y a quelqu’un à la porte. Je te retéléphonerai plus tard. Salut !

[Back to - Un message téléphonique](" \l "Session4_MediaContent18)

# La Cité et son public

## Transcription

Commentaire

La Cité des sciences est un projet ambitieux qui connaît un grand succès. Mais est-ce une réussite sur tous les plans ?

Réal Jantzen

Moi je crois qu’il y a toujours un écart entre, euh, un écart, euh, le public cible, euh, et le public actuel. Euh, le projet de la Cité repose sur une utopie. Cette utopie, c’est de partager au maximum la culture scientifique et technique. Donc nous faisons tout, euh, pour attirer tous les types de public. Mais bien évidemment, comme c’est un endroit qu’on francon…, qu’on fréquente, euh, dans le cadre du loisir, euh, bien évidemment on voit, euh, quelquefois préférentiellement, euh, des gens qui ont l’habitude de fréquentation de, d’établissements de cette nature.

[Back to - La Cité et son public](" \l "Session4_MediaContent19)

# La médiathèque

## Transcription

Commentaire

La Cité a différents modes de fonctionnement qui sont complémentaires. Les livres, ainsi que les textes audiovisuels y sont tout aussi importants que les expositions.

L’entrée à la médiathèque est gratuite, pour que tous puissent y avoir accès.

****Joëlle Müller****

Alors, la, les médiathèques, c’est en fait deux médiathèques. Une médiathèque pour le grand public, donc qui est une bibliothèque multimédia, et une médiathèque d’histoire des sciences, qui est réservée aux personnes qui font une recherche en histoire des sciences, en philosophie des sciences.

En ce qui concerne le public de la médiathèque des enfants, nous sommes situés dans un, le quartier nord-est de Paris, qui est un quartier relativement défavorisé, et comme la médiathèque est un espace gratuit, euh, nous recevons beaucoup des enfants du quartier qui viennent faire leurs devoirs, et qui viennent participer à des activités gratuites. Mais ils viennent aussi, euh, on les a interviewés, quelques-uns, puisqu’on a fait une enquête au niveau de l’usage des logiciels éducatifs, et leur réponse a été en gros qu’ils viennent pour, euh, jouer, et aussi pour apprendre, et pour s’entraîner pour les devoirs qu’ils ont à faire à l’école.

Il est difficile pour eux d’exprimer ce qu’ils en tirent, en fait. Ils, ils, ils racontent ce qu’ils font avec, mais, euh, ce qu’ils en tirent c’est difficile. Bon, j’ai eu une expérience, j’ai eu une expérience au début de l’ouverture de, de cet espace avec les logiciels éducatifs, où une petite fille venait faire, euh, des additions, venait s’entraîner à des additions, et je lui ai demandé pourquoi elle, euh, pourquoi elle venait faire, euh, ses additions toute seule, sans être obligée, finalement, puisque c’est pas son instituteur ni ses parents qui lui avaient demandé de venir, et elle m’a répondu, euh : « Je suis en retard à l’école, et, euh, j’ai, j’ai du mal à apprendre, alors là je viens m’entraîner parce que le logiciel, il est facile et je peux répéter plusieurs fois le même exercice ». Et donc ça, c’était une réponse, mais il peut y avoir d’autres réponses. Certains enfants viennent plutôt pour s’amuser, mais en fait, ils viennent dire aussi souvent qu’ils viennent apprendre en s’amusant.

[Back to - La médiathèque](" \l "Session4_MediaContent20)

# Traiter tous les sujets

## Transcription

Commentaire

La science fait partie intégrante de notre vie quotidienne, et certains sujets sont délicats à traiter.

Pierre Saliot

Il y a beaucoup de dialogues qui conduisent au choix de ce qui sera dans l’exposition. Plus le sujet est délicat, plus le dialogue qui va préparer sera important. On va même, dans pas mal de cas, avoir un dialogue avec des visiteurs de la Cité pour leur demander comment on pourrait aborder, ou comment ils sentent un point délicat.

Commentaire

Un sujet délicat, celui du SIDA, est présenté ici au moyen d’un livre parlant.

Le livre parlant

J’ai appris ma séropositivité, euh, suite à une visite médicale au sujet de plaques rouges qui étaient apparues sur ma peau. Quand un médecin vous annonce ça, et que vous ressortez dans la rue, c’est comme si vous atterrissiez sur une autre planète.

Pierre Saliot

Il y a les points délicats vus du côté des visiteurs, mais il y a aussi les points délicats vus d’aut… vus du côté, dans certains cas, des promoteurs de l’exposition ou des partenaires de l’exposition. Si l’on prend par exemple le cas de l’exposition sur l’énergie, il a fallu négocier, très longuement, très durement entre les, les industriels du nucléaire, euh, les amis de l’environnement, euh, les industriels qui se disaient amis de l’environnement. Négociations difficiles qui permettent les trois-quarts du temps de progresser et d’aboutir, quelquefois à des supports très modestes, quelques phrases écrites, mais qui font avancer un peu les choses et qui font que ce dialogue est devenu une forme d’objet de musée.

Commentaire

Un sujet peut donc être délicat d’un point de vue social, mais également politique.

****Pierre Saliot****

J’évoquais l’énergie, euh, qu’on a traitée ; c’est un, c’est un sujet délicat, puisque c’est un choix de société. La France, on le sait, s’est engagée, euh, dans la voie nucléaire. C’est un sujet délicat. On a traité, j’évoquais le, les dialogues nombreux qu’il y a eus autour de ce sujet ; on ne vient pas au bout d’un sujet délicat. On présente des points de vue. Je crois que… un sujet délicat, euh, trouve son expression dans des regards différents qui respectent des points de vue différents.

Commentaire

Certains phénomènes scientifiques sont très abstraits. Il semble presque impossible qu’un musée puisse les expliquer clairement, et les présenter de manière concrète. C’est un enjeu fascinant pour les créateurs d’exposition, les muséologues.

Pierre Saliot

La question de, je dirais de la science immontrable, euh, la science conceptuelle, ce que j’appellerais, moi, la « nanomuséologie », ou la « macromuséologie », euh, c’est-à-dire les extrêmes dans lesquels œuvre actuellement beaucoup la science, hein. Jusque-là, les musées : lieux de vérité. Pourquoi ? Parce qu’ils présentaient les objets eux-mêmes, la réalité, exactement, euh, comme les musées d’art présentent les originaux des œuvres. Euh, le musée était un lieu de vérité. S’il veut rester un lieu de vérité, quand il va montrer ce qui n’est pas montrable, parce que trop petit, immontrable, je dirais, euh, parce que trop extraordinaire, trop grand, il n’y a plus d’objet. Je crois que, ce qui peut nous aider, c’est que la sensibilité humaine et l’imagination humaine n’a pas plus de limites que l’univers. À côté de ça, il y a des choses qu’on ne peut pas montrer. Le, le principe d’incertitude, qui fait que l’observateur quand il observe, perturbe l’observation, au niveau bien sûr subatomique, au niveau des particules. C’est ce qui constitue la base de la physique moderne.

Commentaire

Mais alors, comment montrer l’immontrable ?

Pierre Saliot

On va faire entrer le visiteur dans une allégorie par exemple, pour lui montrer ça. C’est le chant du rossignol. Le rossignol chante la nuit, hein ? Et si on éclaire le rossignol, c’est le jour, et il ne chante plus.

[Back to - Traiter tous les sujets](" \l "Session4_MediaContent21)

# La Cité des enfants (dialogue)

## Transcription

Votre amie

Le fils du cousin de ma mère est allé à la Cité des enfants.

Vous

Je souhaiterais que les enfants de ma sœur y aillent aussi

Votre amie

Je peux vous garantir qu’ils s’amuseraient beaucoup !

Vous

Leur père voudrait qu’ils apprennent quelque chose aussi.

Votre amie

Mais ça ne fait aucun doute.

Vous

Il préfère que la visite serve à leur éducation générale.

Votre amie

Mais bien sûr ! Ne vous faites pas de souci, allez !

Vous

Moi, j’aimerais bien qu’ils lisent moins de BD et plus de livres sérieux.

Votre amie

Vous savez, maintenant on apprend en s’amusant.

Vous

Oui, mais il faut que les enfants aient un bon bagage pour trouver un emploi intéressant.

Votre amie

Mon Robert gagne de l’argent et il n’a pourtant aucun diplôme.

Vous

Moi, je préfère que mes enfants n’aient pas à commencer sans atouts.

Votre amie

Vous avez sans doute raison…. Figurez-vous que…

Vous

Excusez-moi ! J’ai besoin que le plombier vienne installer ma machine à laver aujourd’hui. Je dois lui passer un coup de fil. Je vous laisse !

Votre amie

A bientôt, alors ! Bonne journée !

[Back to - La Cité des enfants (dialogue)](" \l "Session4_MediaContent23)

# Uncaptioned voice recording

## Transcription

Le fils du cousin de ma mère est allé à la Cité des enfants.

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned model voice recording

## Transcription

Je souhaiterais que les enfants de ma sœur y aillent aussi.

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned voice recording

## Transcription

Je peux vous garantir qu’ils s’amuseraient beaucoup !

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned model voice recording

## Transcription

Leur père voudrait qu’ils apprennent quelque chose aussi.

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned voice recording

## Transcription

Mais ça ne fait aucun doute.

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned model voice recording

## Transcription

Il préfère que la visite serve à leur éducation générale.

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned voice recording

## Transcription

Mais bien sûr ! Ne vous faites pas de souci, allez !

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned model voice recording

## Transcription

Moi, j’aimerais bien qu’ils lisent moins de BD et plus de livres sérieux.

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned voice recording

## Transcription

Vous savez, maintenant on apprend en s’amusant.

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned model voice recording

## Transcription

Oui, mais il faut que les enfants aient un bon bagage pour trouver un emploi intéressant.

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned voice recording

## Transcription

Mon Robert gagne de l’argent et il n’a pourtant aucun diplôme.

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned model voice recording

## Transcription

Moi, je préfère que mes enfants n’aient pas à commencer sans atouts.

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned voice recording

## Transcription

Vous avez sans doute raison…. Figurez-vous que…

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned model voice recording

## Transcription

Excusez-moi ! J’ai besoin que le plombier vienne installer ma machine à laver aujourd’hui. Je dois lui passer un coup de fil. Je vous laisse !

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned voice recording

## Transcription

A bientôt, alors ! Bonne journée !

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned model voice recording

## Transcription

cinquante / soixante / soixante-dix

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned model voice recording

## Transcription

quatre-vingt / quatre-vingt-dix / cent / cent dix

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned model voice recording

## Transcription

soixante-dix / soixante-et-onze / soixante-douze

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned model voice recording

## Transcription

soixante-treize / soixante-quatorze / soixante-quinze

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned model voice recording

## Transcription

soixante-seize / soixante-dix-sept / soixante-dix-huit / soixante-dix-neuf

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned model voice recording

## Transcription

quatre-vingt-dix / quatre-vingt-douze

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned model voice recording

## Transcription

quatre-vingt-quatorze / quatre-vingt-seize / quatre-vingt-dix-huit

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned model voice recording

## Transcription

cent soixante-douze / cent soixante-dix-neuf

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned model voice recording

## Transcription

deux cent quatre-vingt-onze / quatre cent trente-et-un

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned voice recording

## Transcription

Quelle est la hauteur du plus haut bâtiment de la Cité ?

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned model voice recording

## Transcription

Il fait 47 mètres de haut.

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned voice recording

## Transcription

Quelle est la longueur totale de la Cité ?

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned model voice recording

## Transcription

Elle fait 270 mètres de long.

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned voice recording

## Transcription

Et quelle est sa largeur totale ?

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned model voice recording

## Transcription

Elle fait 110 mètres de large.

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned voice recording

## Transcription

Quelle est la surface du bâtiment couvert ?

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned model voice recording

## Transcription

Sa surface est de 35 000 mètres carrés.

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned voice recording

## Transcription

Quelle est la surface d’exposition ?

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned model voice recording

## Transcription

Elle est de 3 hectares.

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned voice recording

## Transcription

Dans quelle partie de Paris se trouve la Cité ?

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned model voice recording

## Transcription

Elle se trouve au nord-est de Paris, dans le XIXe arrondissement.

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned voice recording

## Transcription

Quel est le numéro de téléphone pour les renseignements ?

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned model voice recording

## Transcription

C’est le 01 40 05 70 00.

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned voice recording

## Transcription

Et quelles sont les heures d’ouverture du musée ?

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned model voice recording

## Transcription

La Cité est ouverte du mardi au samedi de dix heures à dix-huit heures et le dimanche de dix heures à dix-neuf heures. Elle est fermée le lundi.

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned voice recording

## Transcription

L’autre personne

Moi, je crois qu’il y a une rupture entre la culture scientifique et la culture humaniste.

Vous

Eh bien, moi, je ne crois pas…

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned model voice recording

## Transcription

Eh bien, moi, je ne crois pas qu’il y ait de rupture entre la culture scientifique et la culture humaniste.

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned voice recording

## Transcription

L’autre personne

Je suis sûre que l’école est l’endroit où se résoudra ce problème.

Vous

Moi, personnellement, je ne suis pas sûr(e)…

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned model voice recording

## Transcription

Moi, personnellement, je ne suis pas sûr(e) que l’école soit l’endroit où se résoudra ce problème.

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned voice recording

## Transcription

L’autre personne

Les gouvernements ne seront jamais à la hauteur pour trouver une solution à ce problème.

Vous

Au contraire, moi je pense…

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned model voice recording

## Transcription

Au contraire, moi je pense que les gouvernements seront à la hauteur pour trouver une solution à ce problème.

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned voice recording

## Transcription

L’autre personne

Mais non, c’est simplement une question d’argent.

Vous

Alors là, je doute…

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned model voice recording

## Transcription

Alors là, je doute que ce soit simplement une question d’argent.

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned voice recording

## Transcription

L’autre personne

À mon avis, les changements seront imposés par l’industrie.

Vous

Non, je ne suis pas convaincu(e)…

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned model voice recording

## Transcription

Non, je ne suis pas convaincu(e) que les changements soient imposés par l’industrie.

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned voice recording

## Transcription

L’autre personne

L’industrie définit la politique des gouvernements.

Vous

Non, je doute…

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned model voice recording

## Transcription

Non, je doute que l’industrie définisse la politique des gouvernements.

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned voice recording

## Transcription

L’autre personne

L’offre et la demande font changer les gouvernements.

Vous

Non, vraiment, je ne pense pas…

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned model voice recording

## Transcription

Non, vraiment, je ne pense pas que l’offre et la demande fassent changer les gouvernements.

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned voice recording

## Transcription

L’autre personne

Dites, vous faites exprès de dire le contraire de ce que je dis ?

Vous

Pas du tout…

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# Uncaptioned model voice recording

## Transcription

Pas du tout, je ne fais pas exprès de dire le contraire de ce que vous dites.

**Error! Hyperlink reference not valid.**

# L’exposition sur l’emballage

## Transcription

Commentaire

La Cité réalise également de grandes expositions temporaires, tel que ce projet sur l’emballage. Une exposition qui met l’accent sur la présence de la technologie dans notre vie quotidienne.

Pierre Saliot

On voulait choisir un sujet industriel, euh, et un sujet industriel qui touche les gens de très près, euh, et ça faisait un petit moment que on cherchait un sujet comme ça, sur un, des objets très familiers, mais en même temps très riches. Et on a été frappés, euh, dans une première étude, de voir à quel point l’emballage est devenu technique, compliqué, euh, porte de plus en plus de fonctions, et qu’il représentait assez bien l’évolution des matériaux, telle qu’elle est en train de se faire maintenant. Évolution des matériaux qui implique une recherche scientifique forte derrière, puisque les matériaux deviennent intelligents, puisqu’on demande de plus en plus ; et il y a une espèce de miracle dans l’emballage qui est un miracle, euh, euh, scientifique, industriel, puis, en même temps, quelque chose de très bizarre dans la consommation, puisque cet emballage, il nous fascine, il fait vendre, on a essayé de le dire, et en même temps, on en est mal à l’aise de, de cet emballage. Et cette idée à la fois de, de la séduction, euh, technologique, et du malaise que ça crée, pour nous c’était assez dans l’esprit de ce qu’on veut dire.

Commentaire

Mais comment passer de l’idée à l’acte ? Comment créer une exposition qui permette de comprendre l’emballage et son impact social, historique et économique ?

Pierre Saliot

Euh, on a voulu, après, montrer des objets industriels, et on a choisi, euh, des systèmes de, euh, de, de transport, de transport des emballages, plusieurs types de chaînes de convoyeurs qui fonctionnent à la vraie vitesse en vraie grandeur, mais qui montrent ces objets dans le détail en fonctionnement. Nos visiteurs se promènent au-dessus du verre, au-dessus de ces machines en mouvement. Pour moi, c’est un objet de musée, à l’échelle de la Cité, hein, euh, un système de convoyage qui travaille en cadence réelle. Bon, la réalité, là, devient un objet de musée.

[Back to - L’exposition sur l’emballage](" \l "Session4_MediaContent24)

# L’exposition sur l’emballage

## Transcription

Commentaire

La Cité réalise également de grandes expositions temporaires, tel que ce projet sur l’emballage. Une exposition qui met l’accent sur la présence de la technologie dans notre vie quotidienne.

Pierre Saliot

On voulait choisir un sujet industriel, euh, et un sujet industriel qui touche les gens de très près, euh, et ça faisait un petit moment que on cherchait un sujet comme ça, sur un, des objets très familiers, mais en même temps très riches. Et on a été frappés, euh, dans une première étude, de voir à quel point l’emballage est devenu technique, compliqué, euh, porte de plus en plus de fonctions, et qu’il représentait assez bien l’évolution des matériaux, telle qu’elle est en train de se faire maintenant. Évolution des matériaux qui implique une recherche scientifique forte derrière, puisque les matériaux deviennent intelligents, puisqu’on demande de plus en plus ; et il y a une espèce de miracle dans l’emballage qui est un miracle, euh, euh, scientifique, industriel, puis, en même temps, quelque chose de très bizarre dans la consommation, puisque cet emballage, il nous fascine, il fait vendre, on a essayé de le dire, et en même temps, on en est mal à l’aise de, de cet emballage. Et cette idée à la fois de, de la séduction, euh, technologique, et du malaise que ça crée, pour nous c’était assez dans l’esprit de ce qu’on veut dire.

Commentaire

Mais comment passer de l’idée à l’acte ? Comment créer une exposition qui permette de comprendre l’emballage et son impact social, historique et économique ?

Pierre Saliot

Euh, on a voulu, après, montrer des objets industriels, et on a choisi, euh, des systèmes de, euh, de, de transport, de transport des emballages, plusieurs types de chaînes de convoyeurs qui fonctionnent à la vraie vitesse en vraie grandeur, mais qui montrent ces objets dans le détail en fonctionnement. Nos visiteurs se promènent au-dessus du verre, au-dessus de ces machines en mouvement. Pour moi, c’est un objet de musée, à l’échelle de la Cité, hein, euh, un système de convoyage qui travaille en cadence réelle. Bon, la réalité, là, devient un objet de musée.

[Back to - L’exposition sur l’emballage](#Session4_MediaContent25)

# L’évolution de la muséologie

## Transcription

Commentaire

La Cité réalise également de grandes expositions temporaires, tel que ce projet sur l’emballage. Une exposition qui met l’accent sur la présence de la technologie dans notre vie quotidienne.

Pierre Saliot

On voulait choisir un sujet industriel, euh, et un sujet industriel qui touche les gens de très près, euh, et ça faisait un petit moment que on cherchait un sujet comme ça, sur un, des objets très familiers, mais en même temps très riches. Et on a été frappés, euh, dans une première étude, de voir à quel point l’emballage est devenu technique, compliqué, euh, porte de plus en plus de fonctions, et qu’il représentait assez bien l’évolution des matériaux, telle qu’elle est en train de se faire maintenant. Évolution des matériaux qui implique une recherche scientifique forte derrière, puisque les matériaux deviennent intelligents, puisqu’on demande de plus en plus ; et il y a une espèce de miracle dans l’emballage qui est un miracle, euh, euh, scientifique, industriel, puis, en même temps, quelque chose de très bizarre dans la consommation, puisque cet emballage, il nous fascine, il fait vendre, on a essayé de le dire, et en même temps, on en est mal à l’aise de, de cet emballage. Et cette idée à la fois de, de la séduction, euh, technologique, et du malaise que ça crée, pour nous c’était assez dans l’esprit de ce qu’on veut dire.

Commentaire

Mais comment passer de l’idée à l’acte ? Comment créer une exposition qui permette de comprendre l’emballage et son impact social, historique et économique ?

Pierre Saliot

Euh, on a voulu, après, montrer des objets industriels, et on a choisi, euh, des systèmes de, euh, de, de transport, de transport des emballages, plusieurs types de chaînes de convoyeurs qui fonctionnent à la vraie vitesse en vraie grandeur, mais qui montrent ces objets dans le détail en fonctionnement. Nos visiteurs se promènent au-dessus du verre, au-dessus de ces machines en mouvement. Pour moi, c’est un objet de musée, à l’échelle de la Cité, hein, euh, un système de convoyage qui travaille en cadence réelle. Bon, la réalité, là, devient un objet de musée.

Commentaire

Ce musée représente une phase moderne de l’évolution de la muséologie. Avant, on ne pouvait que regarder. Maintenant, on nous invite aussi à toucher, ce qui rend la relation entre musée et visiteurs beaucoup plus dynamique.

Pierre Saliot

Je pense que une exposition se doit d’être interactive. Euh, je crois que cette notion est née d’une forme de rejet des musées d’art où l’objet était un objet de respect et de culte et ne devait pas être touché. L’idée de toucher des éléments de l’exposition a fondé un certain nombre de musées expérimentaux où l’approche de la science était celle du petit savant.

Tout peut être interactif, y compris – quelque chose qui peut être très beau et qu’on observe quelquefois ici – un visiteur en arrêt devant un beau texte bien fait et qui prend plaisir à le lire. Pour moi, c’est sans doute une des plus belles interactivités, et je pense que si quelqu’un qui sort de l’exposition a réussi à avoir une interactivité forte avec un beau texte, ou un bon texte, et qu’ensuite il va chercher un livre, eh bien c’est merveilleux parce que on recolle deux cultures différentes, et, et c’est important, je crois.

Ce qu’on voudrait, c’est, je crois, euh, surtout qu’en sortant, ils, ils se sentent, euh, responsabilisés par rapport à cette culture. On aimerait surtout qu’ils reviennent à cette préoccupation, euh, parce qu’on pense, je dirais – et peut-être là, on veut les conduire à cette conclusion – que, euh, ne pas se préoccuper, ne pas vouloir faire une place dans sa culture personnelle à la technique, à la science, à l’industrie – je dis bien les trois, parce que c’est important, ces activités se complètent, c’est elles qui font qu’on vit comme on vit maintenant.

C’est très important que cette dimension soit ressentie par les gens comme une dimension de culture. Ça n’est pas qu’une dimension politique, les choix scientifiques et les choix industriels ne sont pas que politiques, ils ne sont pas qu’économiques, ils sont culturels. C’est notre vie, et c’est le sens qu’elle a.

[Back to - L’évolution de la muséologie](" \l "Session4_MediaContent26)

# Un professeur se défend

## Transcription

Commentaire

Un professeur de mathématiques a été critiqué par des parents pour avoir emmené ses élèves au musée. Il s’explique.

Le professeur de mathématiques

Mesdames et messieurs,

Je tiens à prendre la parole aujourd’hui car, à plusieurs reprises, certains d’entre vous m’ont reproché d’emmener vos enfants à la Cité des sciences et de l’industrie, au lieu de leur enseigner les maths en classe.

Tout d’abord, ne pensez surtout pas qu’il s’agisse d’une perte de temps. En effet, notre établissement scolaire, comme vous le savez, est situé à moins de cinq minutes de la Cité. Euh, ce musée n’est pas un musée ordinaire car il est interactif. Cela veut dire que vos enfants peuvent toucher les objets et les machines qui sont exposés. Alors, euh, grâce aux logiciels et aux expériences qu’ils font eux-mêmes dans des conditions optimales, ils vont apprendre mieux et plus vite que dans un milieu scolaire. N’oublions pas que nous, dans les établissements scolaires, nous n’avons pas ce genre de matériel très coûteux.

De plus, l’approche prise à la Cité complète ce qui se fait en classe. Nous étudions les mêmes thèmes, mais sous un angle différent. Euh, cela permet aux enfants qui n’ont pas bien compris les leçons faites en classe de revoir les mêmes choses, mais selon une approche différente. Tous les enfants en profitent. Ceux qui n’ont pas compris revoient la même chose et ceux qui ont compris la première fois peuvent aller plus loin dans le sujet étudié.

La Cité a une exposition permanente consacrée spécialement aux mathématiques. C’est une nouvelle exposition qui met à la portée de tous des notions très compliquées. La géométrie, les maths classiques y sont bien sûr représentées, mais il y a aussi des choses qui rendent les maths si passionnantes, comme par exemple les fractals, les images de synthèse, la théorie du chaos.

Loin d’être une perte de temps, ces visites répétées à la Cité des sciences et de l’industrie de la Villette sont une source motivante de compréhension et d’émerveillement. Les enfants en ressortent désireux de faire des mathématiques alors que, normalement, beaucoup les considèrent comme une matière, euh, ennuyeuse qui ne se fait qu’en classe.

Donc, ne vous inquiétez pas. Et, de plus, les résultats que nous avons aux examens sont la preuve que vos enfants ne perdent pas leur temps.

[Back to - Un professeur se défend](" \l "Session5_MediaContent1)