

Chapitre 3 :

L'Homme face à la planète Terre, face à son environnement

Comment l'Homme vit-il face aux risques naturels?

Comment exploite-t-il les ressources de la planète?

Comment les activités humaines impactent-elles
l'environnement?

I – Les risques naturels géologiques : le risque sismique

<https://www.ouest-france.fr/monde/catastrophes/seisme/>

Activité 1 : L'être humain face au risque sismique

Piste d'exploitation 3 p.41

Documents	Prévention	Protection
Doc 5	Sismographes : surveillance	
Doc 6	Repérer les zones sismiques	
Doc 7	Faire des exercices d'évacuations et de communication	Constructions bâtiments normes parasismiques Et communication

Tableau des mesures de prévention et de protection du risque sismique

Les séismes présentent des **risques majeurs** pour l'être humain du fait des destructions qu'ils occasionnent.

Imprévisibles, ils provoquent chaque années de nombreux dégâts et morts.

Des stratégies de **prévention** et de **protection** sont donc mises en place dans les zones à risque.

DM le risque volcanique

Devoir maison : L'être humain face au risque volcanique

Compétences travaillées :
 10 – Lire et exploiter des données sous différentes formes
 4 – Interpréter des résultats et en tirer des conclusions

A partir des différents documents, **expliquez comment l'être humain peut prévoir et se protéger du risque volcanique**. Il faudra citer les documents dans votre réponse.

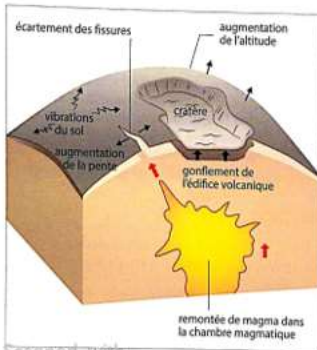
Risque volcanique à La Réunion

- ▶ Volcan actif : le Piton de la Fournaise.
- ▶ Activité volcanique : plusieurs éruptions par an.
- ▶ Type d'éruption : effusive.
- ▶ Dégâts entraînés : quelques dégâts matériels mineurs mais pas de victimes.

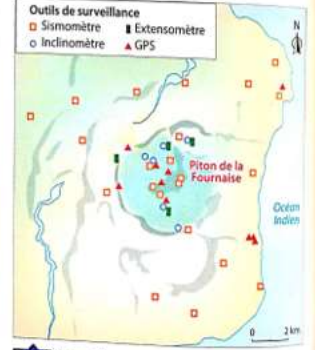
Risque volcanique en Guadeloupe

- ▶ Volcan actif : la Soufrière.
- ▶ Activité volcanique : dernière éruption en 1976.
- ▶ Type d'éruption : explosive.
- ▶ Dégâts entraînés : uniquement des dégâts matériels grâce à l'évacuation de 70 000 personnes.

Doc. 1 Identifier le risque volcanique à La Réunion et en Guadeloupe.



Doc. 2 Les signes précurseurs d'une éruption.



Doc. 3 Des outils pour surveiller les signes précurseurs d'une éruption.

Niveaux d'alerte	VERT = Pas d'alerte	JAUNE = Vigilance	ORANGE = Pré alerte	ROUGE = Alerte
Activité globale observée	niveau de base	variation de quelques paramètres	variations de nombreux paramètres, sismicité fréquemment ressentie	sismicité volcanique intense, déformations majeures, explosions imminente / en cours
Délais possibles avant l'éruption	siècle(s) / années	année(s) / mois	mois / semaines	information de la population par radio et évacuation des communes concernées
Mesures de protection	aucune	aucune	mise en place de postes de secours, accès à l'enclos interdit, fermeture éventuelle des routes à proximité du volcan	

Doc. 4 Des mesures pour protéger les populations à La Réunion.

ÉRUPTION VOLCANIQUE

Pendant l'éruption, vous devez :

- Vous mettre à l'abri dans un bâtiment solide... Ne fuyez pas...
- Écouter la radio...
- Rassembler l'indispensable : papiers d'identité, eau potable, couverture, vos médicaments...
- Évacuer les lieux que sur l'ordre des autorités...

pour vous protéger des retombées volcaniques, vous risquez votre vie.

pour connaître les consignes à suivre.

en prévision d'une évacuation.

vous ferez au devant du danger.

Gardez votre calme, les services de secours sont prêts à intervenir.

Les réflexes qui sauvent

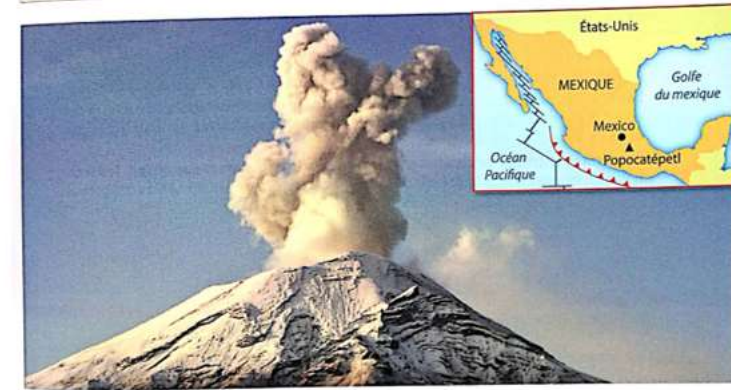
- Essayer dans la cabine et par les issues prévues
- Waller pas dehors
- Écouter la radio
- Rassembler l'indispensable
- Ne paniquer aucun appel sauf existence urgence

Doc. 5 Affiche d'information préventive à La Réunion.

Le Sinabung, situé dans le nord de l'île de Sumatra, s'est réveillé depuis mi-septembre. Il a projeté à plusieurs reprises des jets de cendres brûlantes et des roches jusqu'à 8 km de hauteur. Par précaution, 30 000 personnes ont été évacuées de la région. Le Sinabung, qui était endormi depuis près d'un siècle, s'était déjà réveillé en août dernier et en septembre 2010.

D'après *Le Parisien.fr*, le 01/02/2014

Doc. 6 Se protéger d'une éruption explosive.



Doc. 7 L'éruption du Popocatepetl, au Mexique. Le 27 mars 2016, le célèbre volcan mexicain a redoublé d'activité : des pluies de cendres sont tombées dans un rayon de 12 km autour du cratère. L'alerte a été déclenchée par les autorités la veille de l'éruption. Elles avaient conseillé aux habitants de se couvrir le nez et la bouche avec un chiffon humide, de fermer les fenêtres et d'éviter de sortir. La dernière grosse explosion du volcan date de 2000 et avait entraîné l'évacuation des populations des villages environnants.

II – L'action de l'être humain sur les écosystèmes.

Activité 2 : Les impacts des infrastructures et des pesticides sur les écosystèmes:

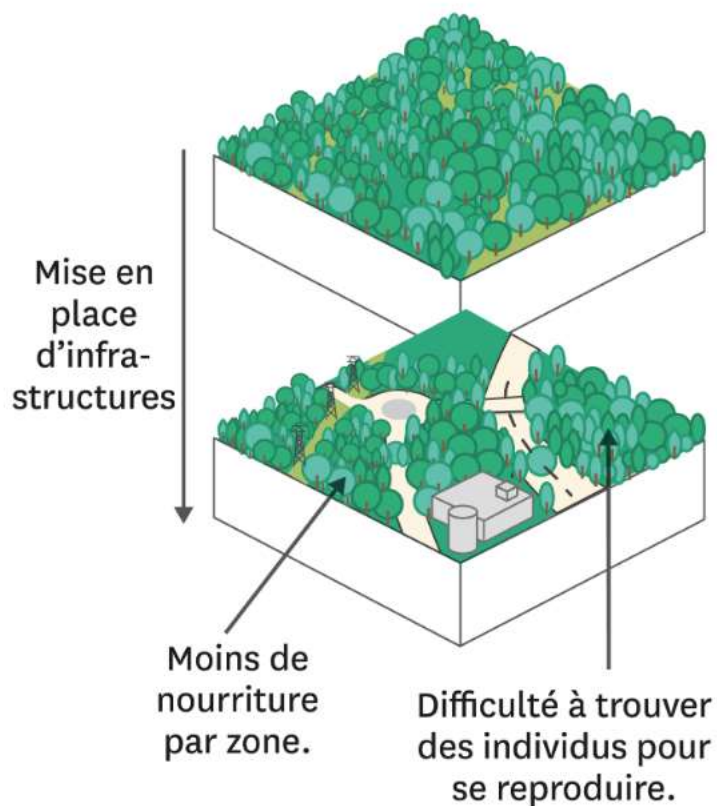
- Piste d'exploitation 1 à 4 p.91 : Rédiger uniquement la n°4.

- Puis Documents 1 et 2 puis équipe au choix p.92 :

Comment les pesticides modifient-ils les écosystèmes? Peut-on faire autrement?

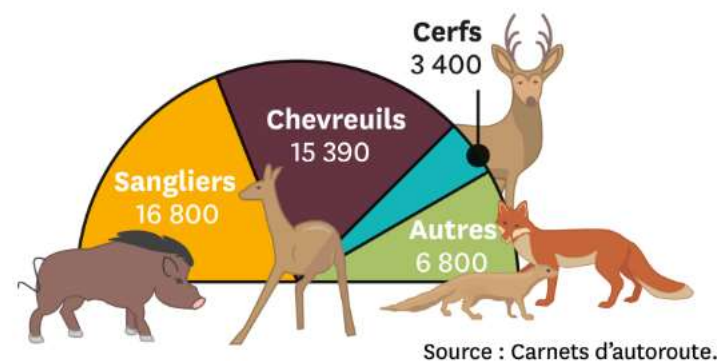
Doc. 2

La fragmentation d'un écosystème forestier suite aux aménagements par l'Homme.



Doc. 3

Les collisions recensées entre des automobilistes et la faune locale sur l'autoroute en France en 2008.



Les collisions surviennent lors du franchissement de l'autoroute par les animaux en quête de nourriture ou d'un partenaire pour se reproduire. Il s'agirait de la première cause de mortalité des blaireaux avec environ 1 décès sur 4 par collision.

Doc. 4 Un passage à faune.

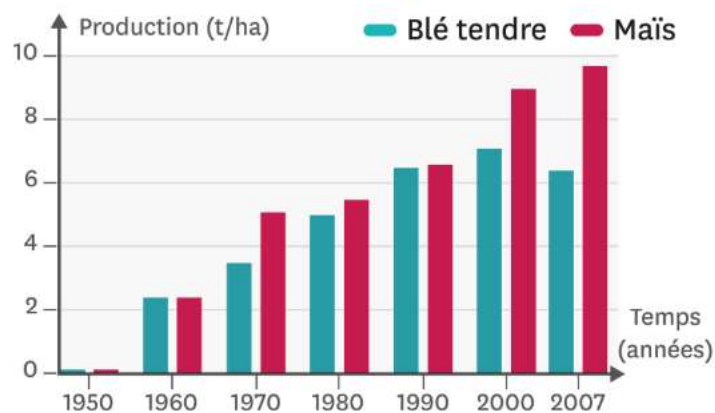


Pour diminuer l'impact négatif des autoroutes sur la faune, il existe des passages à faune surélevés ou sous les voies qui permettent aux animaux de les traverser.

Doc. 7 Un blaireau dans un écoduc.

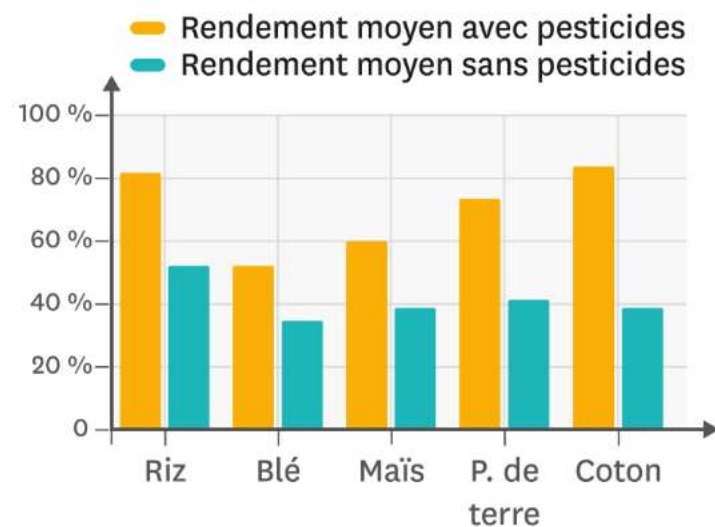


Doc. 1 La production agricole en France depuis 1950.

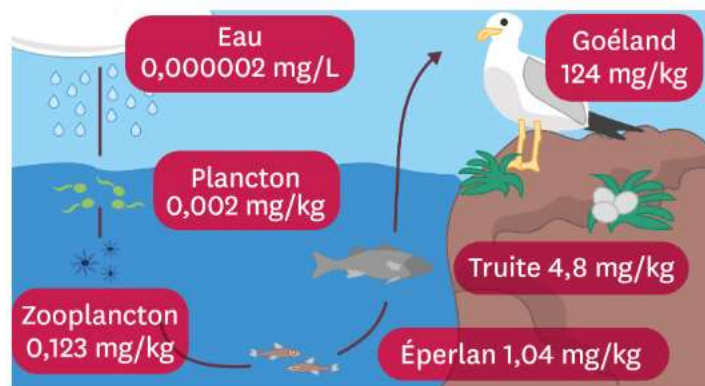


Les pesticides limitent la destruction des cultures par des espèces qui s'en nourrissent.

Doc. 2 Rendements mondiaux moyens avec ou sans utilisation de pesticides.



Doc. 3 Le devenir des pesticides dans la chaîne alimentaire.



À titre de comparaison, le seuil de potabilité en France est de 0,0001 mg/L et les seuils de toxicité de l'ordre du mg/kg pour les êtres humains.

Doc. 4 Un exemple de lutte biologique.



Dans la lutte biologique, des organismes « utiles » sont exploités pour lutter contre les organismes qui s'attaquent aux cultures. Par exemple ici, la coccinelle aide à lutter contre les pucerons.

Les infrastructures que nous construisons modifient les écosystèmes (fragmentation des milieux de vie). Des solutions existent pour limiter ces impacts (passages à faune...).

Ecosystème : Ensemble formé par un milieu de vie et les êtres vivants en interaction.

Pour augmenter le **rendement** des terres agricoles, l'être humain utilise des **pesticides**.

Cependant ceux-ci nuisent aux autres êtres vivants, polluent les écosystèmes voisins et peuvent polluer les nappes phréatiques (eau).

Rendement : production, rentabilité.

Pesticides : substance utilisée pour éliminer un être vivant non désiré présent dans une culture.

Des **solutions** existent pour diminuer l'utilisation des pesticides comme l'utilisation d'autres êtres vivants pour lutter contre les indésirables.

C'est un des principes utilisé en **agriculture biologique et en agriculture raisonnée**.

III – L'exploitation des ressources naturelles par l'être humain.

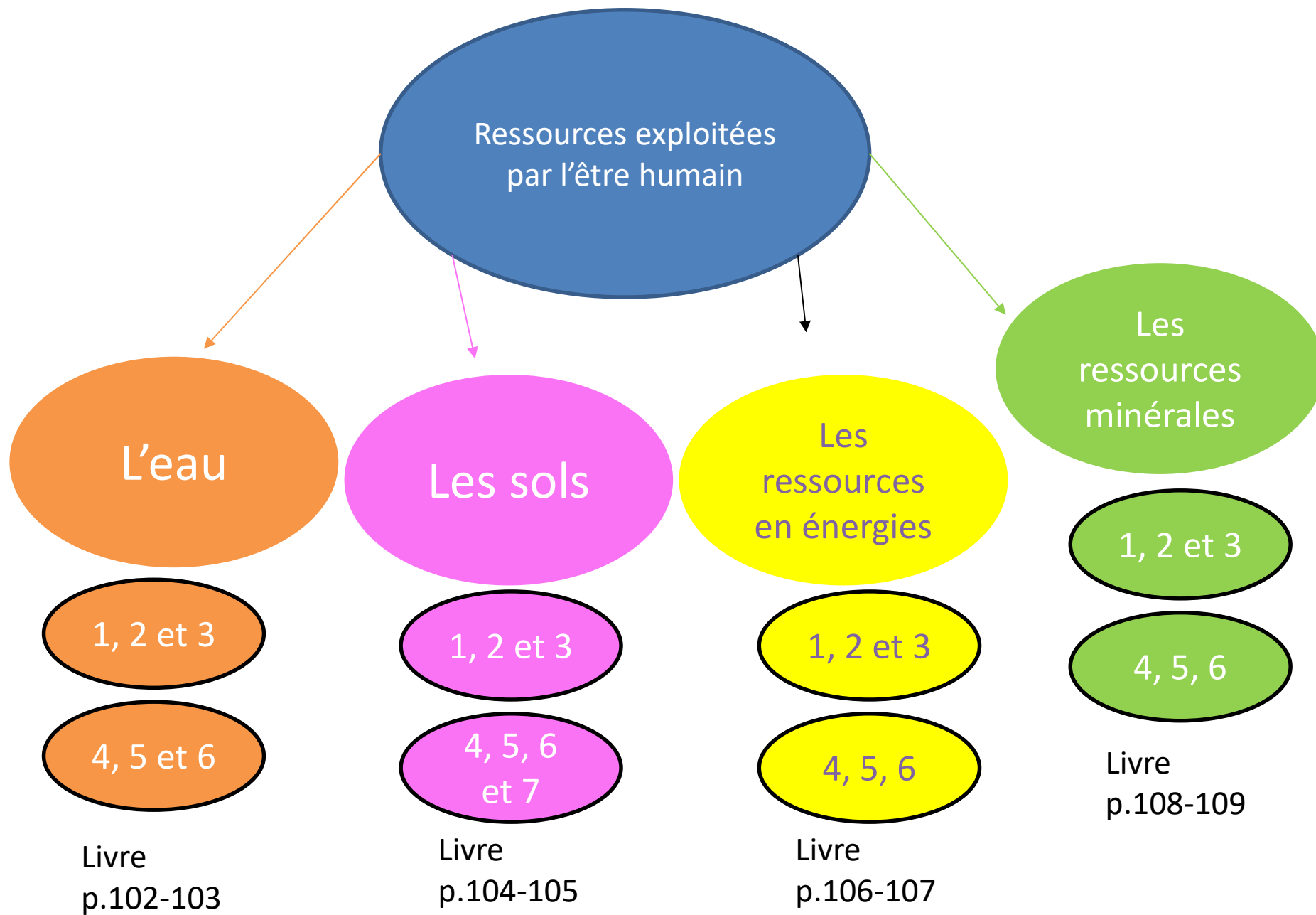
Activité 3 :

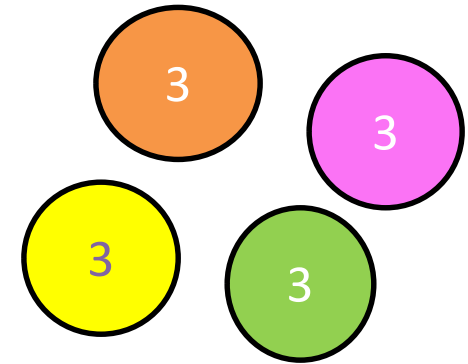
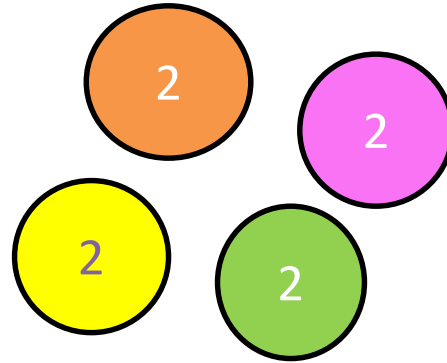
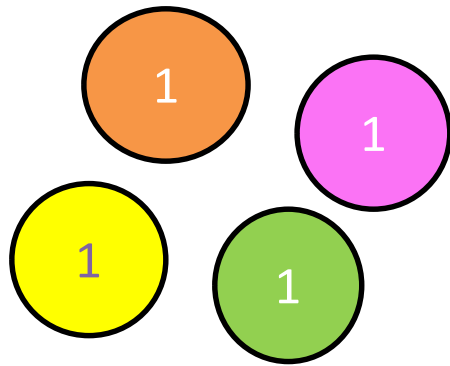
A partir des documents du livre, identifier :

- Comment la ressource est-elle exploitée?
- Pourquoi est-elle exploitée (dans quel but)?
- Quels sont les impacts négatifs de cette exploitation?
- Quelles sont les actions mises en œuvre par l'être humain pour préserver ces ressources?

Votre réponse sera sous la forme d'un tableau à compléter.

Attention, pensez à prévoir des éléments dans votre tableau pour prendre en note les réponses des autres groupes lors de la mise en commun.

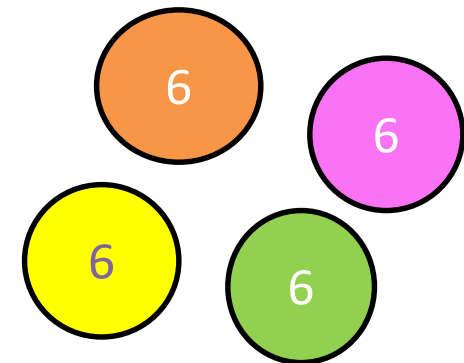
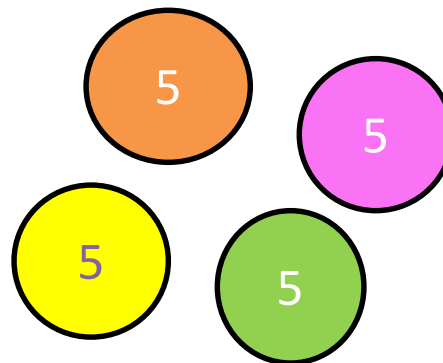
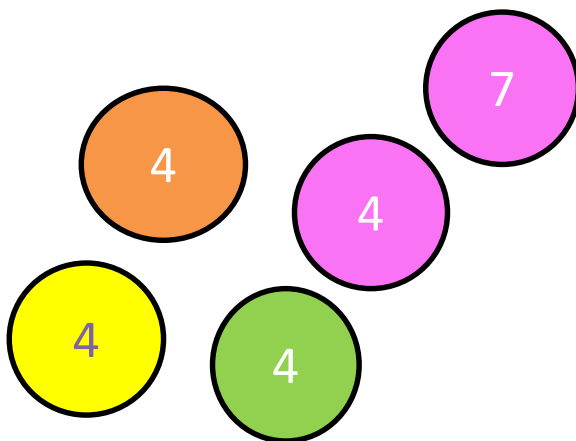




Mise en commun :

Chaque élève explique aux autres ce qu'il a compris de l'exploitation de la ressource naturelle sur laquelle il travaille.

Tous les élèves complètent leur tableau avec les éléments de réponse de l'élève qui explique. Ils posent des questions si nécessaire.



Correction tableau activité 3 – Chapitre 3

<u>Ressource</u> \ <u>Exploitation</u>	<u>Type d'exploitation</u>	<u>But</u>	<u>Impacts négatifs</u>	<u>Actions pour préserver</u>
<u>Eau</u>	Prélèvement de l'eau douce Dessalement de l'eau de mer	Industries Agriculture Villes Consommation dans les habitations	Disponibilité insuffisante dans certains pays = l'eau est une ressource rare. Pollution des eaux	Traitement des eaux usées et polluées pour les rejeter ensuite.
<u>Sols</u>	Utilisation des sols pour l'agriculture (source de minéraux et d'eau pour les plantes).	Alimentation des élevages et des êtres humains.	Le gaspillage alimentaire (on utilise les sols pour fabriquer des produits qui sont parfois jetés.) Dégradation des sols quand ils sont à nu. Pollution des sols	Eviter le gaspillage alimentaire Préserver les surfaces agricoles (nombre et qualité du sol) : rotation des cultures, structures des cultures.
<u>Ressources énergétiques</u>	Prélèvement de pétrole dans le sous-sol.	Chauffage, transports, électricité, constructions...	Le pétrole est une énergie fossile qui met des millions d'années à se former. Utilisation intensive du pétrole mais c'est une ressource épuisable.	Utilisation d'autres sources d'énergies inépuisables : les énergies renouvelables (solaire, hydraulique, éolienne...)
<u>Ressources minérales</u>	Les roches et les minerais rares sont prélevés dans le sous-sol (carrières). Ces roches mettent des millions d'années pour se former et sont prélevées rapidement.	Constructions (béton), travaux publics, voies ferrées, objets technologiques...	Extraction des minerais longue, difficile et polluante. Quantité très importante de béton nécessaire pour les constructions.	Recyclage des matériaux de construction comme le béton.

L'exploitation des ressources naturelles par l'être humain

Auto-évaluation du tableau réalisé dans l'activité 3 :

11 - Représenter des données sous différentes formes (réaliser un tableau).			
J'ai réalisé un tableau, mais il manque trop d'éléments dans celui-ci et la forme n'est pas respectée	J'ai réalisé et complété un tableau, mais la forme n'est pas respectée (titre, quadrillage...) et/ou les informations sont incomplètes	J'ai réalisé et complété un tableau de façon cohérente, il manque une ou deux informations OU j'ai oublié de le fermer OU de lui donner un titre.	J'ai réalisé et complété un tableau de façon cohérente, en respectant la forme. J'ai donné un titre au tableau.
Maîtrise insuffisante	Maîtrise fragile	Maîtrise satisfaisante	Très bonne maîtrise

L'espèce humaine a des **besoins** variés pour vivre, habiter, se déplacer, travailler...

Pour cela, il **exploite** certaines **ressources** naturellement présentes dans l'environnement.

Ces exploitations ont des **impacts négatifs** sur les écosystèmes (dégradation des sols, pollutions...) et les ressources sont parfois rares et s'épuisent.

Pour **préserver** ces ressources, l'être humain met en place différentes actions (agriculture raisonnées, recyclage des ressources, utilisation d'énergies renouvelables...)