

Temps: 50'

LA PETITE GOUTTE

Degré: 7-8H

Avant/Après la visite d'Electrobroc

OBJECTIFS DU PER

MSN 26	Identification et comparaison des sources d'énergie (renouvelables/ nventions de représentation de l'espace
SHS 21	Localisation et identification des moyens utilisés (aménagements liés aux activités humaines) Identification de repères (éléments significatifs permanents) sur le terrain, sur une photographie, un dessin, un plan simple, une carte Dénomination des points de repère significatifs de l'espace étudié (nomenclature)
FG 26-27	Mise en évidence des aménagements liés aux activités humaines (loisirs, scolarisation, habita)

BUTS DE L'ACTIVITÉ

Repérer sur une carte les installations hydroélectriques du canton de Fribourg

Sensibiliser aux avantages de l'énergie hydroélectrique: une même goutte d'eau peut être turbinées plusieurs fois sur son parcours

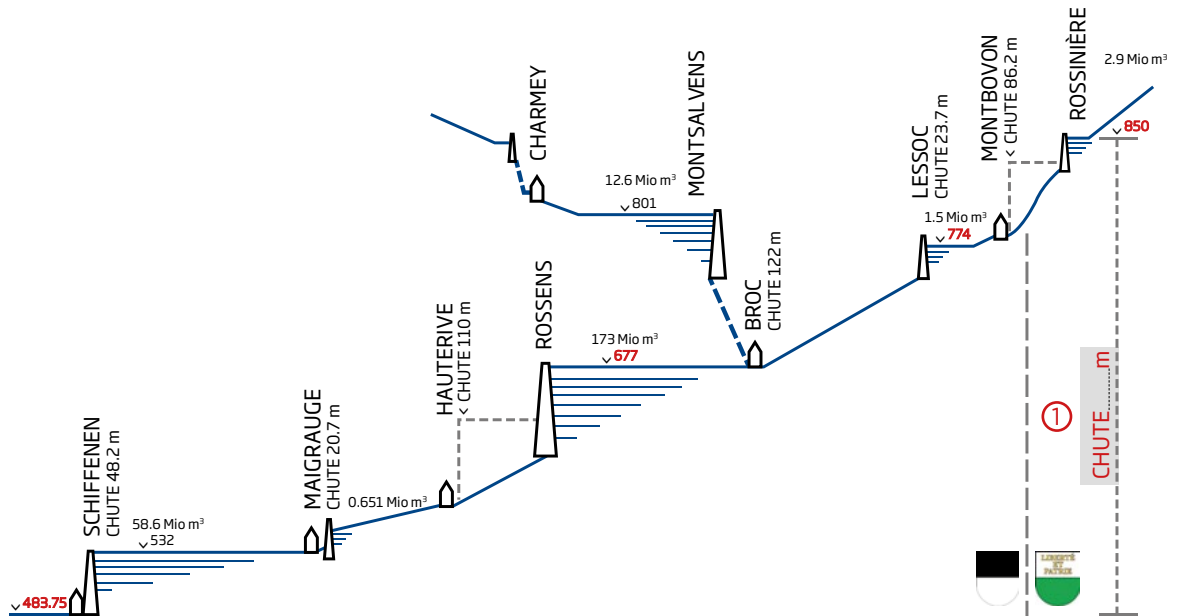
DÉROULEMENT DE L'ACTIVITÉ

1	Visionner https://vimeo.com/338692644/adf238caf6 (de 0 à 1'04 + 3'40 à la fin)	
2	L'enseignant projette la carte 3D vierge. Les élèves observent et émettent des hypothèses sur les éléments (lac, rivière, montagnes, localités) qu'ils pensent reconnaître. Puis ils sortent la carte du canton de Fribourg pour confirmer et compléter les éléments.	Annexe C Carte du canton de Fribourg
3	Mise en commun et synthèses des éléments importants (par exemple: Lac de la Gruyère, La Sarine, Lac de Schiffenen, Lac de Lessoc, Moléson, Gibloux, ville de Fribourg, les villages des élèves)	
4	Demander aux élèves d'imaginer une goutte d'eau tombée dans la Sarine à Rossinière. Puis, demander quel chemin est va parcourir ? Faire suivre le chemin aux élèves sur la carte du canton de Fribourg (avec le doigt)	
5	Observer le premier schéma et discuter des observations des élèves. Comparer avec la carte 3D. Les élèves réalisent ensuite par 2 la fiche C. La carte projetée avec les éléments inscrits au point 3 reste ou pas accessible aux élèves. (Possibilité de la rendre accessibles qu'à certains élèves par exemple)	Fiche C Carte du canton de Fribourg
6	Mise en commun et conclusion	

Prénom: _____

a) Observe ce schéma.

b) Que représente-il ? _____



c) Les nombres en **rouge** représentent des altitudes. Calcule la différence d'altitude entre le point le plus haut et le plus bas.

Insère ta réponse ici ①: _____

Ton calcul: _____

d) Que constates-tu ? _____

e) Place la lettre de chaque installation électrique sur le schéma ci-dessus.

A	B	C	D	E	F
Barrage de Rossinière et centrale de Montbovon 80 GWh, 1972	Barrage de Montsalvens et centrale de Broc 67 GWh, 1921	Barrage de la Maigrauge et centrale de l'Oeilberg 52 GWh, 1872-1956	Barrage de RosSENS et centrale d'Hauterive 220 GWh, 1948	Barrage et centrale de Lessoc 23 GWh, 1973	Barrage et centrale de Schiffenen 133 GWh, 1964
Barrage poids à évidement. Centrale au fil de l'eau	Premier barrage voûte en béton d'Europe. Centrale au fil de l'eau sur la Jogne. Centre d'information Electrobroc.	Premier barrage en béton d'Europe. Ascenseur à poissons. Centrale au fil de l'eau.	Le barrage voûte de RosSENS retient les eaux du lac de la Gruyère. Centrale à accumulation.	Barrage à contreforts. Centrale au fil de l'eau.	Barrage voûte. Centrale à accumulation.

Prénom: _____

f) Conclusion: Complète le texte ci-dessous.

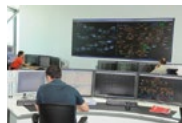
Dans le bassin de la, il existe de nombreuses installations h..... qui produisent environ un tiers de l'énergie électrique consommée dans le canton de Une même d'eau partie de Château-d'Oex pourra être turbinée fois jusqu'à ce qu'elle se jette dans l'Aar car il y a une grande différence d'..... sur ce parcours.

g) Prolongement: A l'aide de ta carte du canton de Fribourg, place ces mêmes numéros sur la carte ci-dessous.



Sainte-Anne
7.5 GWh, 1999

Mini-hydraulique à Grandvillard avec deux prises d'eau.



Plexus
2011

Centre de conduite à Granges-Paccot.



La Pontia
2 GWh, 1996

Mini-hydraulique sur le réseau d'eau potable de Château-d'Oex.



CREG
0.5 GWh, 1990

Mini-hydraulique sur le réseau d'eau potable de Grandvillard.



La Tzintre
2.85 GWh, 2013

Mini-hydraulique au fil de l'eau sur la Jogne.



Chabloz Energie
1 GWh, 2007

Mini-hydraulique sur le réseau d'eau potable de Haut-Intyamon.

