

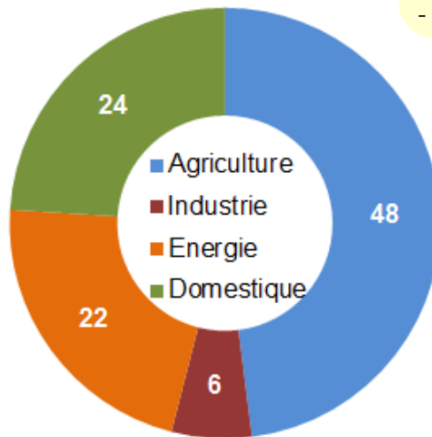
L'énergie et l'eau dans le monde

L'eau est une ressource naturelle présente en forte quantité sur Terre. Cependant, **l'eau salée représente 97% de l'eau totale**. Les 3% restants constituent l'eau douce, mais les trois quarts de cette eau sont présents sous forme de glaciers. Finalement, **moins de 1% de l'eau du globe est consommable au quotidien**

Des **conflits d'usage** existent entre les différents acteurs (graphique en %) utilisant l'eau au quotidien

Or, la consommation en eau (mais aussi en énergies) ne fera qu'augmenter avec la croissance démographique mondiale

Le problème est que l'eau, une fois utilisée, n'est pas toujours **assainie** (= décontaminée et potable). L'eau apparaît alors comme une ressource de plus en plus polluée



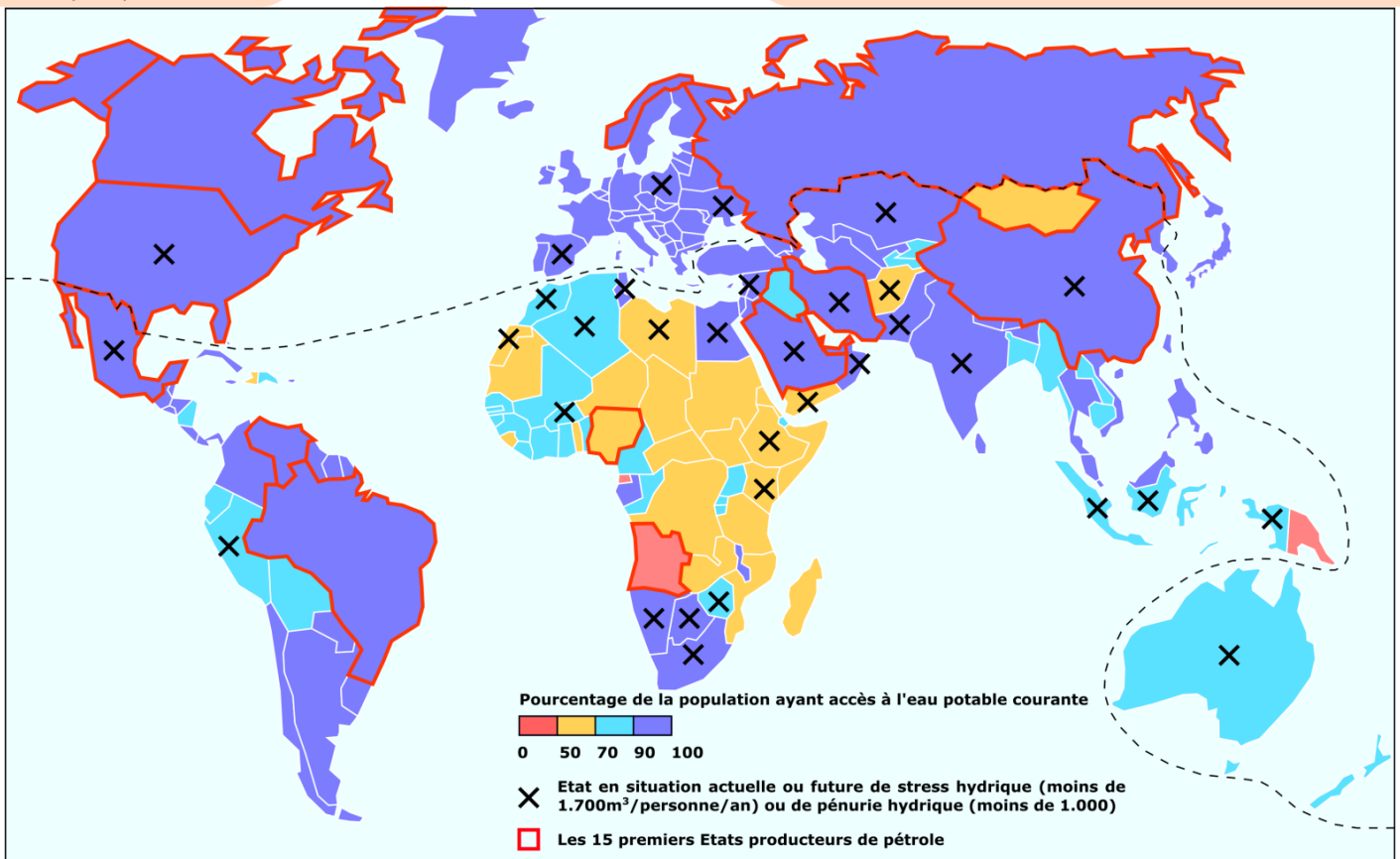
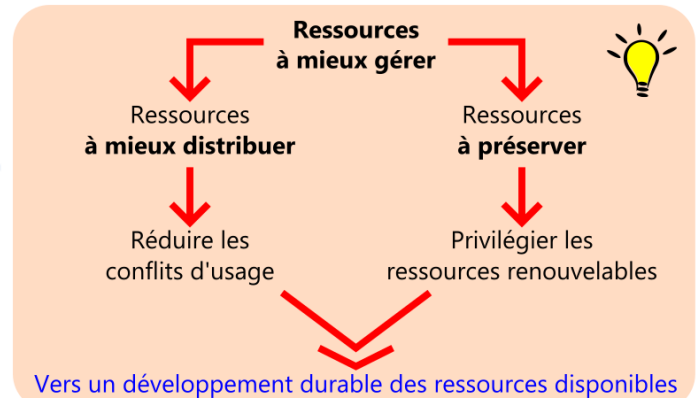
Les énergies sont nombreuses et largement exploitées, mais de façon inégale. On distingue les **ressources** ...

... **renouvelables** : solaire (soleil), éolienne (vent), biomasse (plantes), hydraulique (eau), géothermique (chaleur souterraine), marine (courants marins)

... **non renouvelables** : pétrole, gaz, charbon, nucléaire

Consommation en France en 2016

- Énergies non renouvelables : 85% (pétrole surtout)
- Énergies renouvelables : 15% (biomasse surtout)



Objectifs de durabilité des ressources :

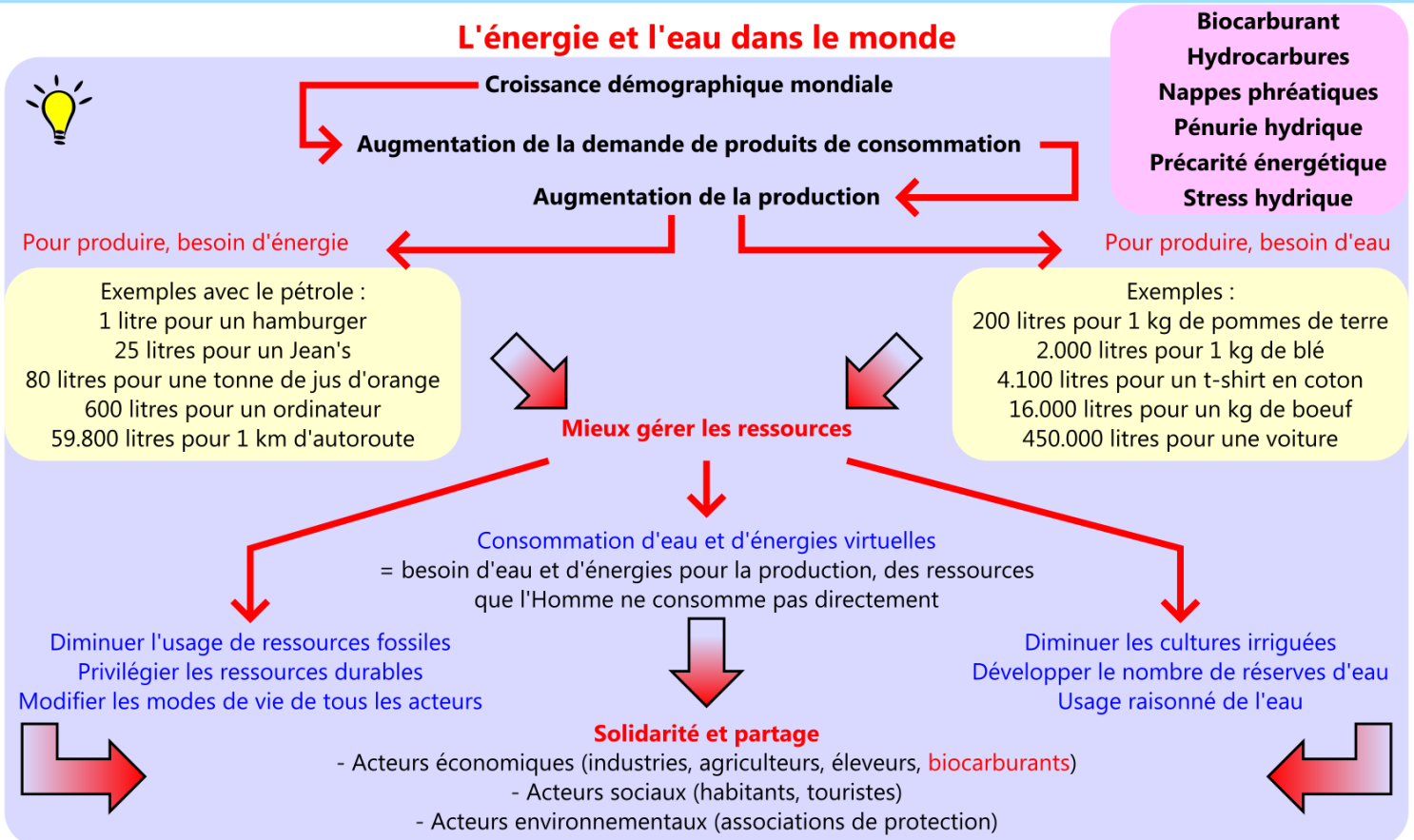
- Augmenter la part des énergies renouvelables
- Se passer des **énergies fossiles**
- Assurer la **transition énergétique** en passant d'abord par un **mix énergétique** (= utiliser plusieurs énergies jusqu'à ce que celles renouvelables soient maîtrisées et suffisantes pour assurer une production en masse)
- Ne pas gaspiller l'eau, **recycler**
- Mieux répartir les ressources à l'échelle mondiale (apporter **l'eau potable** à tous pour lutter contre **l'eau insalubre** favorisant les épidémies comme le choléra), adapter les cultures au climat (des plantes peu gourmandes dans les zones au climat chaud et sec)
- Favoriser la création d'**usines de dessalement** pour utiliser l'eau des mers et océans, notamment pour l'agriculture et l'industrie

Eau insalubre
Eau potable
Conflit d'usage

Énergie fossile
Mix énergétique
Recycler

Ressource renouvelable
Ressource non renouvelable
Transition énergétique

L'énergie et l'eau dans le monde



Selon le croquis en page 1, il semblerait que l'accès à l'eau potable est "relativement égalitaire" ou du moins que les inégalités sont moins fortes que d'autres ressources. Or, il ne faut pas conclure cela. Si les pays où l'accès à l'eau potable pour un grand nombre d'habitants sont nombreux, le croquis ne montre pas qui y a accès

On distingue :

- **Le volume d'eau disponible** (rivières, fleuves, lacs, eaux souterraines, **nappes phréatiques**) au sein des frontières d'un Etat que l'on divise par le nombre d'habitants (croquis)
- **La répartition de cette eau** au sein des mêmes frontières. Dans ce cas, dans les PED, beaucoup de populations se situent à de longues distances d'un accès à l'eau potable (disposer d'au moins 20 litres d'eau par jour et par personne à moins d'un kilomètre du lieu de résidence de la personne). Ainsi, des Etats qui disposent de beaucoup d'eau peuvent malgré tout connaître une situation de **pénurie ou stress hydriques**. **Comme pour la plupart des ressources, l'eau douce et potable est mal répartie sur Terre**

Il en va de même pour l'énergie fossile. Les principaux pays producteurs de pétrole et de gaz sont des PED, mais les principaux pays qui utilisent ces ressources sont les PID. En revanche, les principaux pays producteurs d'énergies renouvelables sont les PID, même si les PED les plus riches s'y mettent aussi : Islande, Costa Rica, Norvège, Ecosse, Suède, Nicaragua, Allemagne, Uruguay, Maroc, ...

Les PED constituent ce que l'on nomme souvent les pays "pauvres" ou "émergents", mais il faut signaler que **l'accès à l'eau saine ou aux énergies n'est pas totale dans les PID**. Des populations vivent dans la **précarité énergétique** (= ne pas ou peu disposer de ressources énergétiques par manque d'argent)

L'Arabie Saoudite et l'énergie et l'eau

Riche en gisements d'hydrocarbures (pétrole et gaz) dans le désert, 1^{er} pays producteur : nécessité d'extraire et dessabler la ressource, l'acheminer jusqu'aux ports : des effets polluants et dégradation du sol

Riche en eaux souterraines non renouvelables : appauvrissement de la ressource, construction d'usines de dessalement, modification des cultures nécessaire. De plus, pour pallier au déficit à venir, le pays loue des terres cultivables en Egypte, Australie, Argentine et importe ensuite la récolte chez lui

Deux exemples de gestion à revoir

Les **énergies renouvelables** sont clairement bénéfiques pour l'environnement et les objectifs du développement durable, mais elles **rencontrent aussi des inconvénients**. L'éolien ne fonctionne qu'en cas de vent, le solaire qu'en cas d'ensoleillement fort, la biomasse pose le problème de la déforestation, l'hydraulique coûte cher et peut abîmer les fonds marins ou dégrader la faune et la flore marines

Las Vegas (Sud-Ouest des Etats-Unis, dans le désert du Nevada) et l'eau

Températures moyennes annuelles : 18,8° (Paris : 11,3°) : **climat chaud**
Précipitations moyennes annuelles : 101 mm (Paris : 637 mm) : **climat sec**
Par ces conditions, l'eau est une ressource rare à préserver. Or, elle est surexploitée pour les habitants permanents (2 millions), mais surtout pour les touristes (50 millions par an) et les activités touristiques (fontaines, par exemple)
Pour approvisionner la ville en eau douce, le **lac Mead** (lac artificiel) a été aménagé sur le **fleuve Colorado** grâce au **barrage Hoover** en 1936 : le plus grand lac des Etats-Unis (180 km de long). Mais, cela engendre **deux soucis majeurs** : **des conflits d'usage** de l'eau entre les différents acteurs (touristes, habitants, hôtels-casinos, mais aussi les agriculteurs) **et un débit faible voire inexistant à l'embouchure du fleuve au Mexique** (le lac ne parvient qu'à alimenter les deux tiers de la consommation de la ville, le barrage est devenu insuffisant et le Mexique manque donc d'eau en aval)