

## Séquence transports et énergies

### planification des modules

		Matériel
Nombre de périodes	Module	
2	<b>Module 1 : Le port de Bâle</b>	Fiche 1 Carte de l'Europe (112) Carte Rhin (fichier de l'élève)
1	<b>Module 2 : le transport des marchandises</b>	Fiche 2 Carte du monde (117)
1	<b>Module 3 : la position de la Suisse</b>	Fiche 3 Image satellite vue de nuit (121)
2	<b>Module 4 : déplacements fréquents</b> <b>Module 5 : impact des aménagements routiers</b>	Fiche 4 Carte de la Suisse romande (127) Fiche 5
2	<b>Module 6 : les différentes sources d'énergie</b>	Fiche 6 Alimentation en élec. (fichier de l'élève) Carte d'aménagement des centrales (fichier de l'élève)
1 ou 2, à voir	<b>Module 7 : la pollution et le réchauffement climatique</b>	Fiche 7



# Transports



et

*Correctif*

# Énergies



Comment la production arrive-t-elle au consommateur ?

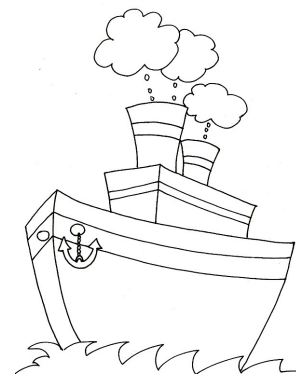
## **Fiche 1 : le port de Bâle**

**Objectif :** être sensibilisé à l'importance des transports : modes de transport possibles, infrastructures nécessaires, emprise sur le paysage.

1. Observe l'illustration de la page 66 de ton livre.

Quel est le pourcentage le plus élevé et que représente-t-il ?

*67% la voiture comme moyen de transport*



2. A ton avis, pourquoi les thèmes « Transports et Énergies » sont-ils associés dans ce chapitre ?

*Il n'y a pas de transport sans énergie et les transports constituent le secteur des activités humaines le plus gourmand en énergie.*

3. Observe la photo 7 de la page 67 de ton livre. Que vois-tu ?

*Des conteneurs multicolores*

4. Imagine la provenance et la destination de quelques-uns de ces conteneurs.

---

### **Constats :**

*Le port de Bâle relie la Suisse au nord de l'Europe, aux océans et aux continents lointains. Les péniches permettent de transporter des charges à moindre coût. Les commerces et les transports ont besoin de zones de stockage et de tri qui occupent de grandes surfaces, près des voies de communication.*



## Fiche 2 : le transport de marchandises

**Objectif :** être sensibilisé à l'importance des transports de marchandises : produits et quantités, provenance des produits, modes de transport possibles, infrastructures nécessaires, emprise sur le paysage.

1. Observe le tableau 4 à la page 69 de ton livre. Classe les différentes marchandises dans le tableau ci-dessous :

### Importations plus importantes

### Exportations plus importantes

Produits agricoles et sylvicoles

Produits chimiques

Textiles, vêtements, chaussures

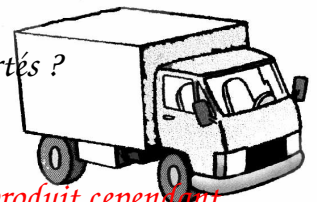
Métaux

Véhicules

Machines, appareils électriques

Instruments, montres...

2. A ton avis, pour quelles raisons ces produits sont plus ou moins importés/exportés ?



Car la Suisse ne produit pas beaucoup de textiles, vêtements ou de véhicules. Elle produit cependant + de produits chimiques et les exporte car c'est sa « spécialité ».

3. Observe le document 6 de la page 69 de ton livre. Avec quel pays la Suisse commerce-t-elle le plus ? *l'Allemagne*

### Constats :

Ce que nous consommons provient de toutes les régions de la Suisse, de l'Europe et du monde. La commercialisation des produits génère un trafic important et exige un réseau de voies de communication efficace.

*Comment la production arrive-t-elle au consommateur ?*

### ***Fiche 3 : situation de la Suisse***

**Objectifs :** observer la position de la Suisse dans la zone économique la plus active d'Europe. Mettre en évidence les voies de communication qui traversent notre pays et nous mettent en relation avec nos voisins.

1. Observe l'axe de la mégalopole européenne qui figure sur le document 2 de la page 70 de ton livre.

Que constates-tu au niveau des liaisons de l'axe de la mégalopole par rapport au reste de l'espace européen ?

*Il y a une concentration de villes (noyaux urbains) entre lesquelles il y a des liaisons fortes.*

**Définition de « mégalopole » :**

*« Ensemble de villes denses concentrant une grande puissance économique. »*

2. Compare la carte 1 à la carte 2, puis aux cartes des pp. 68-69.

- a) Où le réseau routier suisse est-il le plus développé (= quelle zone) ? *sur le Moyen-Pays*
- b) Comment faudrait-il le développer pour améliorer les liaisons de la Suisse avec le reste de la mégalopole ? Observe le document 2 de la page 70 pour répondre.

*Il faudrait créer un axe Nord-Sud au travers des Alpes*

- c) Pourquoi ne le fait-on pas ?

*Il serait trop compliqué de creuser un tunnel dans les montagnes (coûts, etc...)*

Comment la production arrive-t-elle au consommateur ?

3. Repère et nomme les cinq passages alpins qui apparaissent sur la carte 1 de la page 70.

1. *Saint-Gotthard*
2. *San-Bernardino*
3. *Grand-Saint-Bernard*
4. *Saint-Margrethen*
5. *Simplon*

**Constats :**

*La Suisse est intégrée dans une zone économique très active.*

*Les choses produites par les pays voisins peuvent transiter par la Suisse sans s'y arrêter.*



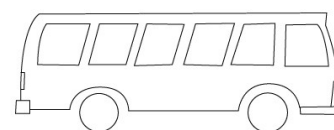
## Fiche 4 : déplacements fréquents

**Objectifs :** observer les transports de personnes. Faire le point sur les motifs des déplacements, leur longueur, leur durée et les moyens de transport utilisés.

### Enquête sur les déplacements

1. Etablis la liste de tes déplacements ainsi que ceux d'un membre de ta famille et note-les dans les tableaux ci-dessous.

Mes déplacements :



Jours	buts	moyens de locomotion	durée
lundi			
mardi			
mercredi			
jeudi			
vendredi			
samedi			
dimanche			

Quel est le moyen de transport que tu utilises le plus ?

à pied / bus / LEB

Quels sont les trajets que tu effectues le plus ?

Ecole-maison



Déplacements de : \_\_\_\_\_

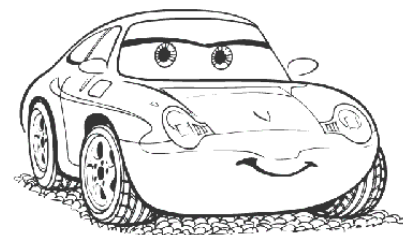
<i>Jours</i>	<i>buts</i>	<i>moyens de locomotion</i>	<i>durée</i>
<i>lundi</i>			
<i>mardi</i>			
<i>mercredi</i>			
<i>jeudi</i>			
<i>vendredi</i>			
<i>samedi</i>			
<i>dimanche</i>			

Quel est le moyen de transport que cette personne utilise le plus ?

*La voiture*

Quels sont les trajets les plus souvent effectués ?

*Maison-travail / école-travail*



2. À présent observe les documents 1 et 2 de la page 72 de ton livre.

1. Quel est le motif de déplacement le plus fréquent ? Est-ce ton cas et celui de la personne que tu as interrogée ?

---

2. Quel est le moyen de transport le plus utilisé en Suisse ? Est-ce ton cas et celui de la personne que tu as interrogée ?

*La voiture*

Pourquoi et comment se déplace-t-on en Suisse ?

**Constats :**

*On n'habite plus forcément près de son lieu de travail. Ce phénomène crée un **trafic pendulaire** (= **déplacement lié au travail**) concentré aux heures de pointe.*

*Ce trafic pendulaire se répartit entre transports publics et transports privés (voitures) .*

## ***Fiche 5 : impacts des aménagements routiers***

**Objectif** : observer les impacts des transports sur le territoire

1. Observe les photos des pages 72 et 73 et remplis les tableaux ci-dessous :

### **Avantages des aménagements routiers :**

Je suis à...	Pour un enfant habitant l'endroit	Pour les automobilistes	Pour un touriste observant le paysage
Lavaux	<i>Il peut se faire amener à ses loisirs, école... en voiture ou en bus</i>		
Zürich		<i>Accès</i>	<i>Aucun</i>
Castasegna			

### **Inconvénients des aménagements routiers :**

Je suis à...	Pour un enfant habitant l'endroit	Pour les automobilistes	Pour un touriste observant le paysage
Lavaux	<i>Risque de se faire shooter par une voiture, bruit...</i>		
Zürich		<i>Aucun</i>	<i>Pollution, paysages dénaturés</i>
Castasegna			

2. Quels sont les impacts de ces aménagements sur le paysage ?

*Bruits, pollution, moins joli à regarder...*

## ***Fiche 6 : les différentes sources d'énergie***

**Objectifs :** Être sensibilisé à l'utilisation de l'énergie dans nos activités. Mettre en évidence les différentes sources d'approvisionnement, les échanges intercantonaux ainsi que les liens étroits et nécessaires qui se tissent entre les pays voisins.

1. Observe les images figurant aux pp. 76-77 de ton livre.

*Essaye de nommer chaque image en fonction de l'élément qu'elle présente*

1 Lago du Naret TI	<i>lac de retenue</i>
2 Genève	<i>barrage au fil de l'eau</i>
3 Chamoson VS	<i>transformateur</i>
4 Beznau AG	<i>centrale nucléaire et centrale au fil de l'eau</i>
5 Centrale éolienne	<i>éolienne</i>
6 Mont-Soleil, près de St-Imier	<i>centrale solaire</i>
7 Morges VD	<i>panneau photovoltaïque sur le toit d'un immeuble</i>
8 Pleine de l'Orbe VD	<i>ligne à haute tension</i>
9 Mont-Crosin BE	<i>éolienne</i>
10 Cressier NE	<i>raffinerie de pétrole</i>

*Quel est le point commun de ces installations ?*

*Toutes ces installations nous fournissent de l'électricité (sauf la raffinerie de pétrole).*

2. A la page 79 de ton livre, repère la source d'énergie que nous utilisons le plus : **le pétrole**

3. Repère sur le document 1 de la page 78 les plus gros consommateurs d'énergie :

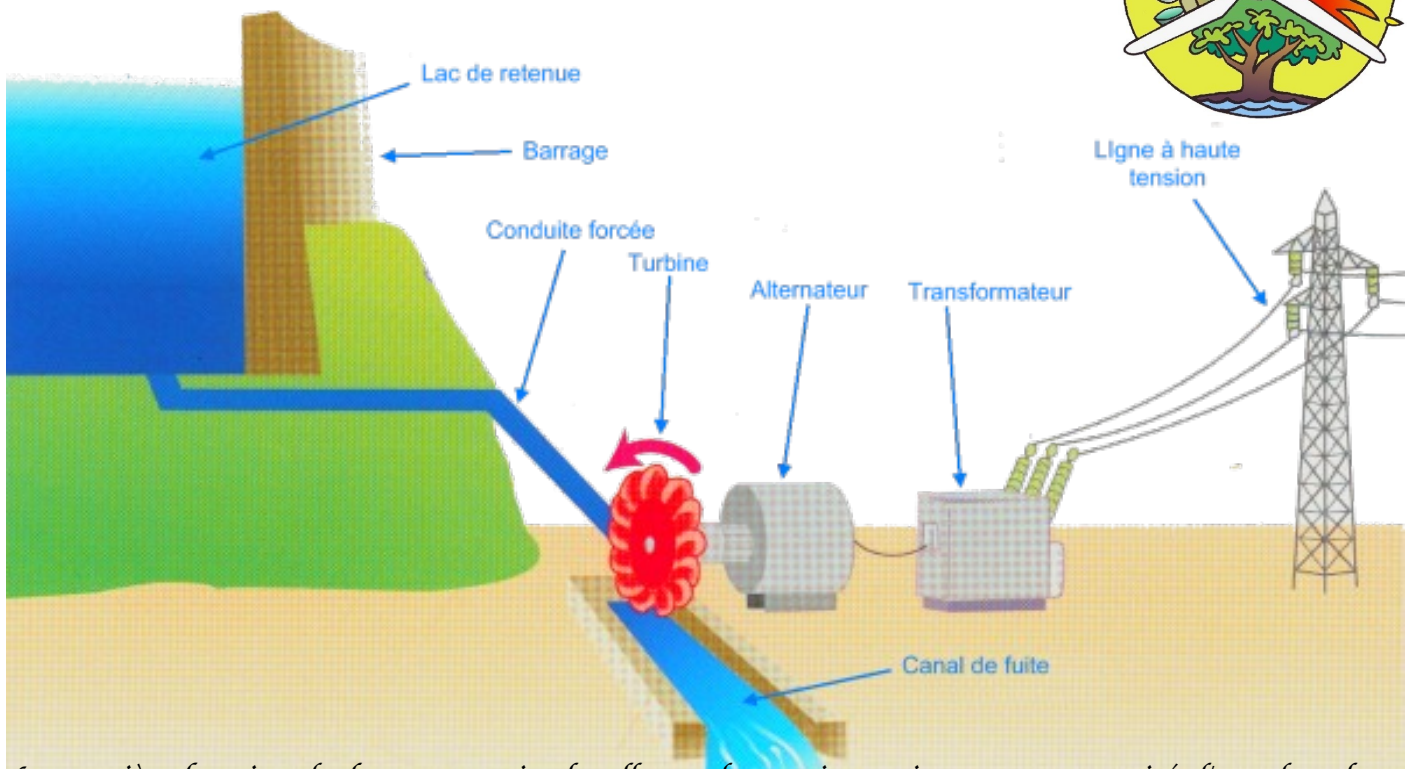
a. **les transports**

b. **les ménages (= foyers)**

c. **les industries**

d. **les services**

### Fonctionnement d'un barrage :



La première fonction du barrage est simple, elle est de retenir une importante quantité d'eau dont la principale raison est de produire de l'électricité et pour cela il suffit d'ouvrir les vannes pour que l'eau s'engouffre dans d'un canal pour être par la suite dirigée vers une centrale hydraulique qui est située en contre-bas pour augmenter la hauteur de la chute. A la sortie de la conduite, la pression et/ou la vitesse entraîne la rotation d'une turbine qui est reliée à un alternateur qui transforme l'énergie mécanique en énergie électrique. L'énergie produite dépend de la puissance de l'eau qui dépend du débit et de la hauteur de la chute. L'eau est ensuite relâchée pour reprendre le cours normal de la rivière.

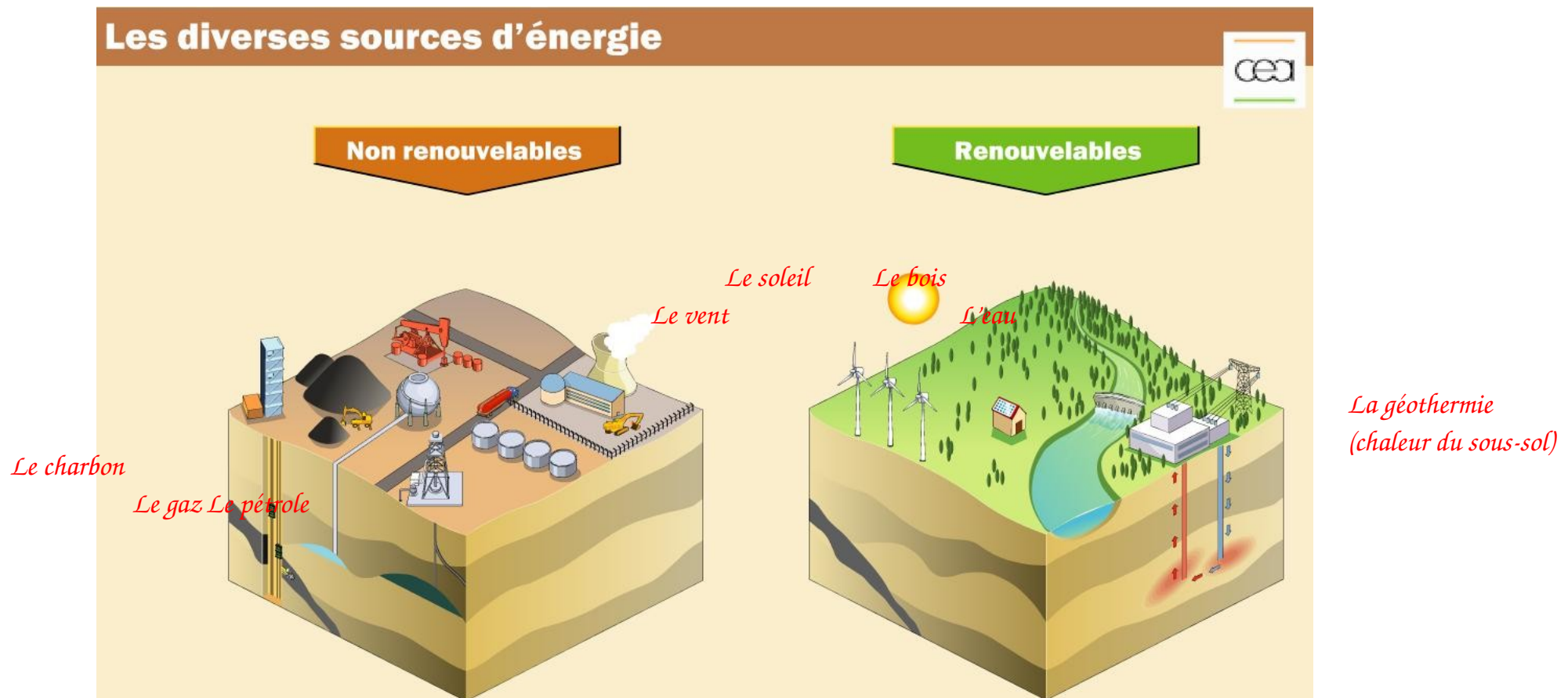
D'où vient l'énergie que nous consommons ?

## *Les diverses sources d'énergie*

Energies non renouvelables : ces sources d'énergie **disparaîtront un jour car leurs stocks sur la Terre sont limités**. Les énergies fossiles sont des matières premières que l'on trouve sous terre. Elles sont issues de la décomposition de matières organiques (êtres qui ont été vivants), il y a des millions d'années.

Energies renouvelables : elles dépendent d'**éléments que la nature renouvelle en permanence**. Tant que la Terre existera, il y aura toujours du vent, du soleil, du bois, de l'eau et de la chaleur terrestre.

Source : <http://www.cea.fr/content/download/3814/298547/file/03-sources-energie.swf>



### Constats :

❖ Toutes nos activités nécessitent de l'énergie.

❖ Les principaux consommateurs d'énergie sont, dans l'ordre : les transports, les ménages, l'industrie et les services.

❖ Les produits pétroliers, puis l'électricité et enfin le gaz ont une place privilégiée dans la production et la consommation d'énergie.

❖ La Suisse produit de l'énergie électrique essentiellement dans trois types de centrales : les centrales hydrauliques à accumulation et au fil de l'eau ; les centrales nucléaires.

❖ La production d'énergie alternative, solaire et éolienne, se développe peu à peu.

❖ Les différents types de centrales correspondent à des environnements différents : dans les Alpes centrales à accumulation, dans le Moyen-Pays, centrales au fil de l'eau et centrales nucléaires.

❖ L'électricité parvient aux utilisateurs par l'intermédiaire de lignes à haute, moyenne et basse tension et de stations de transformation.

❖ Pour subvenir à ses besoins, la Suisse produit, importe et exporte l'électricité. Elle exploite peu ses ressources en bois, l'énergie du soleil et du vent. Elle importe des produits pétroliers (d'Europe, du Moyen-Orient et d'Afrique surtout), du gaz et du combustible nucléaire. La Suisse dépend de l'étranger pour une bonne part de son approvisionnement énergétique.

pages 80-83

Quelles sont les conséquences de notre mode de vie sur l'environnement ?

## ***Fiche 7 : la pollution et le réchauffement climatique***

**Objectif :** Être sensibilisé au fait que les activités humaines sont génératrices de prospérité et de confort mais qu'elles ont des répercussions sur notre environnement en général.

1. *Lis les textes 2 et 4 des pages 82 et 83 de ton livre et observe le document 1.*
2. *Releve le chiffre qui illustre l'importance du réchauffement climatique en Suisse :*

*Augmentation de plus de 15 degrés entre 1920 et 1990.*

3. *Trouve le nom du gaz qui est considéré comme le principal responsable de ce réchauffement.*

*Le gaz carbonique (CO<sub>2</sub>)*

4. *Explique d'où vient ce gaz.*

*Il est issu de toute forme de combustion, quel que soit le combustible utilisé : charbon, pétrole, gaz naturel ou autre.*

### **Constats :**

*Notre mode de vie fait que l'on consomme beau d'énergie, ce qui crée beaucoup de pollution sous forme de déchets solides, liquides ou gazeux. Nos activités engendrent également un réchauffement de notre climat.*