








## Quels sont les rôles joués par l'eau?

|   |   |
|---|---|
| <b>Ordre de travail:</b><br> | Analyser le rôle de l'eau au sein de 5 groupes thématiques <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ressource</li><li>2. Fournisseur d'énergie</li><li>3. Aliment</li><li>4. Base vitale pour hommes et animaux</li><li>5. Facteur météorologique</li></ol> |
| <b>Objectif:</b><br>         | Comprendre la signification de la gestion des eaux  |
| <b>Matériel:</b><br>        | Textes, chiffres, Internet, ppt «Eau», fiches de travail, film documentaire   |
| <b>Forme sociale:</b><br>  | Toute la classe, travail individuel   |
| <b>Durée:</b><br>          | 60 minutes  |

### Informations supplémentaires

- Information 1: les élèves se servent de différentes sources d'informations pour leur recherche.
- Information 2: l'évaluation des résultats s'effectue en groupe, leur présentation est librement choisie.

### Idées complémentaires

- Idée 1: choisir d'autres thèmes.
- Idée 2: la gestion des eaux: quelles entreprises/exploitations dépendent tout particulièrement de l'eau?
- Idée 3: quels sont les produits dont la fabrication nécessite une quantité importante d'eau?
- Idée 4: quelles sont les branches industrielles consommant/utilisant de grandes quantités d'eau?



## Gestion des eaux

Le terme gestion des eaux désigne l'utilisation et la gestion de l'eau par les hommes. On distingue quatre domaines:

1. la gestion des eaux naturelles
2. l'extraction et la distribution d'eau potable
3. la gestion des eaux usées
4. le drainage de marais à fortes précipitations.

## Une gestion intégrale

Ainsi, la gestion des eaux comprend toutes les activités déployées par l'homme pour exploiter et protéger l'eau, ainsi que pour se protéger des dangers potentiels de l'eau. Une gestion intégrale des eaux cherche à prendre en compte ces trois objectifs importants dans la même mesure.



Croquis systématique de la gestion intégrale des eaux avec ses interactions/interdépendances. ((légende p. 7))

Autrefois, on entendait par gestion des eaux une activité partielle seulement: l'exploitation de l'eau à des fins économiques. Mais ce principe d'agir dans l'intérêt de particuliers sans tenir compte d'autres objectifs appartient désormais au passé. En effet, plus l'exploitation d'une eau est intensive, plus on rencontrera de conflits d'intérêts.



## *Le passage de l'exploitation à la gestion*

La planification d'activités doit prendre en compte les répercussions sur tous les secteurs de la gestion des eaux. Ainsi, toute solution trouvée doit répondre aux exigences des différents domaines. Alors que les ressources d'eau étaient jadis «exploitées», les circonstances modernes exigent aujourd'hui une véritable gestion de l'eau. Par conséquent, il ne suffit plus de se concentrer sur l'élément «eau» tout simple, mais d'intégrer tous les cours et surfaces d'eau, donc «les eaux». C'est d'ailleurs pourquoi on parle aujourd'hui d'une «gestion intégrale des eaux».

## *Prise en compte de l'aménagement du territoire et d'autres secteurs d'activité*

L'ensemble des mesures planifiées doit nécessairement inclure des considérations sur les répercussions que toute activité peut avoir non seulement au plan local, mais aussi en aval des cours d'eau, sans oublier l'interaction entre les eaux de surface et les nappes phréatiques. Ainsi, la gestion intégrale des eaux s'applique non seulement à la périphérie de l'eau, mais aussi à la totalité du bassin de réception du cours d'eau. Il s'agit d'intégrer également les activités qui sont du ressort de l'aménagement du territoire, de l'agriculture ou de la sylviculture.

## *Observation des eaux et réaction appropriée*

Avec son offre saisonnière et locale de ressources en eau, le régime hydrologique constitue les fondements naturels de toute gestion des eaux. Une surveillance des conditions d'écoulement est indispensable pour disposer de critères de base facilitant la prise de décisions concernant l'exploitation des eaux. C'est dans cette optique que la gestion des eaux possède un aspect prévisionnel: elle doit réagir au bon moment aux changements du milieu aquatique – provoqué par exemple par un changement climatique – et adapter sa stratégie en conséquence.

En Europe, les lacs et les fleuves ont déjà été «gérés» au temps des Romains. On les a remaniés dans le but

1. de faciliter les transports, souvent en aménageant les cours d'eau par la canalisation, l'installation d'écluses ou la mise en place d'ascenseurs à bateaux;
2. d'améliorer la production alimentaire, par exemple en irriguant ou desséchant les champs ou bien en aménageant des viviers;
3. de produire de l'énergie, p.ex. en construisant des moulins à eau et des centrales hydroélectriques;
4. de créer de nouvelles offres de loisirs (plus récemment) pour la navigation à voile, la pêche à la ligne, etc.

Pour l'exploitation des eaux, les différents objectifs de la gestion des eaux sont alignés à ceux prévus par le plan d'exploitation hydrologique.

Au 20<sup>e</sup> siècle, on a d'ailleurs commencé à désinstaller les constructions antérieures, notamment de supprimer les canalisations afin de permettre aux fleuves de serpenter à nouveau.



## L'exploitation hydrologique

**Il existe un grand nombre de possibilités d'exploitation des eaux. Il s'agit d'un aliment dont l'énergie potentielle peut être transformée en électricité. En plus, les plans et cours d'eau sont des lieux de loisir et de détente.**

Possibilités d'exploitation:

Utilisation des eaux souterraines – Les nappes phréatiques constituent les réserves les plus importantes en eau potable en Suisse. Il faut donc protéger ces ressources afin de les préserver pour les générations futures.

Donne des exemples:

---

---

---

Force hydraulique – Le courant généré par la force hydraulique est une ressource énergétique indigène, naturelle et renouvelable qui ne dégage pratiquement pas d'émissions. Mais l'exploitation de la force hydraulique peut aussi avoir des conséquences négatives pour l'environnement.

Donne des exemples:

---

---

---

Espace réservé aux cours d'eau – L'eau façonne et structure le paysage. Pour pouvoir assurer leurs fonctions d'écosystèmes, les eaux ont besoin de suffisamment d'espace. Mais l'homme utilise aussi l'espace occupé par les eaux ou aménage les berges. La solution peut être d'élargir les rivières et de revitaliser les rives.

Donne des exemples:

---

---

---

Eaux, loisirs et détente – Les cours d'eau sont les artères de notre paysage. Rivières et lacs comptent parmi les principaux espaces de détente et sont un élément identitaire pour une grande partie de la population. Quelque 150 000 personnes s'y adonnent à la pêche de loisir.

Donne des exemples:

---

---

---



## Devoirs sur les méta-thèmes:

### Rédigez de brefs rapports et des documentations!

- Tous les groupes élaborent chacun un texte de base, une présentation PowerPoint contenant 3 diapositives et une exposition de photographies/d'images sur une feuille au format poster (flip-chart).
- Chaque groupe présente ses travaux en classe.

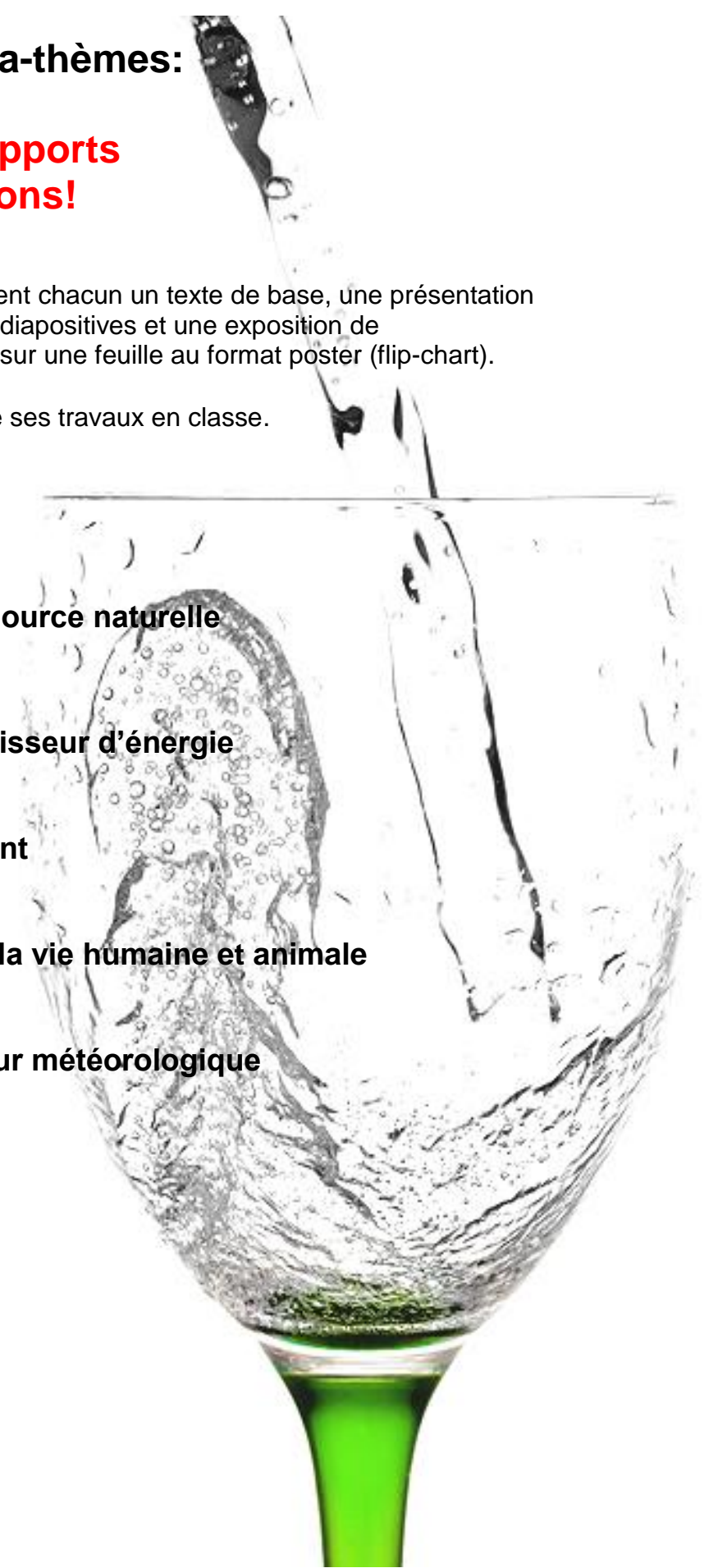
**Groupe 1: l'eau, une ressource naturelle**

**Groupe 2: l'eau, un fournisseur d'énergie**

**Groupe 3: l'eau, un aliment**

**Groupe 4: l'eau, base de la vie humaine et animale**

**Groupe 5: l'eau, un facteur météorologique**





((Legende S. 6))

## Chiffres hydrologiques clés

**Ressources**  $\frac{3}{4}$  de la surface de la Terre sont recouverts d'eau. Les ressources d'eau globales constituent env. 0,13 % du volume terrestre total (env. 1100 milliards de km<sup>3</sup>).

|  | km <sup>3</sup>  | %               |
|--|------------------|-----------------|
| Volume d'eau de la Terre                                 | 1 359 918 000    | 100,000000      |
| dont   |                  |                 |
| Eau salée  | 1 321 890 000    | 97,200000       |
| Eau sous forme de glace polaire et de glaciers           | 29 190 000       | 2,150000        |
| Eau contenue dans l'atmosphère                           | 13 000           | 0,001000        |
| Eaux de surface  | 230 000          | 0,017000        |
| Eaux souterraines  | 8 595 000        | 0,632000        |
| Eau douce  | 38 028 000       | 2,800000        |
| <b>Total d'eau douce liquide utilisable actuellement</b> | <b>3 500 000</b> | <b>0,250000</b> |
| <b>Ressources d'eau en Suisse</b>                        | <b>262</b>       | <b>0,000019</b> |
| <b>Extraction annuelle d'eau potable en Suisse</b>       | <b>1,1</b>       |                 |

## Consommation moyenne par jour et citoyen suisse

[litres]

|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| Douche, bain                    | 45         |
| Linge                           | 15         |
| WC                              | 40         |
| Hygiène (bains exclus)          | 10         |
| Nettoyage de l'habitation       | 5          |
| Vaisselle                       | 7          |
| Boisson et cuisine              | 3          |
| Part à la consommation publique | 175        |
| <b>Moyenne totale</b>           | <b>300</b> |

Besoin en eau quotidien d'une personne 3

**Consommation moyenne par personne à Therwil/Ettingen 150**

## Coût de l'eau potable par 1000 l

|             |                                  |                 |
|-------------|----------------------------------|-----------------|
| ARA Therwil | Approvisionnement en eau fraîche | Fr. 1.30        |
|             | Purification d'eaux usées        | Fr. 1.80        |
|             | Tarif de base                    | Fr. 0.70        |
|             | <b>Total</b>                     | <b>Fr. 3.80</b> |

**A retenir: 1 litre d'huile transforme 1 000 000 de litres d'eau potable en liquide non comestible.**



## **((légende p. 3))**

Les instruments de la gestion des eaux

Gestion intégrale des eaux

Exploitation des eaux

La surface d'eau et son bassin

Protection de l'eau

Protection des dangers de l'eau

Autres activités d'aménagement

Equilibre hydrique naturel