

# Sujet 9 : Préserver notre planète

## Le changement climatique

### ■ Que constate-t-on ?

#### • La diminution des glaciers et de la banquise

Au niveau planétaire, les climatologues constatent une disparition progressive des glaciers terrestres et de la banquise.

Dans l'océan Arctique, les mesures réalisées par les satellites montrent que, depuis 1978, l'étendue annuelle moyenne des glaces diminue de 2,7 % tous les 10 ans.

Donc, depuis une quarantaine d'années que les climatologues font ces mesures, cela représente une perte de ..... % de ces surfaces en glace.

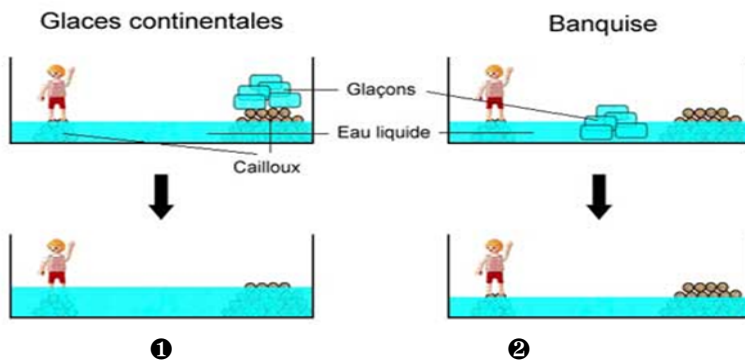
#### • L'augmentation du niveau des mers et océans

Le niveau des mers et des océans a monté de 2 mm/an en moyenne entre 1971 et 2010, d'après le GIEC. Ce phénomène est dû à la fonte des glaces terrestres mais aussi à la dilatation thermique (sous l'effet de la chaleur, l'eau se dilate et prend plus de volume).

### A toi de jouer !!!



Tu peux réaliser l'expérience suivante :



Il te faut :

- 2 récipients identiques
- des cailloux
- 2 bonshommes play-mobils
- de l'eau
- des glaçons

Si tu n'as pas pu faire l'expérience, tu peux aller regarder cette vidéo :

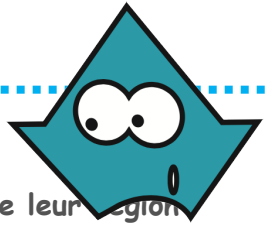
<http://numedu21.ac-dijon.fr/elementaire/rallye/wp-content/uploads/h5p/content/93/videos/sources-5e4f193d6d7f2.mp4>

- Que constates-tu en ce qui concerne le niveau de l'eau après la fonte de tous les glaçons ?

Dans le récipient ❶.....

Dans le récipient ❷.....

- Relie chacun de ces débuts de phrases à la fin qui lui convient.



## ■ Quelles sont les conséquences de ce réchauffement ?

- Des régions vont être englouties et des populations entières chassées de leur région

### La Terre se réchauffe : des peuples vont fuir leur pays

Le niveau des océans monte. Des régions vont être englouties. À cause du climat, leurs habitants vont devoir se réfugier ailleurs. p. 3



Le déplacement de l'eau provoque de plus en plus d'inondations. Comme ici au Bangladesh (Asie).

Source : Mon quotidien, 14 novembre 2006.



Les scientifiques estiment que le niveau des mers va s'élever de 5 mm par an.

5 mm, ça paraît peu mais pour bien te rendre compte du phénomène, effectue les calculs suivants :

Pour un enfant de 10 ans :

- Calcule de combien le niveau des mers aura monté quand il aura 30 ans.

cm

- Calcule de combien le niveau des mers aura monté quand il aura 70 ans

cm

- L'appauvrissement de la biodiversité, des espèces menacées de disparition

→ Le renard polaire en danger

Regarde cette vidéo : <http://numedu21.ac-dijon.fr/elementaire/rallye/wp-content/uploads/2020/01/Animauxracontent-Re>



La mésange bleue en danger



Je me présente, je suis la mésange bleue. Je vis habituellement dans la forêt, mais je n'hésite pas à fréquenter les parcs et les jardins. J'habite dans le tronc d'un arbre ; c'est là que je ponds mes œufs au printemps et que j'éleve mes poussins. Ils sont difficiles : ils ne mangent que des chenilles !

Les œufs de chenille éclosent en même temps que les œufs de mes poussins. C'est pratique car je peux nourrir les poussins qui ont un petit gosier avec des toutes petites chenilles. Quand ils grandissent, je peux les nourrir avec des chenilles plus grosses.

Au bout de trois semaines, mes poussins sont autonomes et prêts à s'envoler. Il était temps ! Les chenilles se font plus rares... elles se sont métamorphosées en papillons.

Mais depuis quelques années, j'ai du mal à trouver la nourriture de mes poussins. Les chenilles ont avancé leur date d'éclosion pour s'adapter au changement climatique. Les traîtres ! Le problème, c'est que mes poussins éclosent toujours au même moment. Résultat : lorsque les oisillons arrivent, je ne trouve que des grosses chenilles à leur donner, ils n'arrivent même pas à les avaler !

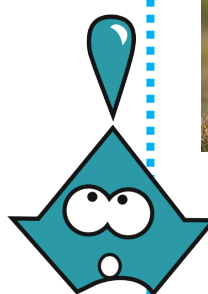
Comment vais-je faire pour nourrir les jeunes ? Si je ne les nourris pas assez, ils seront moins costauds, ils risquent de mourir... Est-ce que c'est la fin des mésanges ?

D'après le CREA de Haute-Savoie.

→ L'ours polaire en danger

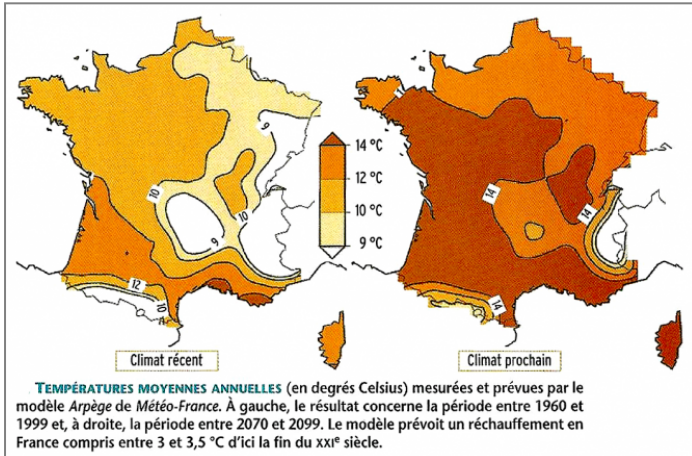


Le réchauffement climatique provoque la fonte des glaces, ce qui réduit le territoire de chasse de l'ours polaire. En effet, l'animal se nourrit quasi exclusivement de phoques qu'il attrape lorsque ceux-ci remontent respirer à la surface, au travers de trous de glace.





## • Des canicules, des feux de forêts



Quel climat pourrait régner sur tout le quart sud-ouest de la France vers la fin de ce siècle ? .....

.....

.....

Qu'est-ce que cela pourrait avoir comme conséquence pour les espèces végétales ? .....

.....

.....

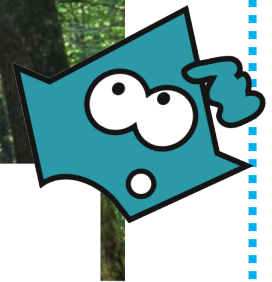
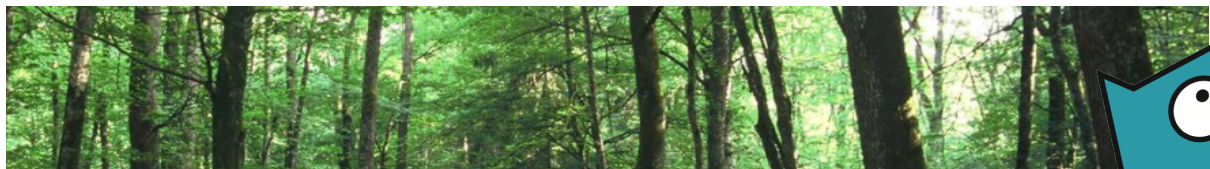
Regarde bien où se situent les régions photographiées. A ton avis, pourquoi ont-elles été mises côte à côte ? .....

.....

.....



A l'ONF (Office National des Forêts), Yvon Duché, responsable technique national des incendies de forêts à l'ONF s'inquiète des risques d'incendies dans nos forêts françaises :

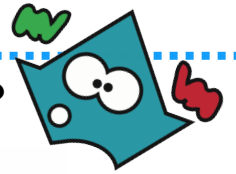


## Extension du domaine de la lutte contre les incendies

S'il est encore trop tôt pour dresser un bilan global de l'été 2020, une nette tendance se dégage et vient confirmer les dernières analyses des spécialistes : **les feux de forêt ne se cantonnent plus à la zone méditerranéenne et s'étendent vers le nord**. Par exemple : à Vienne-en-Val, près d'Orléans, 250 hectares de friches et de forêt ont brûlé cet été. Près de 5 hectares de forêts ont aussi brûlé en forêt de Fontainebleau en août. " *C'est significatif et hors des zones habituelles d'incendie. Ce phénomène va s'accroître en raison des effets du changement climatique et il nous faudra plus que jamais être mobilisés pour pouvoir répondre à l'ampleur du phénomène* ", prévient Yvon Duché.



# ■ Quelles sont les causes du réchauffement climatique ?

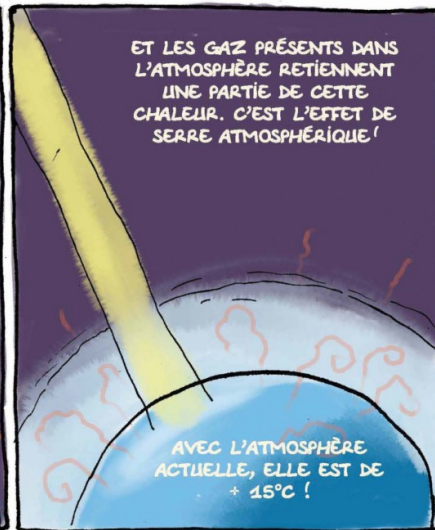
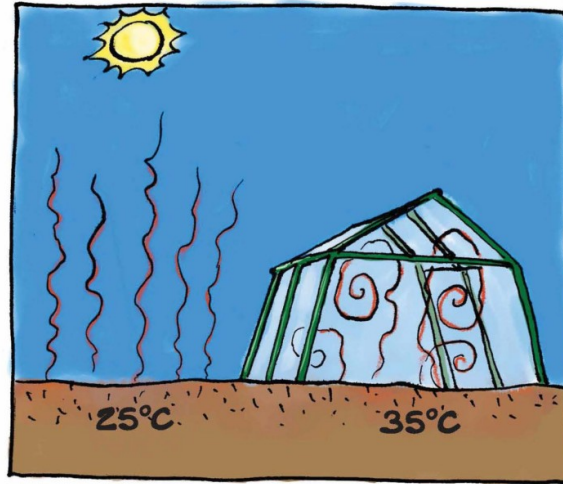


## Qu'est-ce que l'effet de serre ?



POUR SAVOIR CE QU'EST L'EFFET DE SERRE, LISEZ CE CI :

QUAND LE SOLEIL BRILLE, IL CHAUFFE LA SURFACE DE LA TERRE. CETTE CHALEUR SE RÉPAND DANS L'AIR. SOUS UNE SERRE, LES VITRES RETIENNENT LA CHALEUR QUI REVIENT VERS LE SOL... ET LA TEMPÉRATURE MONTE ! IL FAIT BIEN PLUS CHAUD SOUS LA SERRE QUE DEHORS !



BN Junior n°9 - 2018

AVANT L'ÈRE INDUSTRIELLE, LE  $\text{CO}_2$  (OU DIOXYDE DE CARBONE NE DÉPASSAIT PAS 300 ppm (PARTIES POUR MILLION) DU VOLUME DE L'ATMOSPHÈRE. AUJOURD'HUI, ON EST À 410 ppm. À C...

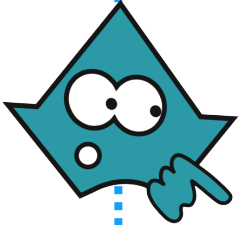
L'ON BRÛLE DU CHARBON, DU GAZ OU DU PÉTROLE, ON DÉGAGE DANS L'AIR DU  $\text{CO}_2$ .

ON BRÛLE DE PLUS EN PLUS DE PÉTROLE ET DE CHARBON !

GES = Gaz à Effet de serre.

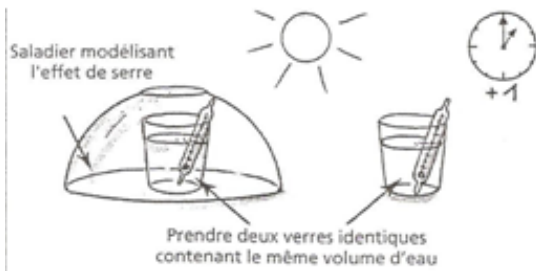
Voici les principaux responsables des gaz à effet de serre →

DE 1990 ET 2013, LES GES ONT AUGMENTÉ DE 70% !

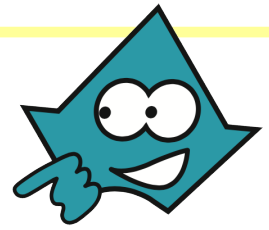


# A toi de jouer !

Pour bien comprendre ce qu'est l'effet de serre tu peux faire une expérience :



- Il te faut :
- 2 verres identiques
  - 2 thermomètres
  - 1 saladier

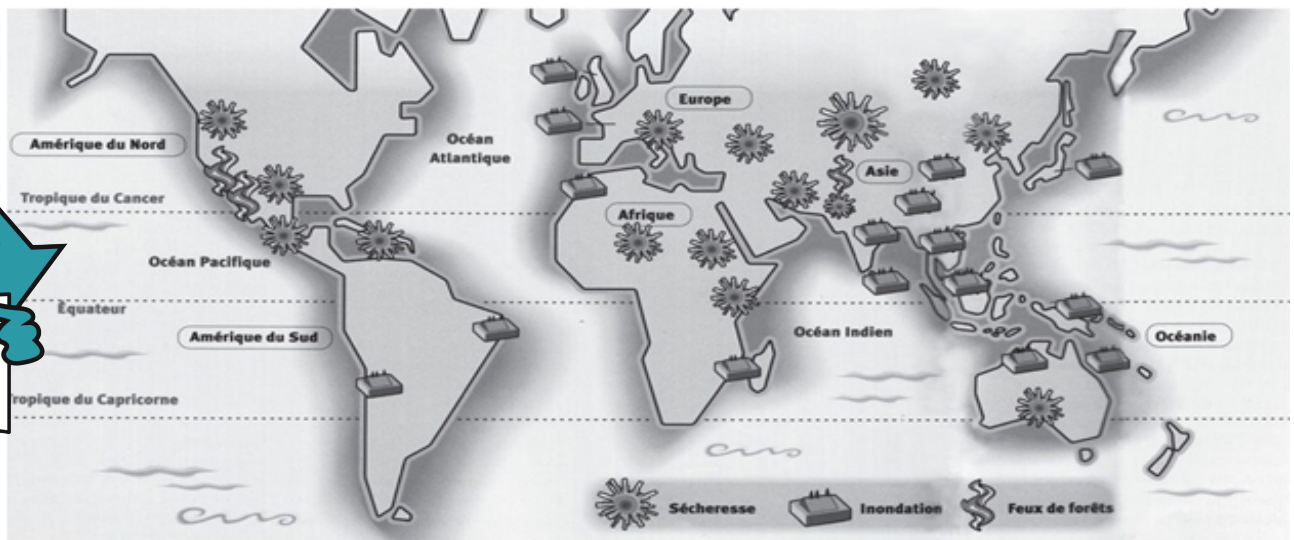
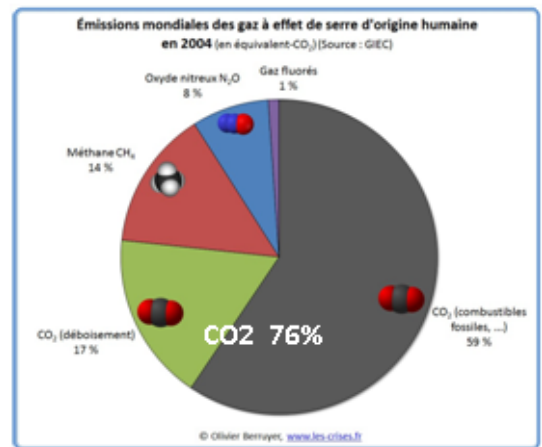


Place en plein soleil les verres remplis de la même quantité d'eau. Pose le saladier sur l'un des verres. Une heure plus tard relève la T° sur les deux thermomètres.

A quoi est-ce dû ?

Tu l'as bien compris, sur la terre ce sont les gaz à effet de serre qui jouent le rôle du saladier de ton expérience et comme en 150 ans, l'humanité a multiplié par 145 ses émissions de GES, l'effet de serre est de plus en plus important et la température de l'atmosphère s'élève de plus en plus. La solution : limiter l'utilisation des énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz).

Ce sont les pays riches qui sont les plus grands responsables du réchauffement climatique. Les transports, l'industrie et l'agriculture génèrent 78% des gaz à effet de serre, mais de façon inégale, et pas de façon équitable. Un de ces principaux gaz d'origine humaine est le CO2 ou gaz carbonique.



Toute la planète sera-t-elle touchée par ce réchauffement climatique ?

Cette répartition est-elle répartie de façon équitable, pourquoi ?

## ■ Des solutions existent.

## A toi de jouer !

- Les enfants du CM1 de l'école Pierre et Marie Curie de Toulouse proposent 12 solutions pour lutter contre le réchauffement climatique mais Miny a tout mélangé !!!  
A toi de relier chaque dessin à la solution écrite qui convient.



Quand il fait jour on ouvre les volets.

On trie bien ses déchets pour faciliter le recyclage.

On protège les forêts et on plante des arbres qui absorbent le CO2.

On utilise les transports en commun ou on monte dans la même voiture.

On mange moins de viande pour limiter les productions de gaz à effet de serre par les vaches.

On voudrait recharger nos jeux avec des énergies renouvelables.

Quand il fait froid, au lieu d'augmenter le chauffage, on se couvre.

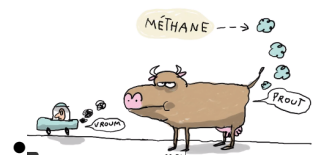
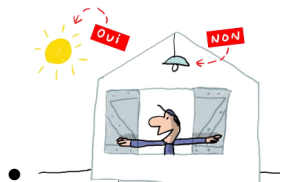
On se déplace à vélo, en trottinette ou à pied pour les petits trajets.

On demande aux adultes de voter des lois pour obliger les voitures et les usines à moins polluer.

On débranche les appareils et on éteint les lumières quand on ne les utilise pas.

L'été si on a trop chaud, plutôt que de mettre la climatisation en marche, on se découvre.

On choisit des fruits et des légumes de saison sinon ils sont cultivés sous serre ou viennent de loin en avion ou camion.



Tu peux regarder la petite vidéo « un jour une question » pour te corriger sur le site de Milan Presse : <https://www.milanpresse.com/les-enfants-pour-le-climat>



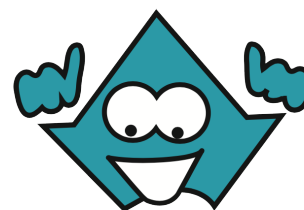
- **Fabriquer un nichoir à bourdons**

Tu sais que les insectes pollinisateurs sont indispensables pour qu'on puisse manger de bons fruits.

Pour favoriser la biodiversité, voici une petite fiche pour fabriquer un nichoir à bourdons dans ton jardin ou à ton école.



Il te faut : 1 pot de fleur  
de la paille  
une planche  
deux cailloux



- **Des solutions dans le domaine du transport maritime**

Les 9/10 des biens de consommation occidentaux voyagent par bateau. Or, la marine marchande est très polluante : le transport maritime représenterait 7 % des émissions mondiales de CO<sub>2</sub>. Vingt grands porte-conteneurs à moteur dégagent autant de dioxyde de soufre que toutes les automobiles de la planète ! Et les prévisions ne sont pas engageantes : d'ici 2050 le volume de ces émissions devrait être multiplié par quatre !

Pour lutter contre cette pollution, des entreprises ou des associations qui ont fait le pari de transporter sans polluer des marchandises à la voile, se sont créées. Leur idée : baser ce transport sur un seul élément, gratuit et écologique : le vent. Leurs bateaux font escale parfois aux Sables d'Olonne.

IL existe maintenant plusieurs compagnies (TOWT, Blue Schooner Company, Neoline...) et des routes maritimes à la voile se mettent en place entre l'Europe et les Antilles, mais aussi avec les Etats-Unis, le Brésil. Ils effectuent donc des transats !

Les bateaux sont en général des voiliers traditionnels qui vont transporter des marchandises non périssables comme du café, du cacao, du thé des Açores, du chocolat, des épices, du rhum, des olives, de l'huile, des amandes, autant de produits issus de la culture biologique. Quand ils partent de France ils transportent souvent de la bière artisanale, des vins bio, du sel...

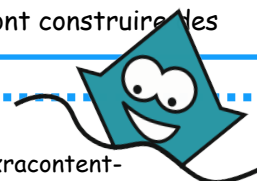


De Gallant est venu aux Sables d'Olonne en juin 2020.

Tres Hombres a fait escale aux Sables en mai 2020.



Certaines de ces compagnies font construire les



→ [http://numedu21.ac-dijon.fr/elementaire/rallye/wp-content/uploads/2020/01/Animauxracontent-RenardPolaire\\_BR3.mp4](http://numedu21.ac-dijon.fr/elementaire/rallye/wp-content/uploads/2020/01/Animauxracontent-RenardPolaire_BR3.mp4)

- C'est pas sorcier effet de serre → <https://youtu.be/FtoNcnrkqgI>
- L'esprit sorcier ça chauffe pour la planète → [https://www.youtube.com/watch?v=\\_35XTjATsZs](https://www.youtube.com/watch?v=_35XTjATsZs)
- Les enfants et le climat → <https://www.milanpresse.com/les-enfants-pour-le-climat>
- Sources : tice.svt.free - sobelle06.eclublog - milanpresse.com - la montagne.fr - Gilles Macagno  
<http://www.bourgogne-franche-comte-nature.fr/fr/nature-junior/>

## Corrections :

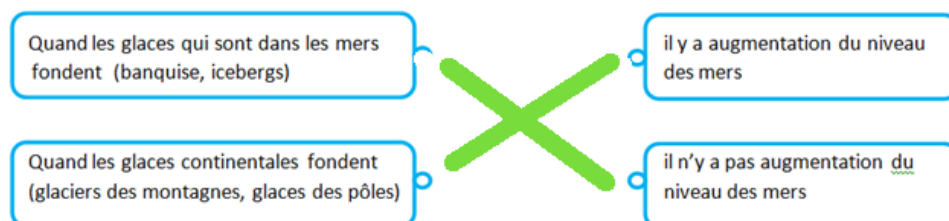
- La diminution des glaciers et de la banquise

Donc, depuis une quarantaine d'années que les climatologues font ces mesures, cela représente une perte de ...**10,8**... % de ces surfaces en glace.

- L'augmentation du niveau des mers et océans

L'expérience : Dans le récipient ❶..Le niveau de l'eau dans le récipient a monté.

Dans le récipient ❷ . Le niveau de l'eau dans le récipient n'a pas varié.



### ■ Quelles sont les conséquences de ce réchauffement ?

Les scientifiques estiment que le niveau des mers va s'élever de 5 mm par an.

5 mm, ça paraît peu mais pour bien te rendre compte du phénomène, effectue les calculs suivants :

Pour un enfant de 10 ans :

- Calcule de combien le niveau des mers aura monté quand il aura 30 ans.

cm

- Calcule de combien le niveau des mers aura monté quand il aura 70 ans

cm

- Des canicules, des feux de forêts

Quel climat pourrait régner sur tout le quart sud-ouest de la France vers la fin de ce siècle ? Il pourrait régner un climat méditerranéen.

Qu'est-ce que cela pourrait avoir comme conséquence pour les espèces végétales ? Certaines espèces végétales pourraient disparaître et d'autres apparaître.

Regarde bien où se situent les régions photographiées. A ton avis, pourquoi ont-elles été mises côte à côte ? Ces photos ont été mises côte à côte pour nous faire comprendre qu'avec le réchauffement climatique, les conditions de culture en France pourraient dans le futur ressembler à celles qui règnent actuellement au Sénégal avec de grandes sécheresses.

### ■ Quelles sont les causes du réchauffement climatique ?

Expérience sur l'effet de serre :

Que constates-tu ? La température de l'eau sous le saladier est plus élevée de plusieurs degrés par rapport à l'autre verre.

A quoi est-ce dû ? Le saladier joue le rôle d'une serre. Il conserve la chaleur fournie par le soleil.



Analyse de la carte mondiale :

Toute la planète sera-t-elle touchée par ce réchauffement climatique ? oui, ce qui fera monter le niveau des mers et océans.

Cette répartition est-elle répartie de façon équitable, pourquoi ? Le réchauffement occasionnera des événements climatiques extrêmes répartis inégalement sur la planète : canicules, sécheresses surtout en Afrique, au Moyen-Orient et en Amérique, des feux de forêts (Californie- Australie), des inondations (Sud de l'Asie, Océanie), entraînant de gros problèmes de santé et la disparition de nombreuses espèces vivantes.

Chez toi quels sont les principaux risques ? Aux Sables d'Olonne des inondations dues à un envahissement des terres par la mer.

## ■ Des solutions existent.

