

êtres vivants. L'alimentation apporte ces molécules organiques. L'équilibre alimentaire est un élément essentiel à une bonne santé.	mondiale de la dénutrition, des maladies cardiovasculaires, des diabètes, ou de l'obésité. ↔ Proportions, pourcentages. ↔ Grandeurs et mesures.
---	---

#### Pistes de mise en œuvre du programme

##### Nature du savoir scientifique et méthodes d'élaboration

Histoire des sciences : repères historiques sur l'étude des pigments photosynthétiques permettant de capter l'énergie solaire (Pelletier, Cauventou, Engelmann).

Histoire des sciences : les méthodes calorimétriques.

Les bases scientifiques des principes diététiques.

##### Sciences, société et environnement

Discuter de l'incidence du déclin d'organismes chlorophylliens comme ceux constituant le phytoplancton.

Discuter de différents comportements alimentaires et de leurs effets pour soi et pour la planète.

##### Exemples pour le projet expérimental et numérique

La place de l'activité physique dans le bilan énergétique humain.

Thermorégulation chez les mammifères.

#### 2.4 — Une diversité de sources d'énergie utilisables par l'Humanité

Une partie des sources d'énergie disponibles sur Terre ont pour origine le rayonnement solaire ; elles sont disponibles sous la forme de stocks et de flux, peuvent être, comme les combustibles fossiles, non renouvelables à l'échelle des temps de l'humanité ou, comme la biomasse, renouvelables.

Savoirs	Savoir-faire
<p>De nombreuses sources ou flux d'énergie sont directement ou indirectement issus de l'énergie radiative transférée par le Soleil. La comparaison entre la durée de formation d'une source d'énergie et la durée prévisible d'épuisement de celle-ci en raison de son exploitation permet de distinguer une source d'énergie renouvelable d'une source d'énergie non renouvelable.</p> <p>Les combustibles fossiles se sont formés à partir de la matière organique produite par photosynthèse, il y a plusieurs dizaines à plusieurs centaines de millions d'années.</p> <p>La biomasse est constituée de matière organique utilisable comme source d'énergie. L'énergie résultant de l'utilisation de la biomasse est principalement obtenue par combustion ou par fermentation.</p>	<p>Citer quelques sources d'énergie renouvelables et non renouvelables.</p> <p>Étudier des atouts et des limites liées à l'utilisation de sources d'énergie renouvelables et non renouvelables.</p> <p>À partir de l'étude d'un combustible fossile ou d'une roche, débattre de l'origine (biologique ou non) des matériaux analysés.</p> <p>Comparer différents pouvoirs calorifiques par unité de masse suivant la nature de la biomasse.</p> <p>↔ Grandeurs et mesures. Grandeurs quotients.</p> <p>↔ Puissances de 10.</p> <p>↔ Pourcentages.</p>

#### Pistes de mise en œuvre du programme

##### Nature du savoir scientifique et méthodes d'élaboration

Histoire des sciences et techniques : évolution de l'utilisation des sources d'énergie renouvelables et non renouvelables au cours du temps.

Les réserves de combustibles fossiles : enjeux et incertitudes.

##### Sciences, société et environnement

Les enjeux liés au déclin du phytoplancton.

Analyse de discours sur l'énergie dans la société et analyse critique du vocabulaire d'usage courant : énergie « propre », énergie fossile, énergie renouvelable, source d'énergie, ressource énergétique, etc.

##### Exemples pour le projet expérimental et numérique

Évaluer le pouvoir calorifique d'une substance.

Optimiser le rendement d'une éolienne.