

Iceland Nature and Sustainability Everywhere

cours du 12 juillet au 18 juillet



Erasmus+

Crédit photos : enseignants du collège Théodore Rancy

L'Islande, laboratoire mondial du développement durable

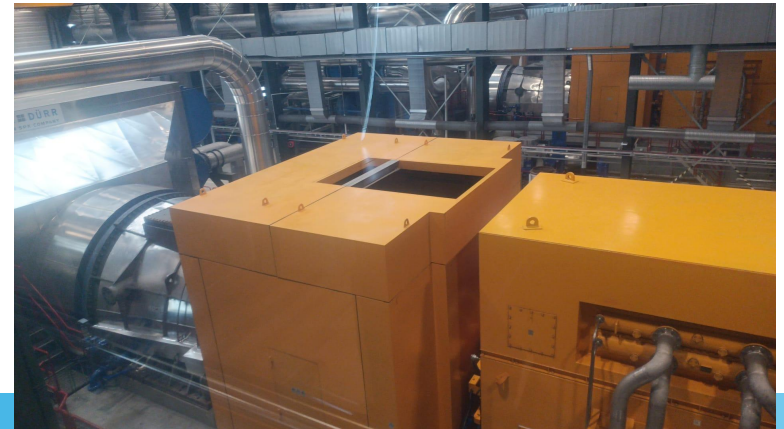
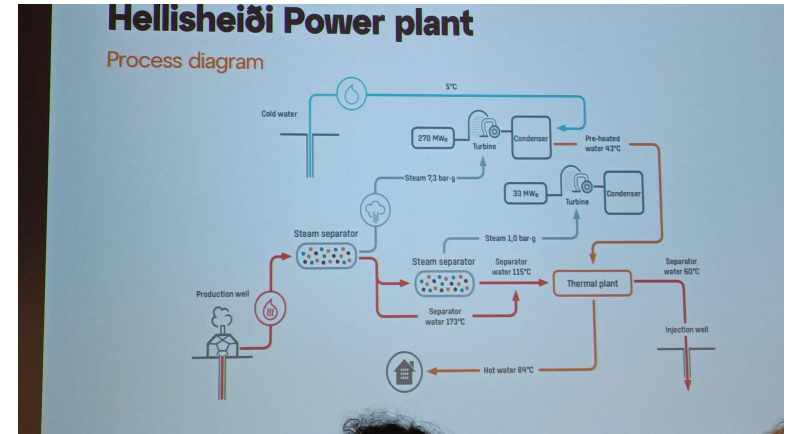
- *Entre innovation technologique et forces de la nature*
- En quelques décennies, l'Islande a accompli une transition énergétique sans précédent : d'une économie dépendante du charbon et du pétrole importé, elle est devenue un modèle mondial de production **100 % renouvelable** . Géothermie, hydroélectricité et ingénierie de pointe s'y conjuguent pour dessiner un avenir durable.



Dompter la chaleur de la Terre et pétrifier le carbone

INNOVATION MONDIALE

- La centrale de Hellisheiði
- Plus grande centrale géothermique d'Europe, elle produit simultanément **électricité et eau chaude** pour la région de Reykjavík, en exploitant la chaleur des profondeurs volcaniques.
- Le projet Carbfix
- Une innovation révolutionnaire : le CO₂ émis est capturé, dissous dans l'eau sous pression, puis injecté à **plus de 1 000 m** dans le basalte poreux. En moins de 2 ans, une réaction naturelle le transforme en **roche solide (calcite)** — un stockage permanent, sans fuite.



Dompter la chaleur de la Terre et pétrifier le carbone

GÉOLOGIE VIVANTE

- Seltún et le champ géothermique de Krýsuvík
- Seltún est l'une des manifestations les plus spectaculaires de l'activité tectonique islandaise. Sur la péninsule de Reykjanes, la Terre révèle sa puissance : **marmites de boue bouillonnante** , fumerolles de soufre aux odeurs caractéristiques, et sols colorés par les dépôts minéraux — ocres, jaunes et rouges. Un paysage en perpétuelle transformation, témoin direct de la chaleur souterraine qui alimente les centrales géothermiques.



Un pays né du feu et de la lave

GÉOLOGIE & ÉCOSYSTÈMES

- Les champs de lave, fondation de l'île
- L'Islande est née de l'activité volcanique continue, à la jonction des plaques tectoniques nord-américaine et eurasienne. Les coulées de lave noires, progressivement colonisées par des mousses vertes, façonnent un paysage unique et vivant.
- Le basalte, une ressource stratégique
- La **porosité du basalte** joue un double rôle essentiel : elle filtre naturellement l'eau souterraine pour la rendre exceptionnellement pure, et constitue le support géologique indispensable à la **minéralisation du CO₂** par Carbfix.



Les glaciers islandais, sentinelles du climat

SENTINELLES DU CLIMAT

- Vatnajökull
- Plus grande calotte glaciaire d'Europe, couvrant **8 100 km²** . Elle alimente les rivières et les centrales hydroélectriques du sud de l'île.
- Langjökull
- Deuxième glacier par la taille, il constitue une réserve d'eau douce stratégique et un régulateur naturel du cycle hydrologique.
- Un recul alarmant
- Face au réchauffement climatique, les glaciers islandais reculent à un rythme accéléré. Leur fonte menace à terme la production **hydroélectrique** et les écosystèmes qui en dépendent.



L'eau d'Islande : pureté et biodiversité

RESSOURCE PRÉCIEUSE

- Thingvallavatn & Kleifarvatn
- Ces lacs d'origine tectonique abritent des écosystèmes d'une **pureté exceptionnelle**, préservés de toute pollution industrielle. Le Thingvallavatn, classé au patrimoine mondial de l'UNESCO, est le plus grand lac naturel d'Islande,
- L'eau, pilier du développement durable
- En Islande, l'eau est à la fois **source d'énergie** (hydroélectricité), **ressource vitale** pour les populations, et **moteur d'innovation** grâce à Carbfix. Sa préservation est au cœur du modèle islandais de développement durable.
- L'Islande nous enseigne que la transition écologique repose sur la compréhension et le respect des forces naturelles.

