

4<sup>e</sup> 3.

S<sub>1</sub>

---

# SUIVI DE L'ACTIVITE PHYSIQUE

## COLLEGE PIERRE NORANGE

L'objectif de ce dossier est de maintenir une activité physique pendant le temps de fermeture du collège. En effet, pour être en bonne santé, nous devons pratiquer une activité physique régulière (*footing, sport en club, trotinnette, roller etc.*)

Pour rappel, pour pouvoir travailler pendant ce temps en dehors du collège et pour ne pas perdre le rythme, il convient :

- De garder un rythme de sommeil régulier - *se coucher tôt et se lever tôt-*
- Ne pas passer un temps trop important devant les écrans (*télévision, ordinateur, console, téléphone, tablette*).
- Conserver une bonne hygiène alimentaire - *ne pas manger devant les écrans par exemple-*

## QUELQUES CONSEILS AVANT DE COMMENCER

1/ Être bien échauffé pour éviter de se blesser

- cordes à sauter d'au moins 2 minutes -ou faire semblant-,
- écartés serrés x10,
- talon fesse sur place x10,
- montée de genoux sur place x10
- étirements -voir feuille Echauffement-

2/ S'étirer en fin de séance pour éviter les courbatures (et pendant si envie ou besoin)

3/ Ne pas travailler vite, mais préférer la qualité du mouvement

4/ Souffler normalement lors des exercices, ne pas bloquer sa respiration

5/ 2 minutes de récupération entre chaque série qui font travailler les mêmes muscles

6/ Commencer par le niveau les plus faciles et par le nombre de répétitions le plus petit

N'oubliez pas de cocher  
chaque série faite

# RENFORCEMENT MUSCULAIRE

Dossier individuelle de :

.....

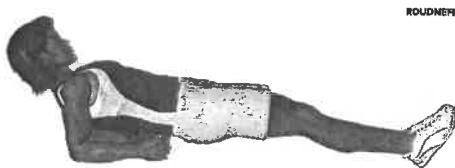
Chaque lundi, je fais des TESTS PHYSIQUES ci-dessous pour évaluer mes progrès :

Test	Photos	Muscles sollicités	Résultats										
<b>Gainage</b>	 <p>Attention à ne pas creuser le dos et à ne pas monter les fesses !</p>	Les abdominaux	1/ ..... 2/ ..... 3/ ..... <table border="1" data-bbox="1182 768 1497 972"> <tr> <td>très faible</td> <td>- de 20"</td> </tr> <tr> <td>faible</td> <td>20 à 30"</td> </tr> <tr> <td>moyen</td> <td>31" à 1'09"</td> </tr> <tr> <td>bon</td> <td>1'10 à 1'30"</td> </tr> <tr> <td>excellent</td> <td>+ de 1'30"</td> </tr> </table>	très faible	- de 20"	faible	20 à 30"	moyen	31" à 1'09"	bon	1'10 à 1'30"	excellent	+ de 1'30"
très faible	- de 20"												
faible	20 à 30"												
moyen	31" à 1'09"												
bon	1'10 à 1'30"												
excellent	+ de 1'30"												
<b>La chaise</b>	 <p>Bien collé le dos au mur</p>	Les quadriceps	1/ ..... 2/ ..... 3/ ..... <table border="1" data-bbox="1182 1093 1497 1296"> <tr> <td>très faible</td> <td>- de 20"</td> </tr> <tr> <td>faible</td> <td>20 à 30"</td> </tr> <tr> <td>moyen</td> <td>31" à 1'09"</td> </tr> <tr> <td>bon</td> <td>1'10 à 1'30"</td> </tr> <tr> <td>excellent</td> <td>+ de 1'30"</td> </tr> </table>	très faible	- de 20"	faible	20 à 30"	moyen	31" à 1'09"	bon	1'10 à 1'30"	excellent	+ de 1'30"
très faible	- de 20"												
faible	20 à 30"												
moyen	31" à 1'09"												
bon	1'10 à 1'30"												
excellent	+ de 1'30"												
<b>Les pompes</b>	 <p>ou</p> <p>Le dos reste droit, le nombril touche le sol</p>	Les pectoraux	A genoux : 1/ ..... 2/ ..... 3/ ..... OU Sur les pointes de pieds 1/ ..... 2/ ..... 3/ .....										
<b>Corde à sauter</b>	 <p>ou sans corde !</p>	Les jumeaux	Avec corde : 1/ ..... 2/ ..... 3/ ..... Record sans s'arrêter Ou sans corde : 1/ ..... 2/ ..... 3/ ..... Record sans s'arrêter										

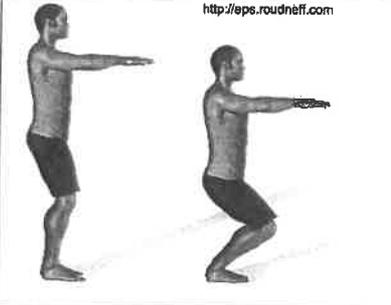
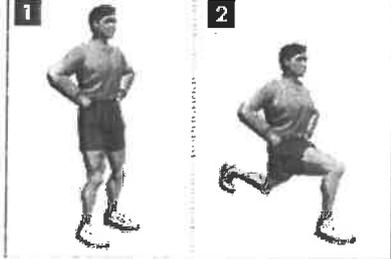
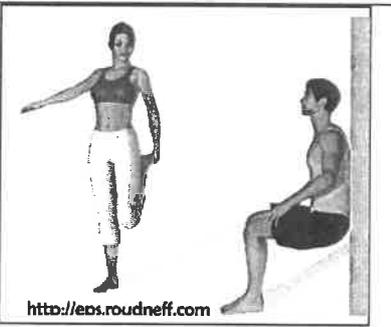
Puis le mardi, mercredi, jeudi et vendredi, je choisis un exercice de mon choix par feuille, exercice que je réalise plusieurs fois et plusieurs séries. Chaque jour, je dois donc réaliser 3 exercices différents (un pour les abdominaux, un pour les quadriceps et un pour des muscles diverses)

# Fiche ABDOMINAUX

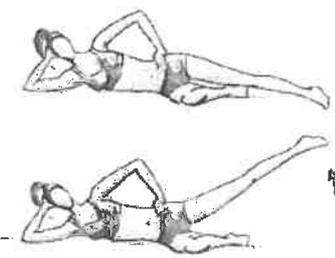
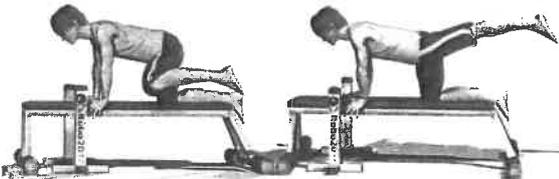
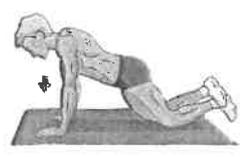
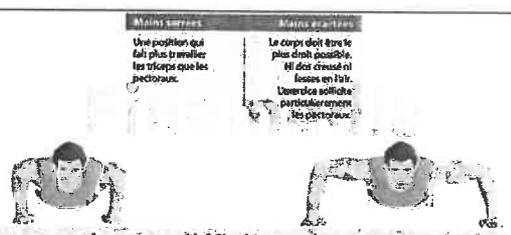
Attention à ne pas avoir le dos creux. Le bassin doit être en rétroversion (s'allonger sur le dos et essayer de passer la main)

<b>1</b>	L'araignée	Abdominaux (les obliques et le grand droit)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 séries de 20" <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 séries de 30" <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 séries de 40" <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 séries de 1'
<b>2</b>	Gainage	Abdominaux (le grand droit)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 séries de 20" <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 séries de 30" <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 séries de 40" <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 séries de 1'
<b>3</b>	Gainage latéral	Abdominaux (les obliques)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 séries de 20" <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 séries de 30" <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 séries de 40" <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 séries de 1' Faire des deux côtés
<b>4</b>	Gainage dorsal	Abdominaux (les obliques et le grand droit)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 séries de 20" <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 séries de 30" <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 séries de 40" <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 séries de 1'
<b>5</b>	Rentrer le ventre	Abdominaux (les transverses) <i>cet exercice permet de perdre du ventre</i>	Rentrer le ventre en soufflant 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 10 séries de 20" <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 15 séries de 20" <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 15 séries de 30"
<b>6</b>	Les dorsaux	Dorsaux		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 séries de 20" <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 séries de 30" <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 séries de 40" <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 séries de 1'
<b>7</b>	Gainage	Abdominaux (les obliques)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 séries de 20" <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 séries de 30" <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 séries de 40" <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 séries de 1' Faire des deux côtés

# Fiche MUSCULATION DES QUADRICEPS

<b>1</b>	FLEXION	Quadriceps		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 séries de 10</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 séries de 15</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 séries de 15</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 séries de 20</li> </ul>
<b>2</b>	FLEXION / EXTENSION	Quadriceps	 <p>Puis sauter le plus haut !!!</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 séries de 10</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 séries de 15</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 séries de 15</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 séries de 20</li> </ul>
<b>3</b>	FENTE AVANT	Quadriceps		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 séries de 10</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 séries de 15</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 séries de 15</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 séries de 20</li> </ul> <p>Jambe droite puis jambe gauche</p>
<b>4</b>	LA CHAISE	Quadriceps		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 3 séries de 20"</li> <li><input type="checkbox"/> 3 séries de 30"</li> <li><input type="checkbox"/> 3 séries de 40"</li> <li><input type="checkbox"/> 4 séries de 50"</li> </ul>
<b>5</b>	MONTEE DE CHAISE	Quadriceps	 <p>Faire avec une chaise haute</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 séries de 20</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 séries de 30</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 séries de 20</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 séries de 30</li> </ul> <p>Alterner jambe droite et jambe gauche</p>

# Fiche MUSCULATION DIVERS

<b>1</b>	Les fessiers		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 séries de 10</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 séries de 15</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 séries de 15</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 séries de 20</li> </ul>
<b>2</b>	Les fessiers	 <p><i>Pas besoin de l'appareil. Au sol, ça marche aussi !</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 séries de 10</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 séries de 15</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 séries de 15</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 séries de 20</li> </ul>
<b>3</b>	Biceps		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 séries de 10</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 séries de 15</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 séries de 15</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 séries de 20</li> </ul>
<b>4</b>	Biceps et pectoraux		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 3 séries de 20"</li> <li><input type="checkbox"/> 3 séries de 30"</li> <li><input type="checkbox"/> 3 séries de 40"</li> <li><input type="checkbox"/> 4 séries de 50"</li> </ul>
<b>5</b>	Biceps et pectoraux	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>Mains serrées</b></p> <p>Une position qui fait plus travailler les triceps que les pectoraux.</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>Mains écartées</b></p> <p>Le corps doit être le plus droit possible. Il doit être en ligne avec le bassin en haut. L'exercice sollicite particulièrement les pectoraux.</p> </div> </div>  <p><b>Cet exercice est difficile et ne peut pas être réalisé par tout le monde, ce n'est pas grave !</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 séries de 10</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 séries de 15</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 séries de 15</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 séries de 20</li> </ul>

**CORRIGE : A lire une fois la compréhension écrite travaillée + traduire toutes les réponses en français sans utiliser google traduction.**

**1. ¿Hacia qué zona de España emigraron muchos campesinos en los años 60 y 70 ? ¿Para qué?**

*En los años 60 y 70 muchos campesinos emigraron hacia el norte de España donde había más trabajo. Eran zonas industrialmente más desarrolladas. (País Vasco, Madrid, Cataluña).*

**2. ¿Emigraron a otros países ?**

*Sí, emigraron hacia otros países también como Francia, Suiza y Alemania.*

**3. En la actualidad, ¿España recibe a emigrantes ? ¿Para qué vienen y de dónde son ?**

*En la actualidad, España recibe a emigrantes que vienen de América Latina y de África del Norte. Dejan su país de origen para encontrar un empleo o mejores condiciones de vida.*

**4. Algunos entran de forma peligrosa, ¿por qué ?**

*Sí, algunos entran de forma peligrosa, cruzan el océano y el estrecho de Gibraltar en embarcaciones que se llaman « Pateras ».*

## DOCUMENTO 3 : Españoles « en tierra extraña »

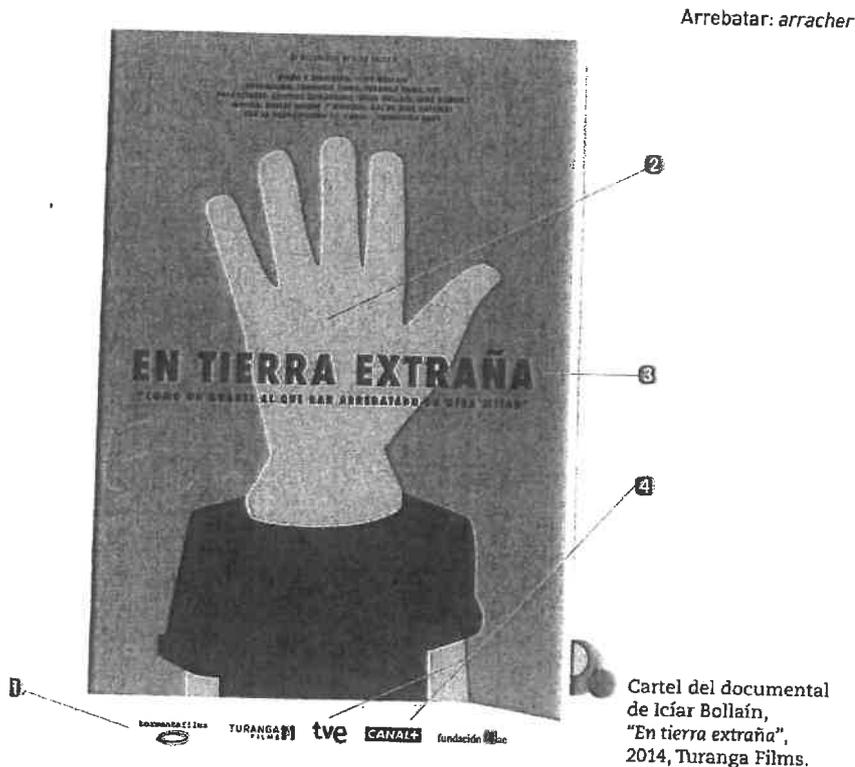
> comprendre le thème d'un documentaire

### ANTES DE EMPEZAR

Asocia las palabras siguientes con los números del cartel :

- a. un guante      b. el título      c. los patrocinadores      d. los canales de televisión

Comenta la frase « Como un guante al que has arrebatado su otra mitad » relacionándola con la ilustración del cartel.



### DESCUBRE

« Ya somos muchas generaciones en marchándonos porque no tenemos una opción de trabajo en nuestro país. » (marcharse : s'en aller)

« Yo creo que si he venido aquí es que no tengo nada porque si yo tuviese trabajo no estaría aquí. »

Di cuál es el tema de esta película de la directora española Iciar Bollaín.

.....

« Hicé Bellas Artes en España. »

« Estudié Arquitectura Técnica, Ingeniería de la edificación, tengo un Master... »

*« Estudié Ingeniería Química , luego hice un Master para poder ser profesora de química y física.»*

*« Aquí estoy trabajando como kitchen porter y como camarero. »*

**Dónde están los locutores. Precisa su punto común (sus orígenes, sus destinos, sus formaciones universitarias y sus empleos actuales)**

.....

.....

.....

### ANALIZA

**Fíjate en la tonalidad de los testimonios y de la música y di qué sentimientos predominan :**

- la nostalgia       la alegría       la melancolía       la desesperación
- el entusiasmo       el dolor

*ACTOR : « Yo hacía películas taquilleras, ganaba un montón de pasta, en fin que yo era un tío que socialmente, digamos que estaba allí. Ahora por decirlo de alguna manera, yo veo claras las posibilidades que tiene uno de quedarse fuera y tengo miedo. »*

**Explica el papel del actor en este trailer. ¿qué permite entender ?**

.....

.....

### PROFUNDIZA

*« ¿Os sentís de alguna manera un poco como un guante perdido cuando pensáis en nuestro país ? Nosotros sí. »*

**Di qué simbolizan los guantes a lo largo del tráiler.**

.....

.....

**Explica en qué medida esta película es una obra comprometida.**

.....

.....

## EXPRESATE

¿Qué opinas de la situación de estos españoles « en tierra extraña » ?  
¿Será fácil dejar su país por motivos económicos ?

**Ayuda**

**L'expression de la cause et du but**

– la cause : *por*

*Muchos jóvenes españoles dejan su país por motivos económicos.*

– le but : *para*

*Algunos van a Edimburgo para encontrar trabajo.*

Mis apuntes .....

**ACTÚA**

Graba el mensaje que uno de esos jóvenes podría dejar a su familia para explicarle su difícil situación en Edimburgo y su estado de ánimo.



Semaine du 16 au 20 mars 4e3

emilie.paugam@ac-nantes.fr (ne m'envoyez pas les exercices par mail, un corrigé sera donné, c'est à vous de le travailler en autonomie)

Voici le travail que nous aurions dû réaliser en classe et que vous devrez faire chez vous. Vous êtes invités à utiliser un dictionnaire (papier ou en ligne) pour faire la recherche du vocabulaire inconnu.

**Trabajo 1** : traduire en français toutes les réponses du corrigé de la compréhension écrite qui était à terminer pour lundi 16 mars.

**Trabajo 2 : DOC 3** distribué en classe vendredi dernier: Faire les parties **ANTES DE EMPEZAR** et **DESCUBRE** seulement, la suite sera donnée à faire la semaine prochaine.

Lien de la vidéo <https://www.youtube.com/watch?v=5TIBIMypvaM> (Attention : il est normal que vous ne compreniez pas tout ce que disent les gens qui s'expriment, les images sont importantes, j'ai repris entre guillemets et en italique sur la fiche à faire les paroles les plus importantes)

Lire la correction et traduire toutes les réponses en français

**DOCUMENTO 3 : Españoles « en tierra extraña »**  
> comprendre le thème d'un documentaire

**ANTES DE EMPEZAR**

Asocia las palabras siguientes con los números del cartel : *Chercher le voc dans le dictionnaire*

a. un guante / 2    b. el título / 3    c. los patrocinadores / 1    d. los canales de televisión / 4

Comenta la frase « Como un guante al que has arrebatado su otra mitad » relacionándola con la ilustración del cartel.

La frase significa que las personas que emigran sienten melancolía, no son ellas mismas (*elles ne sont pas elles-même*), les falta algo (*il leur manque quelque chose*), echan de menos su país. (*leur pays leur manque*)

**DESCUBRE**

« Ya somos muchas generaciones en marchándonos porque no tenemos una opción de trabajo en nuestro país. » (*marcharse : s'en aller*)

« Yo creo que si he venido aquí es que no tengo nada porque si yo tuviese trabajo no estaría aquí. »

Di cuál es el tema de esta película de la directora española Iciar Bollain.

Réponse attendue : El tema de la película de Iciar Bollain es la salida de muchos españoles de España.

« Hicé Bellas Artes en España. »

« Estudié Arquitectura Técnica, Ingeniería de la edificación, tengo un Master... »

« Estudié Ingeniería Química , luego hicé un Master para poder ser profesora de química y física.»

« Aquí estoy trabajando como kitchen porter y como camarero. »

Dónde están los locutores. Precisa su punto común (sus orígenes, sus destinos, sus formaciones universitarias y sus empleos actuales)

Réponse attendue : Los locutores están en Edimburgo en Escocia. Todos son españoles y han emigrado a Escocia. Todos han terminado su carrera, sus estudios, y han estudiado mucho, tienen diplomas universitarios pero han tenido que dejar España para evitar la crisis y el paro.

Nom :	<b>Sciences-physiques</b>	<b>Niveau : 4ème</b>
Prénom :		<b>Classe :</b>

### Applications : La vitesse de la lumière

**Exercice 1 :** La vitesse de la lumière dans le vide est 300 000 km/s.

1. La lumière met 4h12min pour aller du Soleil à Neptune, planète la plus éloignée du Système Solaire. Calculer la distance Soleil-Neptune en km.

2. La galaxie d'Andromède est située à environ  $2,3 \times 10^{19}$  km de la Terre. Calculer le temps que met la lumière pour venir d'Andromède. Exprimer le résultat en s puis en années.

**Exercice 2 :**

1) Pourquoi, lors d'un orage, voit-on l'éclair avant de percevoir le son du coup de tonnerre ?

2) Je veux mesurer chez moi la vitesse de la lumière dans l'air. Pour cela je chronomètre le temps que je mets pour percevoir la lumière d'une lampe une fois que j'ai fermé l'interrupteur. Que pensez-vous de cette méthode ?

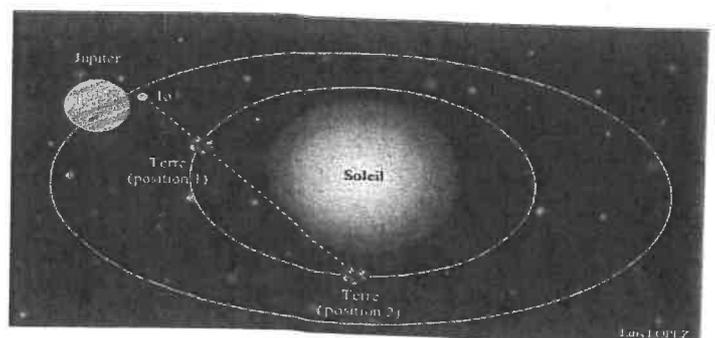
La vitesse de la lumière dans le vide est 300 000 000 m/s.

4) Convertir cette vitesse en km/h.

5) Comparer cette vitesse avec celle d'une fusée (10 km/s environ).

**Exercice 03 :**

1) En 1675, Ole Römer, astronome danois, observe les satellites de Jupiter. Il constate que les levers observés de  $I_0$  n'ont pas toujours lieu aux heures prévues par les tables établies par l'astronome Cassini. A l'aide du schéma ci-dessus, tentez de donner une explication.



2) Par le calcul, il établit la vitesse de la lumière à 220 000 km/s. Que pensez-vous de cette valeur ?

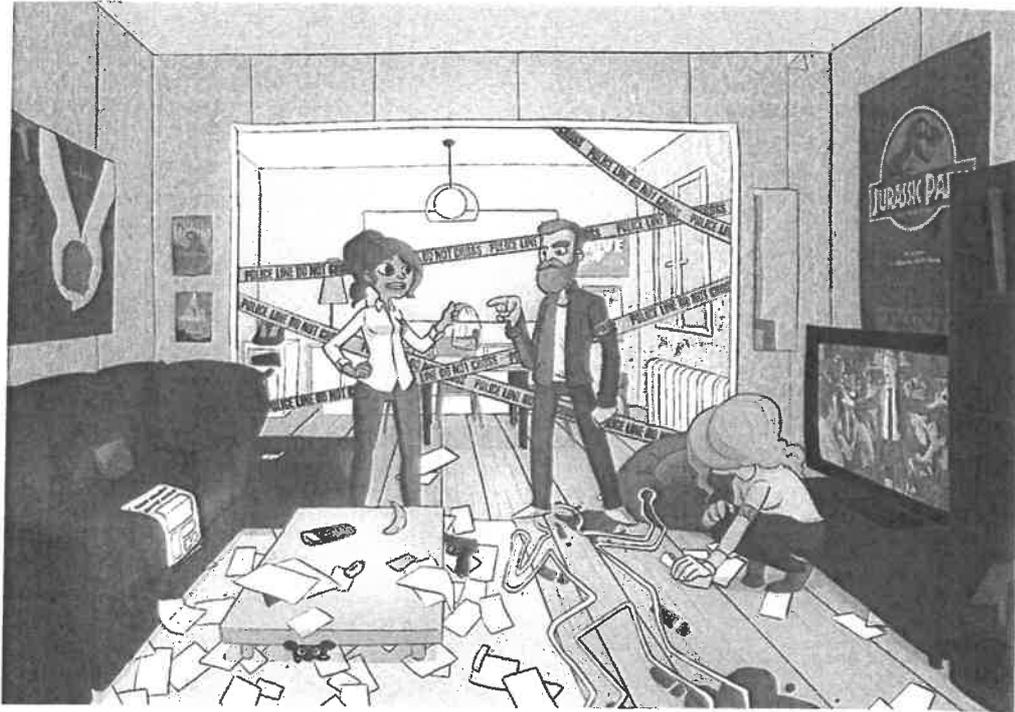
## 4E3 SEMAINE DU 17 AU 24 MARS

### Exercice 1 : The crime scene

#### Question 1 : Put the words in the right spot

Place les mots au bon endroit.

Crime tape / Chalk line / Gun / Police officer / Newspaper



#### Question 2 : Listen and circle the words you hear.

Ecoute l'enregistrement et entoure les mots que tu entends.

Victim – house- analyze – detective - school- friends - New York - officers - shot -  
gun - disappeared - question

#### Question 3 : Choose the correct answer to complete the police report.

Choisis la réponse correcte pour compléter le rapport.

- a) The victim's name is (Ryan Olee. / Brian Jolie. / Brian O'Neil.)
- b) He was a (doctor. / journalist./ pharmacist.)
- c) He was killed on the (8th of February. / 28th of January. / 28th of February.)
- d) He was shot in (the head. / the hand. / the leg.)
- e) What clues were found? (Papers. / Blood stains. / Fingerprints. / Footprints.)

### Exercice 2 : The talkative lady

# DETECTIVE STORIES

## WHO IS THE KILLER?

Once upon a time, there was a rich man in London. Somebody killed this rich man at his house on a rainy day. So, the policemen and The Inspector George Brown came to that house. They started an investigation to find the murderer. At first, they understood that someone at home killed the rich man. There were 4 people at home when the man was killed. So, they asked some questions to the people one by one. At the final, Inspector Brown thought about the evidences and he found the murderer easily. What about you? Can you find the murderer?



**Billy West**  
His Son



**John**  
The Gardener



**Amelia**  
The Cook



**Sally West**  
His Wife



**William West**  
The Victim

**The Inspector asked Sally West some questions:**

**The Inspector:** What were you doing when your husband was killed?

**Mrs. West:** I was sitting in front of the window and reading my newspaper in the living room.

**The Inspector:** Newspaper? But you have some eye problems according to the doctor reports.

**Mrs. West:** No, I used my glasses and I read my newspaper easily.

**The Inspector:** When was the last time you saw your husband?

**Mrs. West:** He said: 'I will have a shower' and he went to have a shower.

**The Inspector:** Hmm. What happened then?

**Mrs. West:** I wanted a cup of coffee from the cook and then started to read my newspaper.

**The Inspector:** Ok. Thank you Mrs. West.

**The Inspector asked Billy some questions:**

**The Inspector:** What were you doing when your father was killed?

**Billy:** I was in my room. I was listening to music.

**The Inspector:** Are you sure? What were you doing in front of the bathroom?

**Billy:** I wanted some money from my father and he didn't give me money.

**The Inspector:** Did you kill him because of this?

**Billy:** Of course NO!! I got angry but I didn't kill him. I went my room and watched the people running under the rain front of the house.

**The Inspector:** Hmm...

**Billy:** I said that I didn't kill him

**The Inspector asked John some questions:**

**The Inspector:** Where were you John when Mr. West was killed?

**John:** I was in the garden as usual.

**The Inspector:** What were you doing in the garden?

**John:** I was watering the flowers in the garden. Mr. West loved that flowers very much! :(((

**The Inspector:** Don't cry John! Did you see Mr. West at home?

**John:** No, I didn't even enter into the house.

**The Inspector:** Hmm... Thank you John.

**The Inspector asked Amelia some questions:**

**The Inspector:** Where were you when Mr. West was killed?

**Amelia:** I was sleeping in the kitchen.

**The Inspector:** Hmm. What time did you prepare coffee to Mrs. West?

**Amelia:** I think at about 13:30. I'm not sure...

**The Inspector:** What did you do after you prepared the coffee?

**Amelia:** I gave the coffee to Mrs. West and I turned back to the kitchen.

**The Inspector:** Did you see anything suspicious?

**Amelia:** I only saw Billy in front of the bathroom and he looked nervous.

**The Inspector:** Hmm. Ok. Thanks Amelia.

**The Inspector:** Did you find the killer??? Who was the killer?? I thought about all the evidences and I found the killer of Mr. West. The killer is ..... :)

A) Answer the questions according to the story.

1) Where was Sally West?

2) What was she doing when his husband was killed?

3) Where was Amelia ?

4) What was she doing in the kitchen when Mr. West was killed ?

5) Did she see anything suspicious?

6) What was Billy doing?

7) Why did he get angry to his father ?

8) Where were John?

9) What was he doing?

10) Did he enter the house?

11) Did The Inspector find the killer?

12) Who was the killer?

I think \_\_\_\_\_

B) Decide if True or False

1) ( ) Mrs. West was at home when the event occurred.

2) ( ) Mrs. West wanted a cup of milk.

3) ( ) Mrs. West was listening to music in her room.

4) ( ) Amelia was sleeping in the bedroom.

5) ( ) Amelia didn't see anything suspicious.

6) ( ) Amelia gave the coffee but she didn't return to the kitchen.

7) ( ) Billy was in his room and he was listening to music.

8) ( ) Billy wanted a car from his father.

9) ( ) Billy got angry and he killed his father.

10) ( ) Billy was watching the people under the rain in front of the house.

11) ( ) John was watering the flowers.

12) ( ) Mr. West didn't like those flowers.

13) ( ) John didn't even enter the house.

14) ( ) Mrs. West had some eye problems.

C) Find The Meanings Of These Words.

1. Once upon a time :

2. To kill:

3. Inspector:

4. Investigation:

5. Murderer:

6. One by one:

7. Evidence:

8. Use:

9. Suspicious:

10. Get angry:

11. As Usual:

12. Even:

13. Guilty:

14. Jelaous:

15. Steal:

16. While:

17. Find:

18. Victim:

19. Simple:

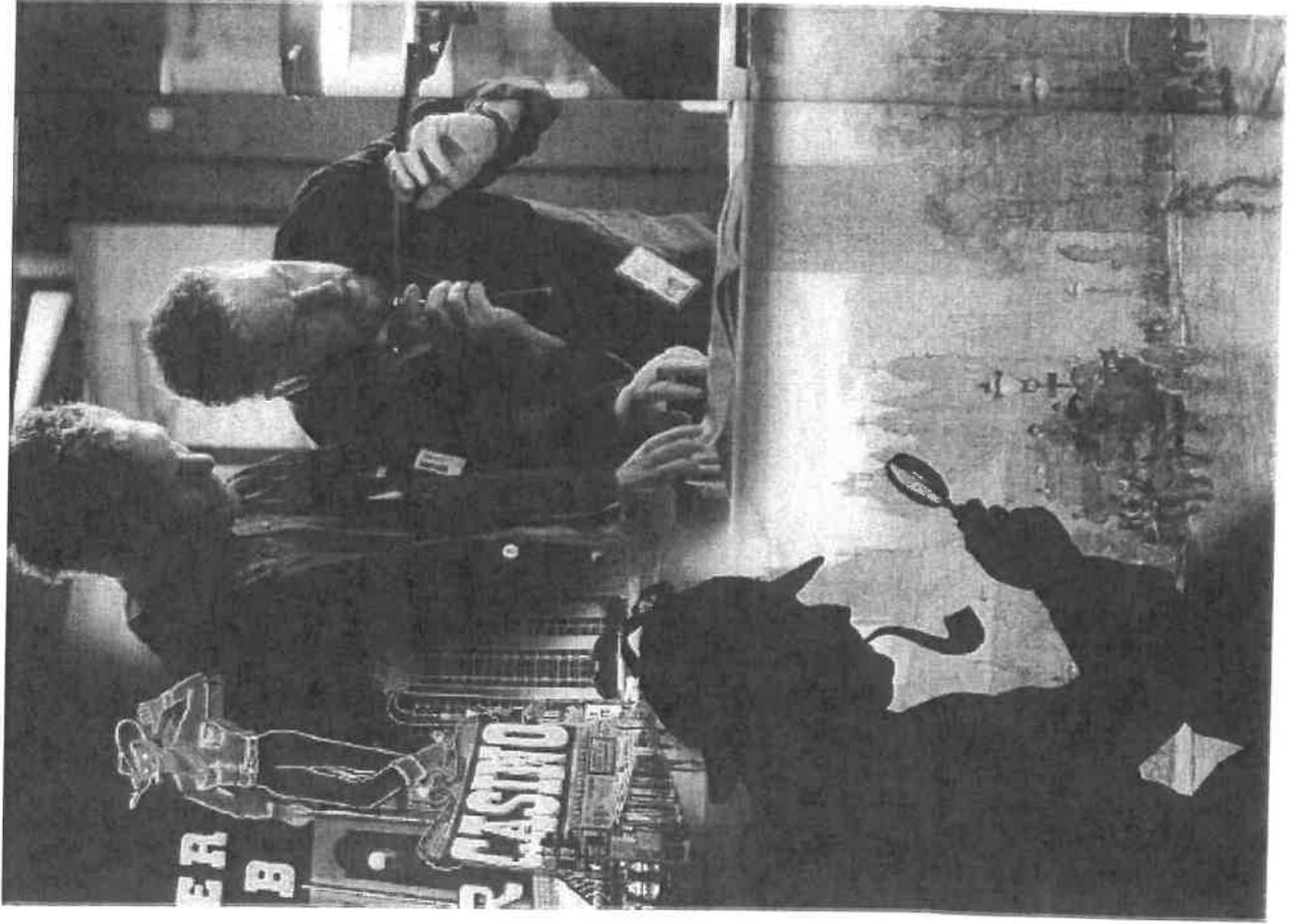
20. Prison:

21. Anything:



Who is the killer ?

.....  
.....  
.....  
.....



At the top ..... we can see a casino in ..... there are two people from the show "CSI". This show takes place in Las Vegas. We can see the famous character Gil Grissom working with another CSI : they are wearing plastic ..... and studying a ..... . They use state of the art investigative methods to solve crimes.

....., we can see the silhouette of the famous ..... Sherlock Holmes : he's wearing a cap, smoking a pipe and holding a ..... . ..... there is a classical painting representing ..... in the 19th century. He uses clues and his brain to find the culprit.

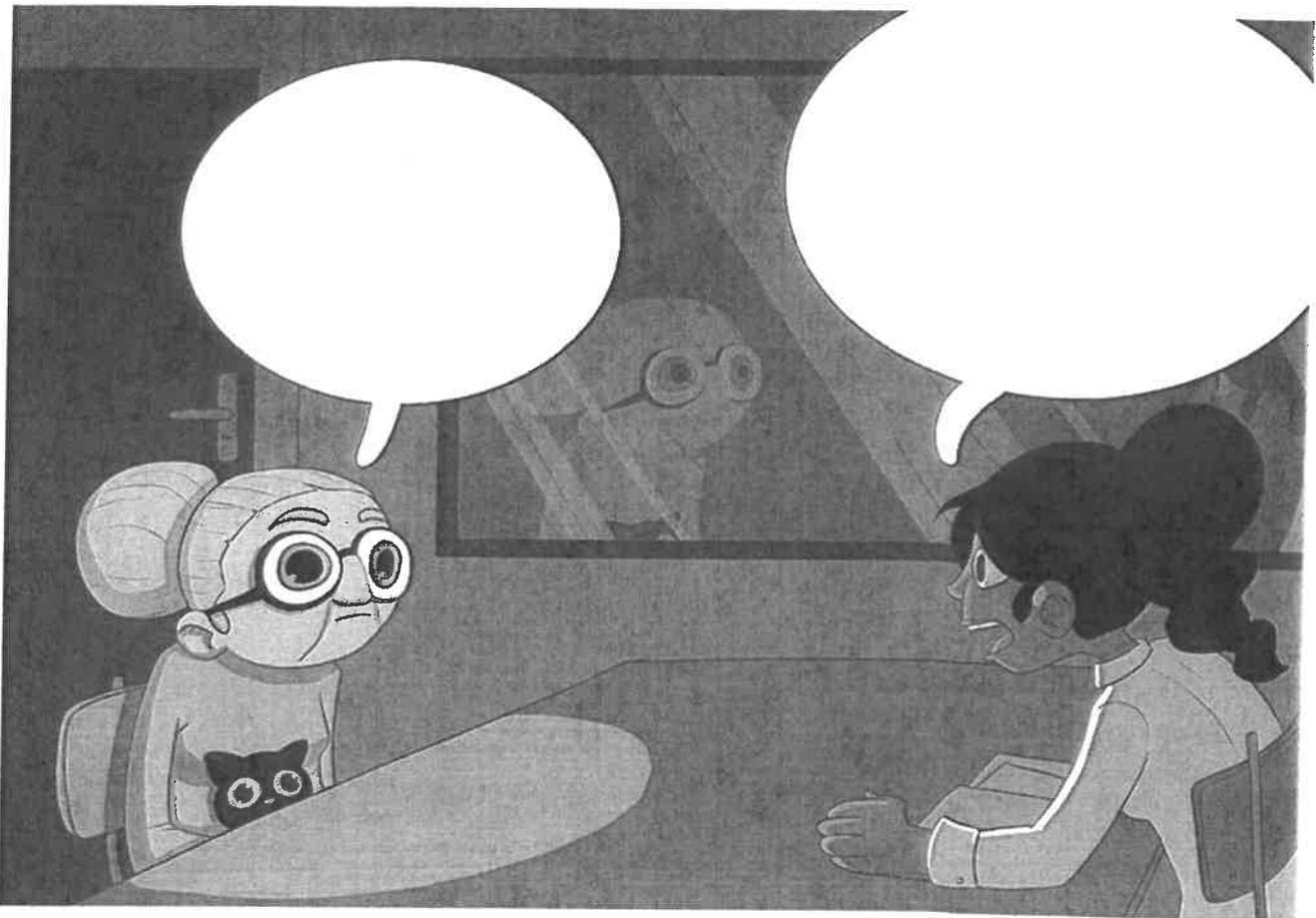
These pictures represent two different methods of ..... at two different times.

1) In your copybook, describe the picture and guess what the two characters are talking about.

Dans ton cahier, décris l'image et devine de quoi les personnes sont en train de parler.

2) Fill in the speech bubbles

Remplis les bulles de leurs paroles



3) Listen to the audio and circle the words you hear.

Ecoute le doc audio et entoure les mots que tu entends.

Sign- shout- hear – nice- snakes- strange – neighbour – cats- sick -Mr O'Neill – see – late - outside

4) Listen again. Is the old lady a suspect ? Why / why not ?

Ecoute à nouveau. La vieille dame est elle un suspect ? Pourquoi / Pourquoi

pas ? Tip: *She may be a suspect as... / She can't be a suspect*

since... ..  
.....

**5) Complete the text to recap the conversation between the lady and the police officer.**

Complète le texte pour récapituler la conversation entre la femme et le policier.

Was watching – were fighting – was smoking – saw - was coming back – was running

Mrs Kat Perry is the neighbour of the victim. The night of the murder, she was at home and she ..... TV. She saw Mr O'Neill who..... late from work and she heard her neighbours who..... She also heard the door slam and she ..... someone who .....in the street and someone else who .....

**6) Match the two parts / Associe les deux parties.**

turn the	•	• think
speak	•	• volume up
no need	•	• to shout
as usual	•	• I was not sleeping
let me	•	• doggie
that poor	•	• louder

**EXERCICE 3 : A TEXT CONVERSATION**

Ryan: 10:43 pm:  
Hi, sorry for texting late, how R U?

Julia: 10:54 pm:  
Evening, I'm exhausted ZZZ!! 😴  
I just came back from work!!

Ryan: 10:55 pm:  
😱 OMG! Why??

Julia: 10:57 pm:  
It's my new job as an assistant for a reporter... My boss, Brian, gives me so much work! I feel overwhelmed... 😓

Ryan: 10:59 pm:  
Poor you... 😞 Can I help?

Julia: 11:00 pm:  
No thanx... What about U ?

Ryan: 11:02 pm:  
I just can't sleep because of my old neighbour's bloody TV! 🗣️

Julia: 11:03 pm:  
The cat lady? 🐱 🐱 She must be watching cat documentaries!

Ryan: 11:04 pm:  
Well, then it's about cats fighting because I heard so much noise earlier and a loud bang! I may end up cutting off her TV cable! 😡 😊 just kiddin'!

Julia: 11:05 pm:  
You idiot!! 😡 Off to bed! Good night! 😴

Ryan: 11:05 pm:  
Nite! 😊 🌙

1) **Look at the document and present it.** / Regarde le doc et complète les phrases de présentation.

- a) This document is a .....
- b) The two people texting are ..... and .....
- c) The conversation started at ..... and finished at .....
- d) The main subjects of the conversation are ..... and .....

2) **Draw the emoticon corresponding to the definition/ Dessine l'emoji** correspondant à la description.

Cat lover : .....

Malicious : .....

Stuc-out tongue : .....

Winking : .....

Angry : .....

Laughing out loud : .....

# Caractéristiques de position d'une série de données

## Je résous des problèmes simples

CALCULER
 RAISONNER
 COMMUNIQUER

**9** Ali a eu 7 notes ce trimestre en technologie : 13 ; 14 ; 7 ; 8 ; 16 ; 10 ; 9.  
 1. Calculer sa moyenne trimestrielle.  
 2. Déterminer sa note médiane.

**10** Simon a eu 8 notes ce trimestre en français : 12 ; 12 ; 15 ; 6 ; 9 ; 18 ; 10,5 ; 13.  
 1. Calculer sa moyenne trimestrielle.  
 2. Déterminer sa note médiane.

### 11 Les maths autour de moi

Nolly est une accro du téléphone portable. Elle passe des heures à envoyer des SMS à ses amis. Voici son relevé hebdomadaire :

- lundi : 45 SMS ;
- mardi : 39 SMS ;
- mercredi : 72 SMS ;
- jeudi : 47 SMS ;
- vendredi : 66 SMS ;
- samedi : 103 SMS ;
- dimanche : 97 SMS.



1. Quel est le nombre total de SMS envoyés par Nolly au cours de la semaine ?
2. Quel est le nombre moyen de SMS envoyés chaque jour de la semaine ?

### 12 Les maths autour de moi

Maxime utilise un logiciel pour réduire le poids de sept photographies numériques.

1. Avant compression, ses fichiers pesaient respectivement : 2,4 Mo ; 1,6 Mo ; 3,2 Mo ; 3,3 Mo ; 4,3 Mo ; 1,8 Mo ; 3,8 Mo.

- a. Quel était le poids moyen des images ?
- b. Quel était leur poids médian ?

2. Après compression, les poids des fichiers sont les suivants : 128 ko ; 112 ko ; 244 ko ; 232 ko ; 221 ko ; 168 ko ; 199 ko.

- a. Quel est le poids moyen de ces images ?
- b. Quel est leur poids médian ?

3. Grâce à ce logiciel, quel est, en Mo, l'espace gagné par Maxime sur son disque dur ?



1 Mo = 1 000 ko

**13** Gigi vend des produits pour le bâtiment. Il prépare pour ses clients des sacs de ciment de différentes tailles. Voici les commandes qu'il a préparées aujourd'hui :

- 12 kg ; 15 kg ; 12 kg ; 20 kg ; 20 kg ; 20 kg ; 12 kg ; 15 kg ; 15 kg ; 12 kg ; 15 kg ; 12 kg ; 20 kg ; 12 kg ; 20 kg ; 12 kg.

1. Reproduire et compléter le tableau ci-dessous.

Masse du sac (en kg)	12	15	20
Nombre de commandes			

2. Calculer la masse moyenne d'une commande.

**14** Dans un stade, les tarifs des quatre tribunes sont différents. Le tableau ci-dessous donne le tarif et le nombre de spectateurs pour chaque tribune.

Tribunes	Tarifs (en €)	Effectifs
Latérale	10	4 500
Centrale haute	15	8 000
Centrale-basse	18	7 000
Présidentielle	25	3 000

Calculer le prix moyen d'une place dans ce stade.

### 15 TOP Chrono 10 min

Partie 15 jours en vacances, la famille Boulard a noté chaque jour le montant total de ses dépenses quotidiennes (hébergement, transport, repas, visites, loisirs...):



1. Quel est le cout total des vacances de la famille Boulard ?
2. Quelle est la dépense moyenne d'une journée de vacances pour cette famille ?
3. Quelle est la médiane de la série ?

Je comprends

VOIR LA VIDÉO : [www.bordas-myriade.fr](http://www.bordas-myriade.fr)

On a demandé aux élèves d'une classe de 5<sup>e</sup> s'ils avaient une console de jeux vidéos et, si oui, laquelle. Voici les réponses obtenues :

Wii - pas de console - Xbox - Wii - Wii - pas de console - Xbox - Nintendo DS - Nintendo DS - Wii - PlayStation - Wii - pas de console - Xbox - Wii - Nintendo DS - Nintendo DS - Nintendo DS - Nintendo DS - pas de console - pas de console - pas de console - Nintendo DS.

1. Combien d'élèves ont répondu à ce sondage ?
2. Donner le nombre de réponses obtenues pour chaque cas.
3. Calculer la fréquence de chaque cas par rapport à l'ensemble des réponses.

1. On compte le nombre total de réponses : l'effectif total est de 24.

2. On compte le nombre d'apparitions pour chaque réponse. Six élèves ont répondu « pas de console », six ont répondu « Wii », trois ont répondu « Xbox », huit ont répondu « Nintendo DS » et un a répondu « PlayStation ».

En procédant ainsi, on dit que l'on détermine l'effectif de chaque valeur.

3. On calcule les quotients :

$\frac{\text{effectif d'une valeur}}{\text{effectif total}}$

Pour la réponse « Wii », on calcule  $\frac{6}{24} = 0,25$ . On dit que la fréquence de la réponse « Wii » est de 0,25 (ou 25 %). On procède de même pour les autres réponses. On peut ainsi dresser le tableau suivant.

Modèle	Pas de console	Wii	Xbox	Nintendo DS	PlayStation	Total
Effectif	6	6	3	8	1	24
Fréquence	25 %	25 %	12,5 %	33,3 %	4,2 %	100 %

Je m'entraîne

CALCULER

1 Activités rapides

Calculer mentalement.

- a. 50 % de 12 €      b. 40 % de 150 L  
c. 63 % de 200 g      d. 18 % de 50 m

2 On a posé la question suivante aux élèves d'une classe de 5<sup>e</sup> : « Combien avez-vous de frères et sœurs ? ». Voici leurs réponses :

1 ; 2 ; 1 ; 2 ; 0 ; 3 ; 1 ; 3 ; 1 ; 1 ; 2 ; 2 ; 1 ; 1 ; 4 ; 3 ; 1 ; 0 ; 2 ; 1 ; 3 ; 3 ; 2 ; 1 ; 3.

1. Combien d'élèves ont répondu à ce sondage ?
2. Combien y a-t-il eu de réponses différentes ? Quelles sont-elles ?
3. Construire un tableau donnant les effectifs de chaque réponse.

3 Voici les effectifs de l'entreprise Microstop.

	Effectif	Fréquence (en %)
Programmeurs	22	
Électroniciens	32	
Infographistes	6	
Commerciaux	20	
Total		

1. Calculer l'effectif total.
2. Reproduire et compléter ce tableau.

4 Marc a lancé un dé 20 fois. Il a obtenu les faces suivantes : 5 ; 2 ; 2 ; 6 ; 4 ; 6 ; 2 ; 1 ; 6 ; 3 ; 2 ; 3 ; 1 ; 4 ; 6 ; 5 ; 2 ; 3 ; 4 ; 6.

Regrouper les résultats obtenus dans un tableau à deux lignes avec les faces sur la première ligne et les effectifs sur la seconde.

# Effectifs et des fréquences

## Je résous des problèmes simples

CALCULER CHERCHER COMMUNIQUER

5 Le tableau ci-dessous donne les fréquences des visites d'un grand parc d'attractions en 2016.

	Effectif	Fréquence (en %)
Printemps		22,5
Été		45
Automne		20
Hiver		12,5
Total	12 000 000	100

1. Combien de visiteurs sont venus au printemps ?
2. Reproduire et compléter ce tableau.

6 Les 120 élèves de 5<sup>e</sup> du collège Jean-Mermoz doivent choisir entre quatre destinations pour leur voyage de fin d'année. Le tableau ci-dessous donne quelques éléments de leurs réponses.

	Effectif	Fréquence (en %)
Paris		20
Mont-St-Michel	21	
L'île de Ré		
Le Puy du Fou		35
Total	120	100

1. Combien d'élèves souhaitent aller à Paris ?
2. Reproduire et compléter ce tableau.
3. Quelle est la destination choisie par le plus grand nombre d'élèves ?

7 Noémie est serveuse dans un restaurant. À une grande table, 30 clients commandent des glaces. Noémie demande le parfum souhaité par chaque client. Voici leurs réponses :  
 fraise - vanille - chocolat - chocolat - vanille - chocolat - fraise - vanille - chocolat - chocolat - vanille - chocolat.  
 Pour aider Noémie à prendre la commande, recopier et compléter le tableau suivant.

Parfums	Nombre de glaces (effectifs)
Fraise	
Vanille	
Chocolat	
Total	

## 8 Les maths autour de moi

Le tableau suivant renseigne sur les ventes de véhicules neufs (voitures particulières et véhicules utilitaires) en France en 2014.

Marque de voitures	Nombre de véhicules neufs vendus en 2014	Fréquence (en %)
Groupe Renault	577 625	
Groupe PSA	622 134	
Marques étrangères	968 219	
Total		

1. Calculer le nombre total de véhicules neufs vendus en 2014.
2. Calculer la fréquence correspondant à chaque marque (arrondir au dixième près). On appelle ces fréquences les parts de marché.
3. Est-il exact de dire que les marques étrangères représentent presque la moitié des ventes de voitures neuves en France ?

9 À partir de la phrase suivante : « J'aime beaucoup les mathématiques avec la collection Myriade », recopier, puis compléter le tableau ci-dessous concernant le nombre d'apparitions de certaines lettres.

Lettre	a	m	o	e	i	l
Effectif						

## 10 TOP Chrono

Le tableau suivant donne la répartition des spectateurs dans les tribunes lors d'un concert du groupe *Rock Haine Rolle*.

Tribunes	Haute	D'honneur	Latérale gauche	Latérale droite
Effectif		1 800		
Fréquence (en %)	25 %		21 %	18 %

1. Reproduire et compléter le tableau en détaillant les calculs effectués.
2. Combien de personnes ont pris place dans la tribune latérale droite ?
3. Dans quelle tribune y a-t-il le plus de spectateurs ?

Bonjour !  
Voici un nouveau chapitre sur les STATISTIQUES.

Avant de commencer, tu dois te munir de ton cahier, d'une calculatrice, te trouver dans un endroit calme, éteindre ton téléphone (pas le mettre en veille mais l'éteindre complètement), ne pas avoir de télévision allumée à côté, ni de musique.

Chaque partie est détaillée pour que tu puisses travailler un peu tous les jours, organise toi pour ne pas laisser le travail s'accumuler !

Si tu as des questions, tu peux me contacter par mail : [massonelo1@gmail.com](mailto:massonelo1@gmail.com)

A la fin de chaque travail que tu feras, tu pourras trouver la correction dans le 2ème fichier qui s'appelle : CORRECTION.

J'ai fait des photos des pages du livre pour que tu puisses faire les exercices.

Bon courage !

Chapitre n°11 : LES STATISTIQUES

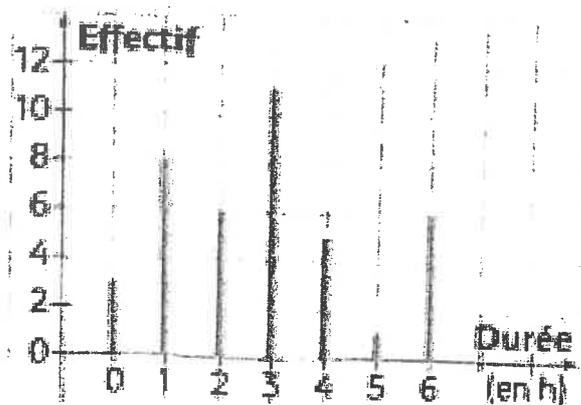
Consigne : Complète les pointillés en lisant le graphique : (tu trouveras la correction dans le fichier « correction »)

LUNDI 16 MARS :

I) Vocabulaire

On a demandé à des élèves de 3ème le nombre d'heures qu'ils passaient à « chatter » du lundi au vendredi sur internet.

Ce diagramme en barres représente les résultats de cette enquête.



La population étudiée est .....

Le caractère étudié est .....

Les valeurs du caractère sont .....

1. Effectifs :

L'effectif de la valeur 2 est ....., cela signifie que .....élèves ont passé 2h sur internet. On peut relever ..... données au total donc, on dit que ..... est l'effectif total.

2. Fréquences :

Pourcentage d'élèves qui ont passé 4h sur internet : (faire un tableau de proportionnalité).....

Valeurs	0	1	2	3	4	5	6
Effectifs	3		6				
Fréquences en %	7,5%		12,5%				

Exercices à faire dans le cahier : 1, 2,3 page 220 du livre

**MARDI 17 MARS :**

Exercices à faire dans le cahier : 4 page 220 et 5, 6, 7 page 221 du livre

**JEUDI 19 MARS :**

Exercices à faire dans le cahier : 10 page 221 du livre

**I) Moyenne**

**Définition :**

Pour calculer la moyenne d'une série de valeurs, on additionne toutes ces valeurs et on divise par le nombre de valeurs.

**Exemple 1 :** Nous avons demandé à un groupe de 5 élèves combien ils avaient de frères. Voici leurs réponses : Julie a 4 frères, Elisa a 2 frères, Mohamed a 2 frères, Wissem a 1 frère, Marina n'a pas de frère.

En moyenne, combien de frères ont les élèves de ce groupe. Donner un arrondi pour que la réponse ait un sens.

M = \_\_\_\_\_

**Exemple 2 :**

Dans le I) de ce cours, nous avons effectué un sondage en demandant à des élèves le nombre d'heure qu'ils passaient sur internet. Calculons le temps moyen passé par ces élèves sur internet.

Rappels : Il y a ..... élèves. C'est à dire que l'effectif total est : .....

Les valeurs sont 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 et chaque valeur apparaît plusieurs fois. Il y a ..... valeurs à additionner.

Donc la moyenne du nombre d'heures passées sur internet est :

M = \_\_\_\_\_

**Exercice n°1 :**

Voici les notes en mathématiques, dans l'ordre chronologique, de 4 élèves d'une classe de 4ème :  
(les notes sont toutes sur 20)

Manuel	5 , 20 , 7 , 3 , 11 , 12 , 16 , 4 , 14 , 6 , 12	Moyenne =
Cécile	19 , 17 , 15 , 14 , 12 , 11 , 7 , 6 , 4 , 3 , 2	Moyenne =
Franck	9 , 8 , 11 , 11 , 11 , 9 , 9 , 11 , 11 , 12 , 8	Moyenne =
Lætitia	1 , 4 , 5 , 6 , 9 , 11 , 11 , 13 , 15 , 17 , 18	Moyenne =

1. Calculer la moyenne de la série de notes de chaque élève.

Ces moyennes sont elles représentatives de l'évolution de l'élève au cours de l'année?

2. Voici les quatre appréciations du professeur de mathématiques concernant ces élèves :

Appréciation A : Élève qui a régulièrement progressé grâce à un travail sérieux.

Appréciation B : Élève moyen qui s'en sort grâce à un travail régulier.

Appréciation C : Après un très bon début, les résultats se sont écroulés par absence de travail

Appréciation D : Élève fantaisiste mais capable. Doit progresser s'il fournit un travail régulier.

En regardant bien les notes de chaque élève, redonne à chaque élève son appréciation.

**VENDREDI 20 MARS :**

Exercice dans le cahier :

On a mesuré, lors d'un stage , de jeunes basketteurs. Les tailles, en cm, sont les suivantes :

165 ; 175 ; 187 ; 165 ; 170

181 ; 174 ; 184 ; 171 ; 166

178 ; 177 ; 176 ; 174 ; 176

- 1 Déterminer la moyenne de cette série statistique.
- 2 Combien de basketteurs ont une taille inférieure à la moyenne.

Exercices dans le cahier : n°9 (juste la question 1), 10 (juste la question 1), 11, 13, 14 page 223 du livre

Œuvre de référence  
« **Messe de Liverpool** »  
extrait étudié « **Kyrie** »  
de **Pierre HENRY**  
(1967)

[https://www.youtube.com/watch?v=Lj0O5Le2-AE&list=PLiN-7mukU\\_RHJx1dk5xC1FQkzEu8xnlhz](https://www.youtube.com/watch?v=Lj0O5Le2-AE&list=PLiN-7mukU_RHJx1dk5xC1FQkzEu8xnlhz)

1. Présentation de l'œuvre

La « Messe de Liverpool » utilise les sons de bases et retravaillés, d'une voix, d'un violoncelle, d'une flûte et de sons synthétisés.

Le texte est en grec : Kyrie Eleison (Seigneur, prends pitié),  
Christ Eleison (Christ, prends pitié)

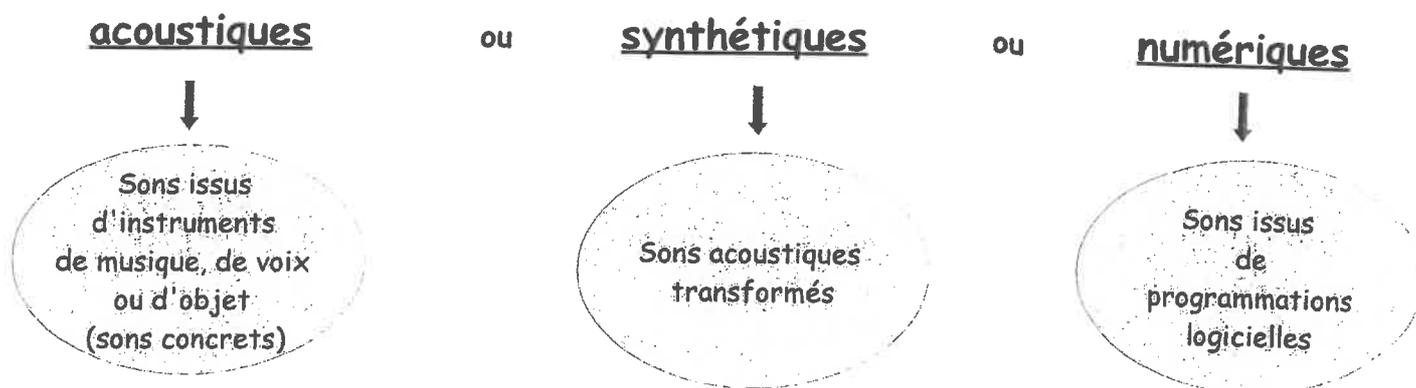
À partir de 1945, les arts vont être marqués par de formidables inventions technologiques. L'évolution des techniques d'enregistrement et de reproduction va permettre aux compositeurs d'aller plus loin dans leurs recherches de nouvelles sonorités.

Avec l'utilisation de la bande magnétique puis plus tard de l'ordinateur, un nouvel univers sonore s'ouvre aux compositeurs : les sons vont pouvoir être disséqués, modifiés, passer à l'endroit, à l'envers ...

2. La musique acousmatique

La « Messe de Liverpool » est une œuvre acousmatique. C'est à dire une œuvre de support (elle ne peut être entendue que par la lecture du support sur lequel elle est enregistrée). Il s'agit donc d'une musique que l'on entend sans voir qui la produit puisqu'elle est enregistrée et donc ne peut pas être jouée en direct par des instruments.

L'œuvre acousmatique se fait à partir de l'enregistrement de sons provenant de toute source. Ils peuvent être :



Pour faire cela, on peut exploiter toutes les possibilités du magnétophone à bande comme ici, dans la « Messe de Liverpool ») ou utiliser l'ordinateur.

**Séquence 3, Musique et Arts du langage**  
**En quoi la technologie liée au son peut-elle servir en musique ?**

**3. Les procédés d'écriture ou effets utilisés**

- ⇒ On remarque qu'à plusieurs reprises, la voix grave produit un son continu : on appelle cela un **Bourdon**.
- ⇒ Dans cette œuvre, grâce au support utilisé, c'est à dire la bande magnétique, de nombreux effets sont mis en œuvre.

Attribue à chaque définition, le mot de vocabulaire qui correspond :

[ la transposition], [ la mise en boucle], [ le montage], [ l'inversion], [ la réverbération],  
[ le filtrage], [ la modification temporelle], [ la spatialisation]

- ..... : le son original est joué à l'envers.
- ..... : un son ou une partie de son peut être isolé puis répété.
- ..... : un son étant un mélange de sons appelés harmoniques, filtrer veut dire enlever des harmoniques. Exemple : supprimer les fréquences aiguës.
- ..... : on peut ralentir ou accélérer les sons.
- ..... : la hauteur du son est modifiée sans changer la durée.  
Exemple : plus aigu.
- ..... : elle donne une illusion d'espace plus ou moins grand, elle ajoute une résonance artificielle.  
Exemple : simuler que la mer est dans une cathédrale.
- ..... : faire circuler le son dans l'espace, en le faisant passer d'une enceinte à l'autre par exemple.
- ..... : c'est l'art qui consiste à gérer tous les éléments d'une musique.  
Il s'agit d'assembler plusieurs sons différents, de les mélanger, de les superposer pour parvenir à une continuité sonore, harmonieuse et enregistrée dans un fichier unique.

## Consignes générales pour la semaine du lundi 16/03 au vendredi 20/03

### Niveau 4ème

(pièce jointe n° 1)

Chers élèves,

Vous trouverez ci-dessous la liste des devoirs et autres tâches à faire en Histoire-Géographie durant la semaine du 16 mars au 20 mars.

Certains travaux sont à me renvoyer, soit via Pronote, soit directement sur mon adresse mail : [guillaume.martineau@ac-nantes.fr](mailto:guillaume.martineau@ac-nantes.fr)

Pour ces travaux à me renvoyer, je vous demande de préférence de la faire sous forme d'un fiche de type Open Office ou PDF. Si ce n'est pas possible, vous pouvez également me joindre une photo de vos travaux (veillez à ce que le fichier ne soit pas trop lourd).

Cours/ Travail / Tâche à effectuer	Pièce(s) jointe(s) à consulter	À renvoyer	Date (à faire le, ou à rendre pour le)
<b>I. Étude de cas : Un espace touristique au Maghreb, le Maroc</b> → Comment les pratiques touristiques transforment-elles l'espace et la société au Maroc ?  1. Manuel pages 282-283 : compléter la carte mentale à l'aide des documents.	n°2 et n°3 (pages 282-283)	Non (déjà fait en classe)	Déjà fait
2. Manuel pages 284-285 : compléter le tableau sur les conséquences du développement touristique au Maroc à l'aide des documents.	n°2 et n°3 (pages 284-285)	Oui	Lundi 16/03/2020
3. Réaliser un croquis de paysage à partir de la photo 6 page 284. (à renvoyer en scannant votre travail ou en le prenant en photo)	n°3 (pages 284-285)	Oui	Lundi 16/03/2020
<b>II. Les flux touristiques internationaux</b> → Quelles sont les principales zones de départ et d'arrivée des touristes internationaux ? → Quels sont les effets du <u>tourisme de masse</u> sur les paysages, la société et l'économie des régions touristiques ?  1. Questions 1-2-3-4 page 297.	n°3 (pages 296-297)	Oui	Mardi 17/03/2020
2. Page 298 : reproduire et compléter le deuxième tableau.	n°3 (pages 298-299)	Oui	Mardi 17/03/2020
3. Recopier et compléter la leçon. Copier la définition des mots-clés dans le lexique	n°2 et n°3	Non	Jeudi 19/03/2020
4. Manuel pages 286-287 : questions 1-2-3-4-5.	n°3 (pages 286-287)	Oui	Jeudi 19/03/2020

La correction des exercices et autres travaux demandés sera mis en ligne au fur et à mesure sur Pronote ou directement envoyée sur vos adresses mail au cours de la semaine ou en début de semaine prochaine.

Bonne semaine de travail !

M. MARTINEAU

## Étude de cas

Le Socle Pratiquer différents langages –  
Construire des hypothèses

### FICHE D'IDENTITÉ DU MAROC EN 2015

Nombre d'habitants	34 millions
Nombre de touristes internationaux	10,3 millions



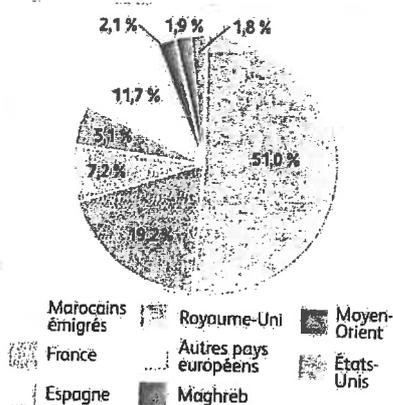
# Un espace touristique au Maghreb : le Maroc

Comment les pratiques touristiques transforment-elles l'espace et la société au Maroc ?

Connaître les principales caractéristiques du tourisme au Maroc

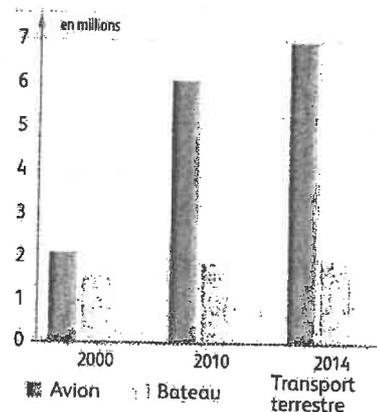


1 | Agadir, une station de tourisme balnéaire au Maroc



Source : ministère du tourisme du Royaume du Maroc, 2016.

a. L'origine des 10,3 millions de touristes en 2014.



Source : ministère du tourisme du Royaume du Maroc, 2016.

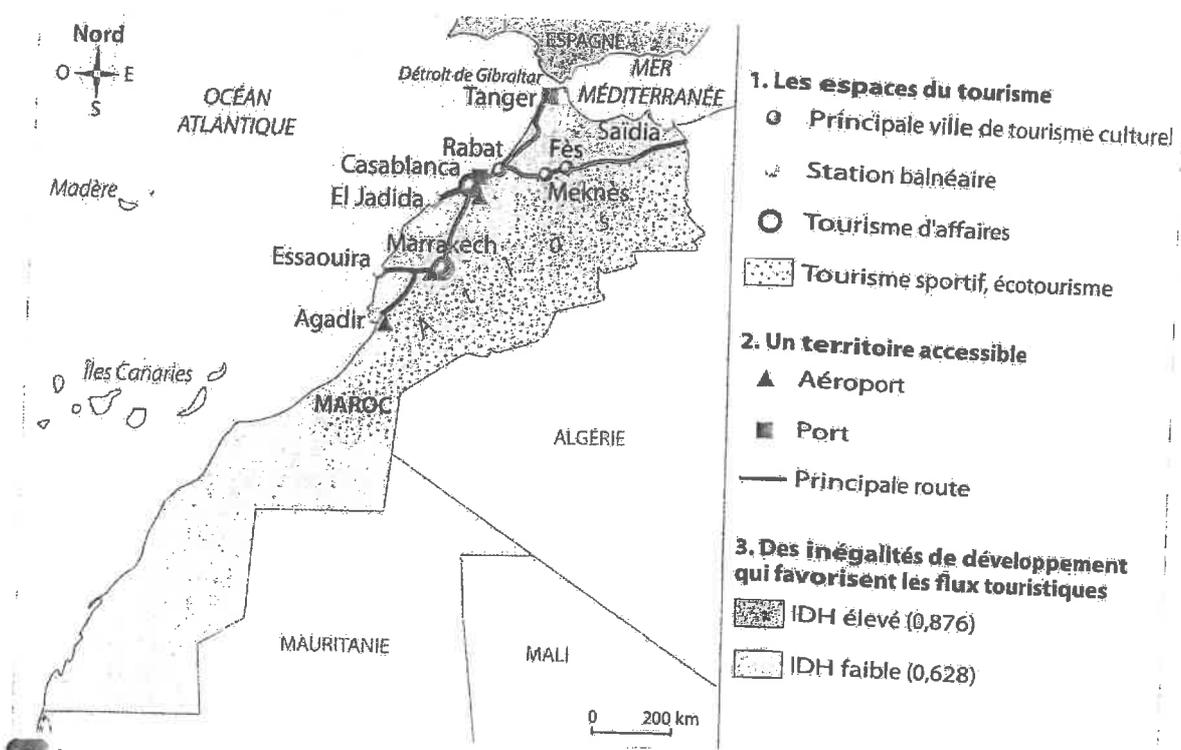
b. Les moyens de transport utilisés. D'après ministère du Tourisme du Royaume du Maroc.

### Vocabulaire

**Tourisme balnéaire :** tourisme qui se développe sur le littoral afin de profiter de la plage et de la mer.

**Tourisme culturel :** tourisme qui a pour but la découverte du patrimoine culturel d'un espace.

2 | Le tourisme international au Maroc



**3** Une offre touristique variée

**4** Une activité économique majeure

La stratégie de développement touristique du Maroc Vision 2020 a fait du développement durable un de ses piliers fondateurs. L'offre touristique marocaine dans son ensemble se veut respectueuse et valorisante pour ses ressources naturelles et son patrimoine culturel et surtout génératrice de bien-être et de richesses pour les populations locales. Véritable moteur de croissance, le tourisme représente près de 8 % du PIB du Maroc. Le tourisme exerce une forte influence sur les autres secteurs de l'économie nationale. Il pourvoit directement plus de 500 000 emplois, contribuant largement à la création de richesses et à la diminution du chômage et de la pauvreté dans le pays.

D'après L. Hadad, ministre du Tourisme marocain, 2016.

**Activités**

► **Socle** Pratiquer différents langages  
À partir des documents, complétez la carte mentale.

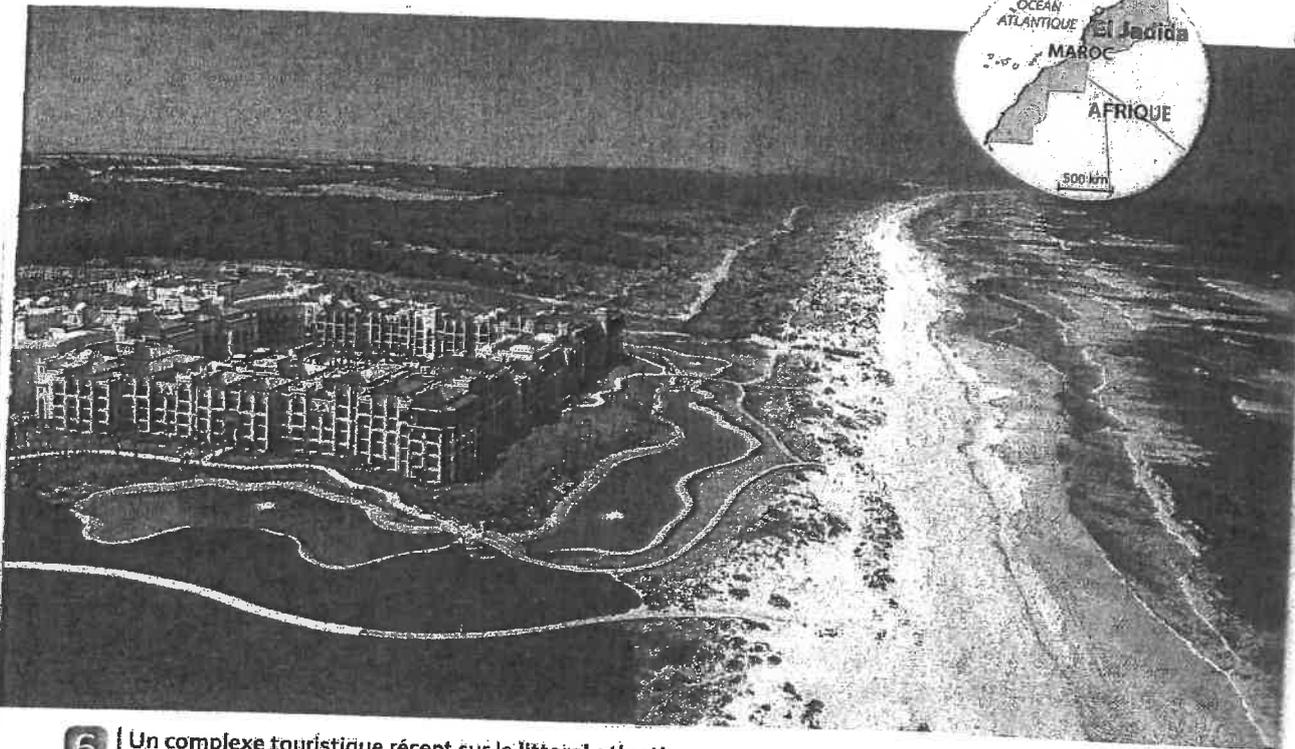
```

    graph TD
      A[DOC. 2a  
Nombre de touristes internationaux : ...] --- B[Un tourisme international]
      B --- C[DOC. 2a  
Principal continent d'origine : ...]
      B --- D[DOC. 2b et 3  
Un territoire accessible : ...]
      E[DOC. 1  
Type de tourisme et aménagements : ...] --- F[Une offre riche et variée]
      G[DOC. 3  
Autres types de tourisme : ...] --- F
      F --- B
      H[Une activité essentielle] --- I[DOC. 4  
Impact social : ...]
      I --- J[DOC. 4  
Poids économique : ...]
      K[Le secteur touristique du Maroc] --- B
      K --- F
      K --- I
  
```

► **Socle** Construire des hypothèses.  
En groupe, formulez des hypothèses pour répondre à la question suivante :  
► Comment le développement touristique du Maroc s'explique-t-il ?

## Étude de cas

**2** Comprendre les conséquences spatiales, sociales et économiques du développement touristique

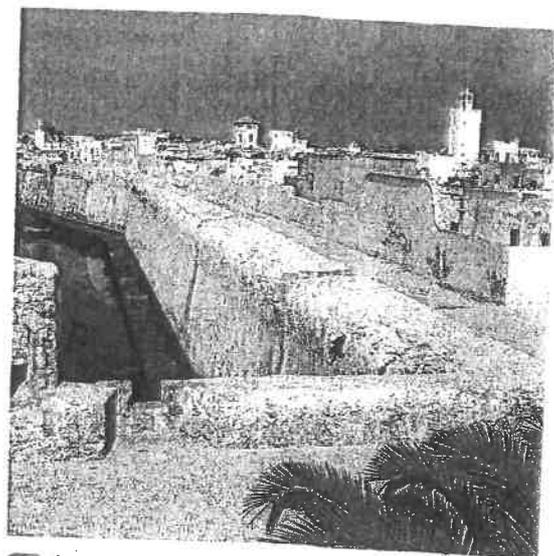


**6** Un complexe touristique récent sur le littoral atlantique : le Mazagan Beach and Golf Resort à El Jadida  
Ouvert en 2009, l'hôtel comprend des commerces, un centre de congrès et deux golfs.

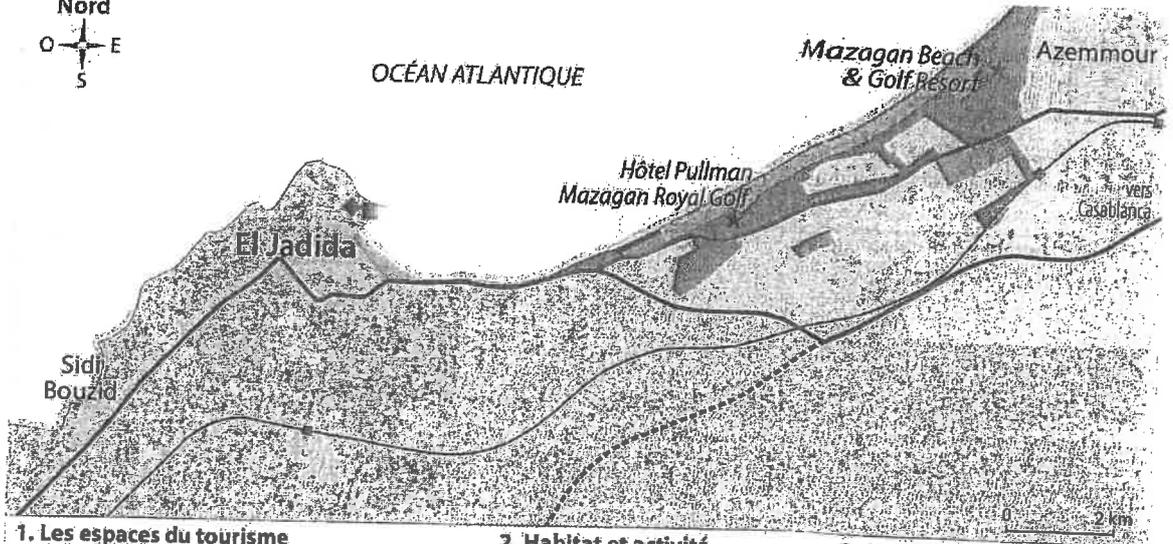
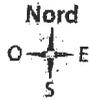
**7** Les conséquences socio-économiques

En 2004, le Maroc avait lancé un programme d'investissements colossal pour la création de six stations balnéaires ; le plan Azur. Dix ans plus tard, deux sont opérationnels dont Mazagan. « Notre principal marché est le Maroc (42,4 % des clients), plus principalement les familles pour les vacances scolaires et les week-ends. À l'international, notre clientèle provient principalement de France (20 %), suivie du Royaume-Uni et de l'Allemagne. Pour la région, qui vit essentiellement de la pêche et de l'agriculture, cet hôtel est une chance : 1 400 emplois créés dans le resort et 2 000 dans la région », confirme Stephan Killinger, président du Mazagan.

D'après l'article « Tourisme : comment Mazagan a redressé la barre », [www.jeuafrique.com](http://www.jeuafrique.com), 2014.



**8** La citadelle d'El Jadida, fortifiée par les Portugais au XVI<sup>e</sup> siècle



### 1. Les espaces du tourisme

- Plage
- Complexe hôtelier et de loisirs
- ★ Golf
- ◆ Ancienne forteresse portugaise
- Parc des expositions (tourisme d'affaires)

### 2. Habitat et activité

- Espaces urbains
- Port
- Forêt
- Espace rural et agricole

### 3. Un territoire accessible

- Principale route
- - - - Route en construction
- Voie ferrée et gare
- Route d'accès aux hôtels sur le littoral

## 9 | Les aménagements sur le littoral

### 10 L'eau au golf de Mazagan

Le gazon du golf au Mazagan est une herbe adaptée aux sols pauvres et qui permet de faire face aux restrictions d'eau. C'est une herbe qui a la capacité de retenir l'eau et qu'on peut arroser directement avec l'eau de mer ou une eau de mauvaise qualité, tout en conservant des conditions de sport exceptionnelles. 80 % de l'eau que nous utilisons provient d'une station de recyclage de l'hôtel. Durant les grandes chaleurs de l'été, nous avons deux puits, mais nous essayons de ne pas utiliser cette eau, car nous sommes dans une région agricole et les habitants dépendent beaucoup de cette eau. Avec cette herbe, nous avons réduit notre consommation d'eau de moitié par rapport aux autres golfs.

D'après Terrance Mohamed, directeur du golf du Mazagan, [www.neoplanete.fr](http://www.neoplanete.fr), 2013.

1. Soit Extraire des informations pertinentes et les classer

Recopiez et complétez le tableau sur les conséquences du tourisme.

Conséquences spatiales et environnementales	Conséquences économiques et sociales
DOC. 6, 9 ET 10 : ...	DOC. 7 ET 10 : ...

2. Réaliser un croquis de paysage en bilan

Sujet : Mazagan, un espace devenu touristique au Maroc

A. Préparer le croquis.

- Tracez un cadre aux dimensions de la photographie (Doc. 6) et délimitez les différents espaces : la plage – l'hôtel – les espaces verts aménagés – les parkings – la forêt – les routes.

B. Organiser les informations

- Classez ces espaces en 2 thèmes pour constituer la légende :

Aménagements humains	Éléments naturels
...	...

Sélectionnez des couleurs pour représenter chaque espace. Voir Point Méthode, page 233.

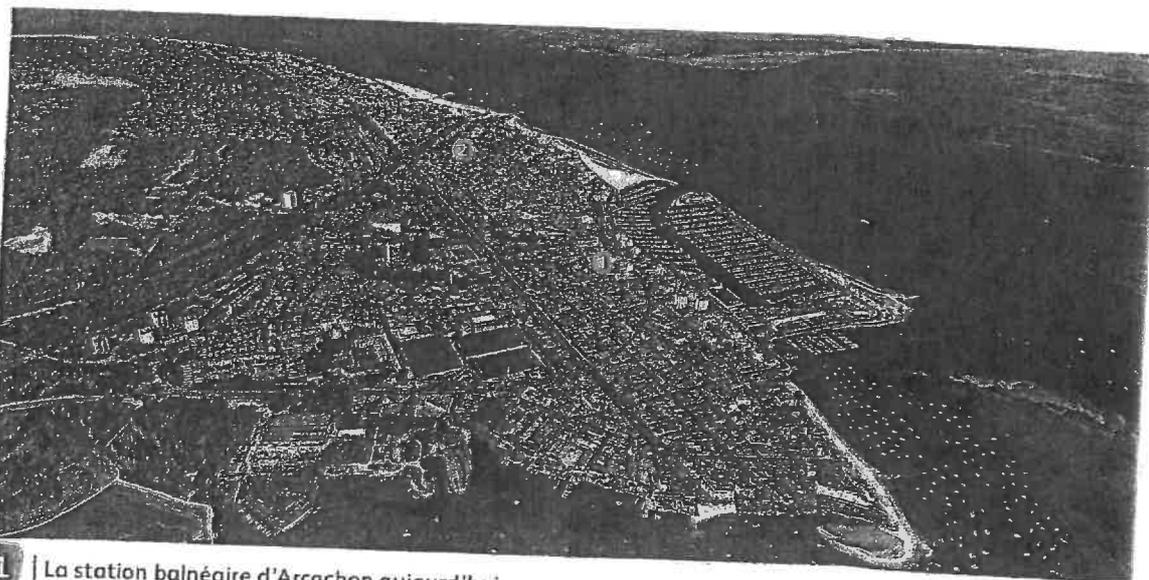
C. Réaliser le croquis

- À l'aide des informations classées dans le tableau et des figurés choisis, complétez votre croquis et construisez sa légende.

# Le développement du tourisme à Arcachon



Comment Arcachon est-elle devenue une des principales stations touristiques du littoral atlantique ?



1 | La station balnéaire d'Arcachon aujourd'hui  
 ● Ville d'été ; ● Ville d'hiver

2 | La dune du Pilat, un atout pour l'attractivité touristique de la région

Près de 2 millions de visiteurs foulent chaque année le sable de la dune pour profiter du panorama qu'elle offre sur le Bassin d'Arcachon. Environ un quart de ces personnes est accueilli durant le seul mois d'août (525 000 visiteurs). Quelque 30% des visiteurs sont Aquitains, et on dénombre 11% d'étrangers. Sur l'aspect économique, le Grand site de la dune du Pilat génère entre 11 et 13 millions d'euros de retombées directes, correspondant à 132 emplois. Quatre millions de nuitées touristiques sont générées par la visite de la dune. Forme de relief unique en Europe, la dune du Pilat est souvent citée pour ses mensurations hors normes : 108 mètres de haut, 2,7 km de long, 500 mètres de large, 60 millions de m<sup>3</sup> de sable.

D'après un article du journal en ligne *20minutes.fr*, 2015.



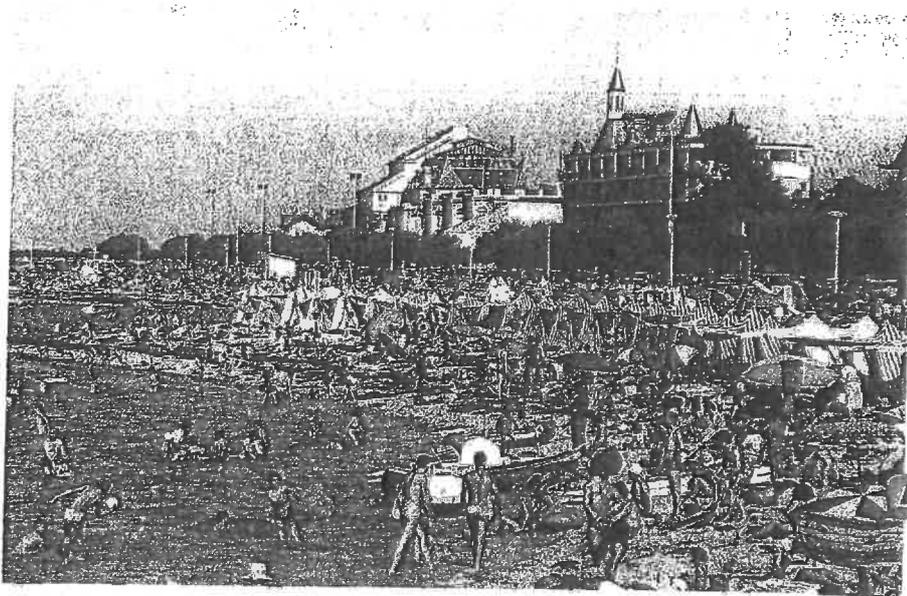
3 | La dune du Pilat

## Vocabulaire

**Station touristique** : lieu caractérisé par la prédominance de l'activité touristique.

**Tourisme thermal** : tourisme spécialisé dans les soins médicaux à partir des eaux minérales.

**Tourisme durable** : tourisme qui préserve les ressources de l'environnement et respecte le mode de vie des populations locales.



4 L'apparition du tourisme de masse dans les années 1960-1970 (plage Thiers en 1970)

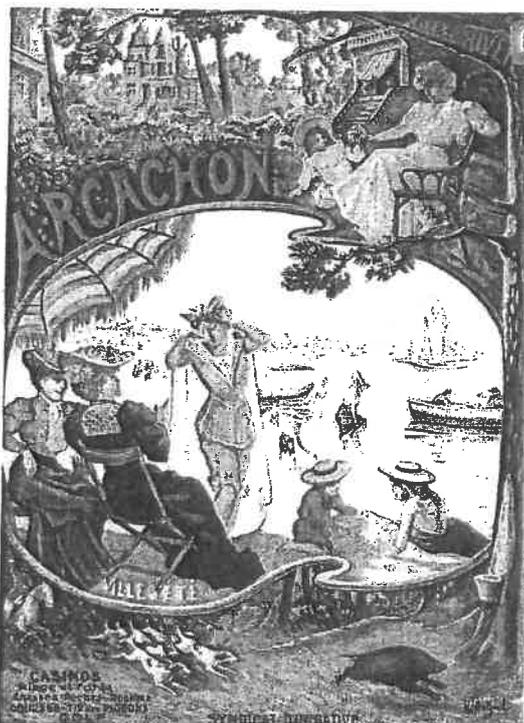
5 Le rôle du chemin de fer dans la mise en tourisme d'Arcachon

Dès la première moitié du XIX<sup>e</sup> siècle, le site était déjà apprécié par la bourgeoisie bordelaise pour la qualité de son climat et ses bains de mer. Mais le destin de la ville fut surtout marqué par les frères Péreire, riches banquiers et propriétaires du chemin de fer entre Bordeaux et La Teste qu'ils décidèrent de prolonger jusqu'à Arcachon<sup>1</sup>, ce qui permit le développement du tourisme thermal et estival. Cette double vocation

est à l'origine de la division d'Arcachon en deux villes : la ville d'été longeant la baie et la ville d'hiver juchée sur la dune surplombant Arcachon, avec ses belles villas et son kiosque à musique.

D'après l'article « Arcachon, un peu d'histoire », consulté sur le site [Arcachon.alienor.fr](http://Arcachon.alienor.fr) en 2016.

1. Avant l'ouverture de la ligne en 1845, Arcachon était un hameau de cabanes comptant moins de 400 habitants, essentiellement des pêcheurs. Quinze ans plus tard, la ville nouvelle en comptait plus de 8000.



6 Des pratiques touristiques anciennes (Affiche de 1900)

Étape 1 Repérer les permanences

1. DOC. 5 ET 6 Quand le tourisme a-t-il débuté à Arcachon ? Quel rôle le chemin de fer joue-t-il dans le développement touristique ?
2. DOC. 1 ET 2 Quels sont les atouts naturels du site ?

Étape 2 Souligner les mutations

3. DOC. 1, 5 ET 6 Quelles sont les pratiques touristiques mises en avant au début du XX<sup>e</sup> siècle ? Qu'en est-il aujourd'hui ?
4. DOC. 4 Pourquoi peut-on parler d'un tourisme de masse depuis les années 1960-1970 ?
5. DOC. 2 ET 3 Quel est l'impact du tourisme sur le territoire ? L'économie ? La société ?

Étape 3 Envisager des solutions futures

6. Comment favoriser le développement d'un tourisme durable à Arcachon ?

# Le tourisme, une activité en forte croissance

## Bilan des Études

### A. Le Maroc

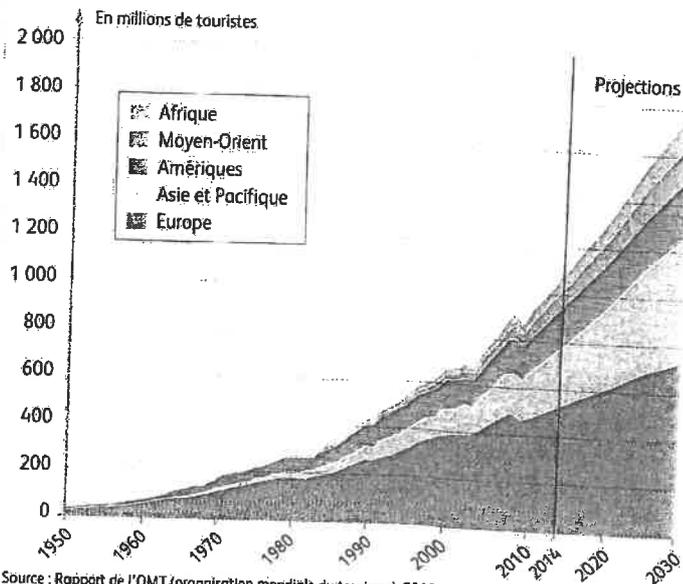
- Un flux important provenant surtout d'Europe et une offre touristique variée (tourisme balnéaire, culturel, d'affaires, écotourisme)
- Un impact spatial, environnemental, social et économique important

### B. Dubai

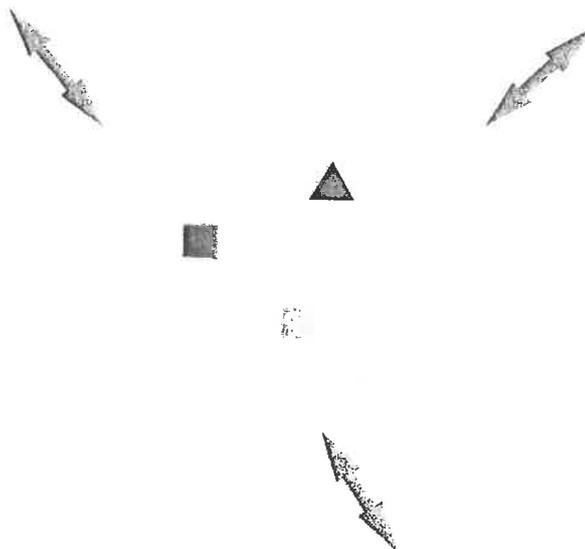
- Un tourisme de masse récent depuis le Moyen-Orient, les pays émergents et l'Europe
- Une offre qui se diversifie rapidement
- Des interrogations en termes de développement durable

### C. Les Alpes

- Un flux ancien hiver comme été
- Des aménagements importants qui transforment profondément l'espace



1 | Le tourisme international : un mouvement massif de population



### 1. Un espace aménagé

Un espace aux ressources variées (patrimoine historique, littoral, pentes enneigées...)

■ Des aménagements résidentiels (complexes hôteliers, résidences avec services...)

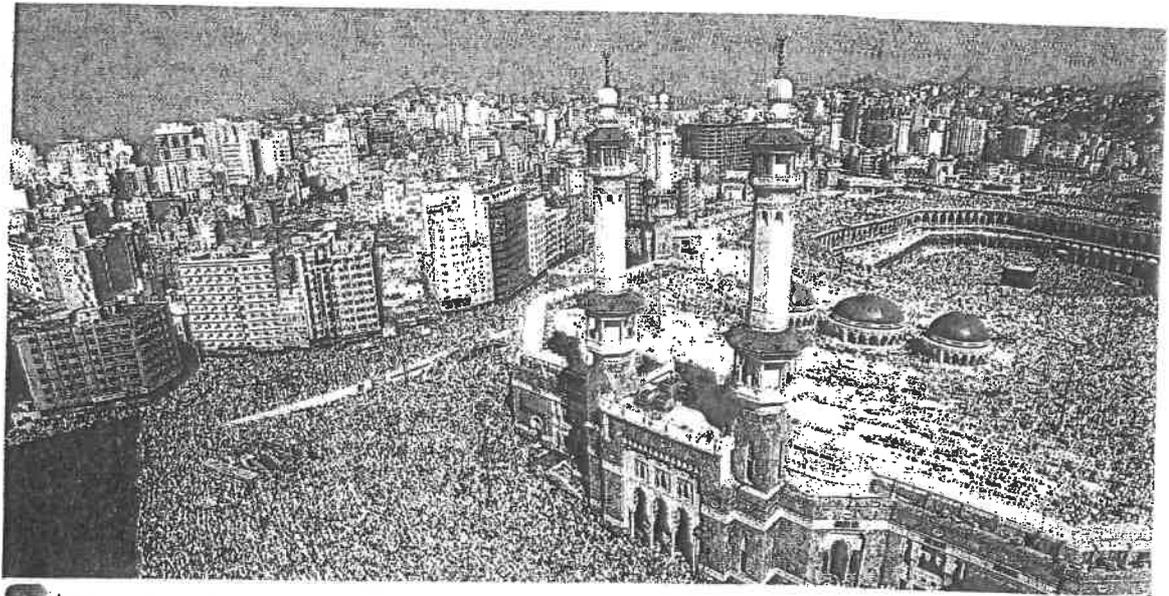
■ Des aménagements de loisirs (golfs, salles de spectacles...)

### 2. Un espace connecté

▲ Un aéroport international

↔ Des flux de touristes provenant de pays émetteurs

2 | Un espace touristique international



**3** | Des pratiques touristiques anciennes : l'exemple du tourisme religieux (La Mecque, Arabie saoudite)  
Près de 6 millions de pèlerins se sont rendus à la Mecque en 2015. Des travaux sont en cours à la Grande mosquée pour augmenter la capacité de l'édifice. Ces chantiers s'accompagnent de la construction de projets hôteliers et d'équipements urbains.



**4** | Écotourisme au Groenland

**5** | Le tourisme, une source de richesses et de développement

Jusqu'au milieu des années 1970, 90% des touristes internationaux provenaient des pays développés européens et d'Amérique du Nord. Progressivement, le bloc asiatique s'est imposé. Il est clair que la mondialisation de la pratique touristique est en marche et devient progressivement une réalité planétaire à l'exception notable de l'Afrique, où seuls le Nord et le Sud sont en lien fort avec cette activité. Selon l'OMT<sup>1</sup>, le tourisme serait aujourd'hui la première activité économique au monde. L'organisation annonce une contribution directe du tourisme au PIB mondial à hauteur de 1500 milliards d'euros. Par ailleurs, il serait à l'origine de 100 millions d'emplois directs. La progression de l'économie touristique se fait principalement du côté de l'Asie.

D'après Philippe Duhamel, *Le tourisme, lectures géographiques*, Documentation photographique n°8094, 2013.

<sup>1</sup> Organisation mondiale du tourisme, organisme qui dépend des Nations Unies.

**A. La croissance des flux touristiques**

DOC. 1 Décrivez l'évolution du nombre de touristes internationaux depuis 1950.

DOC. 1 ET 5 D'où sont originaires la plupart des touristes internationaux ? À votre avis, pourquoi ?

DOC. 1 ET 5 Quel continent reste en grande partie à l'écart du développement touristique ? À votre avis, pourquoi ?

**B. Des espaces touristiques de plus en plus nombreux**

DOC. 2 Comment le tourisme transforme-t-il les espaces ?

DOC. 4 Comment de nouvelles destinations touristiques se développent-elles ? Pourquoi ?

# Le tourisme et ses espaces

Recopiez les tableaux et répondez aux questions.

Des cas étudiés (à l'échelle locale)...			
	Maroc p. 282-285	Dubai p. 288-291	Les Alpes p. 292-293
Quelles sont les origines des touristes ?			
Quelles sont les pratiques touristiques ?			
Quels sont les aménagements réalisés pour accueillir les touristes ?			

... au planisphère (à l'échelle mondiale)

Quelles sont les grandes aires touristiques ?	
Quelles sont les principales pratiques touristiques ?	
Quel continent reste le plus à l'écart des grands flux touristiques ?	

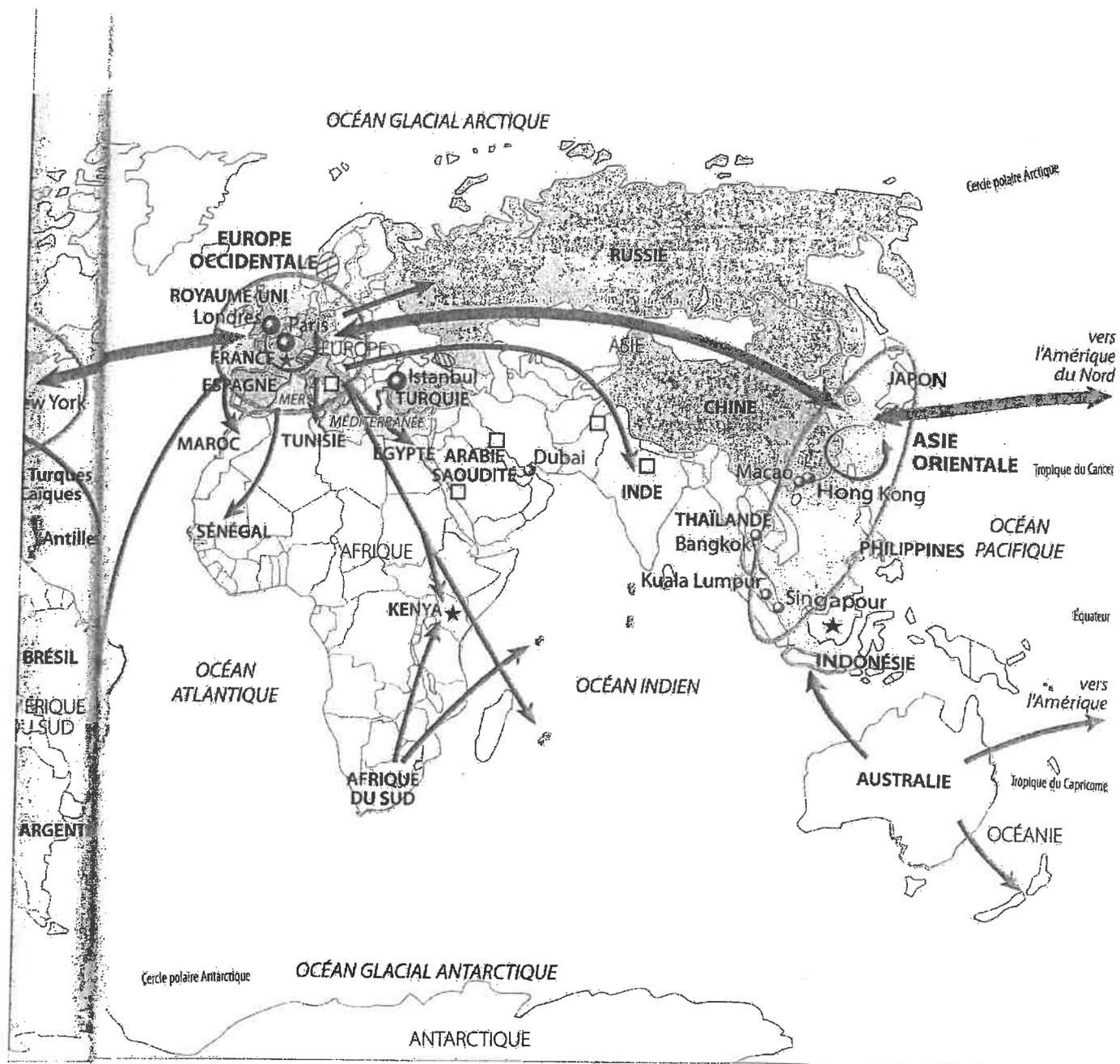
## Vocabulaire

**Aire touristique** : grande région du monde à la fois émettrice et réceptrice de touristes internationaux.



### 1. Les espaces du tourisme

-  Grandes aires touristiques
- CHINE** 1<sup>er</sup> pays émetteur de touristes au monde
-  Les 10 pays les plus visités au monde
-  Les autres destinations importantes
-  Les 10 métropoles les plus visitées au monde
-  Littoraux aménagés



**2. Les pratiques touristiques**

- Grandes régions de tourisme balnéaire et de croisière
- Principaux espaces de tourisme de sport d'hiver
- Principaux sites de tourisme culturel
- Principaux lieux de tourisme religieux (pèlerinage)
- ★ Principales destinations d'écotourisme

**3. Les flux touristiques**

- Flux à l'intérieur de la région (75 % des flux internationaux)
- Flux majeur
- Flux secondaire

**1** | Espaces et pratiques du tourisme dans le monde



# Leçon

## Le tourisme et ses espaces



Comment le tourisme international transforme-t-il les territoires et les sociétés ?

### I Des touristes toujours plus nombreux

1,2 milliard de touristes internationaux ont voyagé en 2015. Ce mouvement inédit de population s'explique en grande partie par l'abaissement des coûts du transport et la hausse du niveau de vie dans de nombreux pays. Les pratiques touristiques sont très diverses : tourisme balnéaire et culturel au Maroc par exemple, de sport d'hiver dans les Alpes, etc.

Les principaux pays émetteurs de touristes sont les pays développés. Ainsi, les Européens représentent à eux seuls 50% des touristes internationaux. Mais les mobilités touristiques se diffusent aussi dans les pays émergents. Par exemple, la Chine est le premier pays émetteur de touristes au monde avec 100 millions de personnes en 2015.

### II La diffusion du tourisme à l'ensemble de la planète

La répartition des touristes selon les destinations montre de forts déséquilibres. Les trois principales destinations touristiques sont l'Europe, l'Asie orientale qui connaît une forte croissance et l'Amérique. À l'opposé, l'Afrique est un continent qui reste en grande partie à l'écart des grands flux touristiques.

Les métropoles sont également des hauts lieux du tourisme mondial. Les plus anciennes, comme Paris, valorisent leur patrimoine historique. D'autres plus récentes, comme Dubai, deviennent attractives en misant sur l'architecture et la modernité. Elles sont toutes particulièrement bien équipées en infrastructures de communication.

Par ailleurs, les touristes recherchent de nouvelles destinations et de nouvelles pratiques, comme au Maroc, où l'écotourisme valorise un tourisme durable respectueux de la nature, des territoires et des sociétés visités.

### III Un impact fort sur les territoires et les sociétés

Le tourisme est essentiel pour l'économie de nombreux territoires, dans lesquels il est le premier secteur d'emplois comme au Maroc. Cette activité transforme également l'espace avec les aménagements destinés aux touristes comme les stations intégrées des Alpes.

Même si le tourisme produit d'importantes recettes, il est également source de nombreux problèmes en termes de développement durable. Les conditions de travail sont souvent mauvaises et de nombreux aménagements ne sont pas respectueux de l'environnement et très consommateurs d'énergie, comme à Dubai.

### Vocabulaire

#### Tourisme :

mobilité volontaire et temporaire d'au moins 24h en dehors du domicile à des fins personnelles ou professionnelles.

#### Tourisme balnéaire :

tourisme qui se développe sur le littoral afin de profiter de la plage et de la mer.

#### Tourisme culturel :

tourisme qui a pour but la découverte du patrimoine culturel d'un espace.

Écotourisme : activités touristiques pratiquées dans un cadre naturel, prenant soin de l'environnement et participant à l'économie locale.

Station intégrée de montagne : lieu touristique créé dans des espaces vierges, sur des sites propices au ski (enneigement, pente, orientation) à des altitudes élevées.

# Je retiens l'essentiel

## L'essentiel en schéma

### Des touristes toujours plus nombreux

La diffusion à l'ensemble de la planète

Les métropoles, les hauts lieux du tourisme mondial



Des flux touristiques en augmentation

Grâce au développement des transports et la hausse du niveau de vie



### Le tourisme international :

un mouvement massif de population lié à la mondialisation qui transforme les territoires

Des touristes qui proviennent des pays développés et émergents

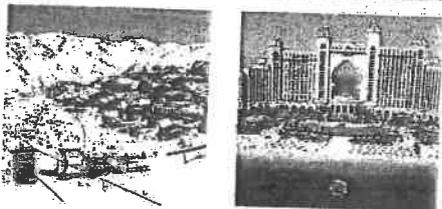


Nouvelles destinations, nouvelles pratiques - de plus en plus de pays touristiques

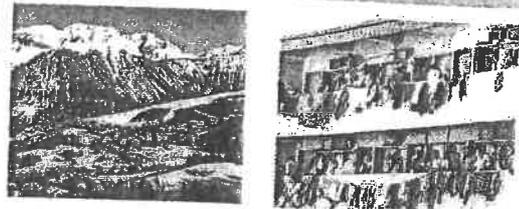


### Un impact fort sur les territoires et les sociétés

Des espaces aménagés



Un enjeu de développement durable



## Chiffres clés

- Le tourisme représente presque 10% du PIB et des emplois dans le monde.
- L'Europe est la première destination touristique mondiale en 2015 avec 609 millions de touristes.
- D'après les prévisions, les touristes internationaux devraient être 1,8 milliard en 2030.

Fiche d'objectifs du chapitre 2 :

**Le tourisme  
et ses espaces**

Compétences travaillées :

- Nommer, localiser et caractériser des lieux et des espaces.
- Identifier un document (nature et source) et son point de vue particulier, en comprendre le sens général.
- Extraire des informations dans divers types de documents (texte, carte, graphique, photographie, etc.) pour répondre à une question. Savoir les classer et les hiérarchiser dans un tableau.
- Utiliser ses connaissances pour expliciter, expliquer un document et exercer son esprit critique.
- Construire des hypothèses d'interprétation de phénomènes géographiques.
- Réaliser ou compléter une production graphique : carte mentale, carte, croquis ou schéma de synthèse.
- Décrire un espace géographique en écrivant un texte de quelques lignes.
- Organiser son travail dans un groupe pour élaborer une tâche commune ou une production collective.

Vocabulaire :

Repères statistiques :

Repères spatiaux :

*Je sais localiser sur une carte ou un planisphère :*

→ 1,5 milliard de touristes internationaux en 2019.

→ les grandes aires touristiques

(en Europe, Amérique du Nord) France : 1<sup>er</sup> pays le plus visité au monde (89 millions de touristes internationaux en 2018)

→ les grandes régions de tourisme États-Unis : 1<sup>er</sup> pays du monde pour les recettes touristiques (214 milliards de dollars en 2015)

→ les principaux espaces de tourisme Chine : 1<sup>er</sup> pays émetteur de touristes au monde (100 millions de touristes internationaux en 2015)

→ les métropoles les plus visitées.

Connaissances :

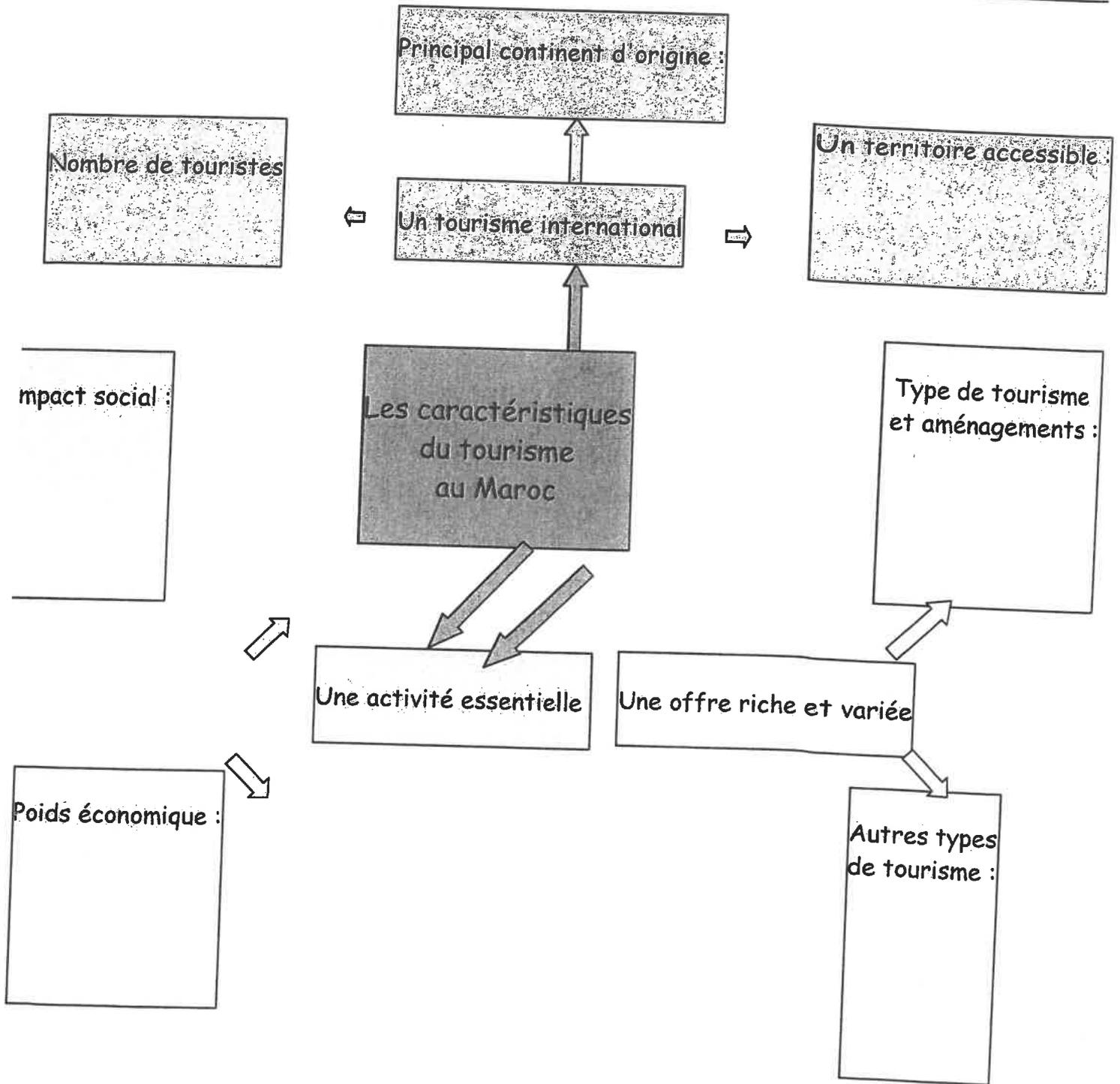
*Je dois savoir décrire et/ou expliquer :*

- le développement du tourisme international, les causes de cet essor.
- la diversité des pratiques touristiques : tourisme balnéaire, culturel, de sports d'hiver, religieux, écotourisme, etc.
- les effets du tourisme international sur les territoires, les paysages, l'économie et la société des pays visités.

# I. Étude de cas : Un espace touristique au Maghreb, le Maroc

→ Comment les pratiques touristiques transforment-elles l'espace et la société au Maroc ?

1. Manuel pages 282-283 : compléter la carte mentale à l'aide des documents :



2. Manuel pages 284-285 : compléter le tableau suivant à l'aide des documents :  
Les conséquences du développement touristique au Maroc

Conséquences spatiales et environnementales	Conséquences économiques et sociales

3. Réaliser un croquis de paysage à partir de la photo 6 page 284.

## II. Les flux touristiques internationaux

→ Quelles sont les principales zones de départ et d'arrivée des touristes internationaux ?

→ Quels sont les effets du tourisme de masse sur les paysages, la société et l'économie des régions touristiques ?

1. Questions 1-2-3-4 page 297

2. Page 298 : reproduire et compléter le deuxième tableau

3. Compléter la leçon :

### Leçon :

Le tourisme est né au XIX<sup>ème</sup> siècle en Europe quand la bourgeoisie des villes s'est mise à fréquenter les premières stations balnéaires grâce au train. Mais c'est seulement à partir des années 1960 que le tourisme de masse et le tourisme international se sont développés grâce.....

La plupart des touristes internationaux sont originaires des ..... ou de certains pays émergents comme ....., et ce sont également ces régions qui reçoivent le plus de touristes.

Le tourisme se diversifie : il est balnéaire, .....

Le tourisme permet le développement économique des régions touristiques et crée des emplois, mais peut aussi avoir un impact négatif sur .....

4. Questions 1-2-3-4-5 pages 286-287.