



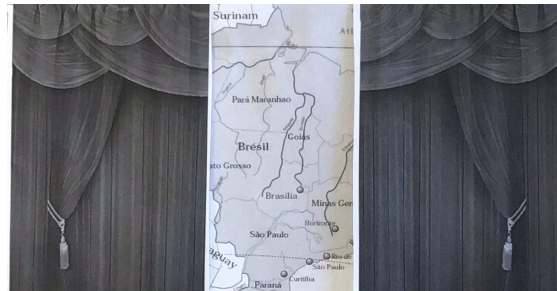
CAHIER DE L'ÉLÈVE

Comment la croissance de la consommation d'énergie influence-t-elle la planète?

■ Qu'est-ce qu'une vidéo image par image?



Exemple de [vidéo artistique](#)



Exemple de [production d'élèves](#)

L'**animation image par image**, c'est une technique de **production de vidéo**. Cette technique s'appuie sur la prise d'une grande quantité de **photos** qui créent une illusion de **mouvement**. C'est une façon d'animer des **dessins**, des **objets** ou des **personnes** de manière créative et inattendue.

■ Consignes

Compétence 1 : Lire l'organisation d'un territoire

Compétence 2 : Interpréter un enjeu territorial

Compétence 3 : Construire sa conscience citoyenne à l'échelle planétaire

Compétence numérique : produire du contenu (D7), innovation et créativité (D12)

Opérations intellectuelles visées

- Situer un territoire
- Caractériser un territoire
- Déterminer des causes et des conséquences
- Mettre en relation des faits

Consignes

1. Définis certains **concepts** liés à la **dépendance énergétique**.
2. Réalise une **recherche** sur un **territoire de ton choix** pour
 - relever des **caractéristiques** du territoire;
 - cerner la **production énergétique** de ce territoire;
 - établir des **répercussions** de cette dépendance énergétique sur ce territoire.
3. Produis une **vidéo image par image** pour communiquer les résultats de ta recherche.
4. Compare les **productions** des autres équipes et réponds à la **question d'enquête**.

■ Technologie



Pour répondre à la question, tu devras produire une **vidéo image par image** en utilisant Stop Motion Studio sur [iPad](#) ou [Chromebook](#). L'activité peut aussi être réalisée avec un [ordinateur portable](#) et une webcam. Consulte la [grille d'autoévaluation](#) à la fin de ton cahier pour savoir comment développer ta compétence



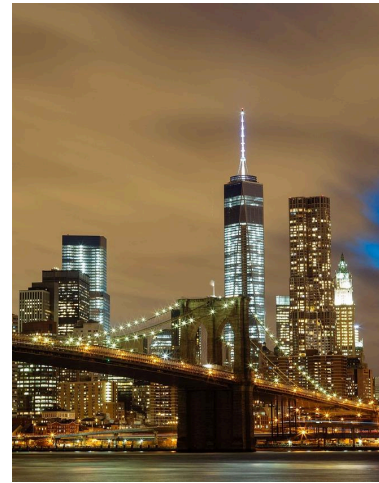
numérique.

■ Contexte

Qu'est-ce que la « dépendance énergétique »?

C'est lorsqu'une société dépend de sources d'énergie (charbon, pétrole) pour répondre à ses besoins (production dans les usines, chauffage dans les habitations). Cette dépendance varie d'une société à l'autre en fonction des ressources sur son territoire, de sa capacité de production et des besoins de sa population. Par exemple, les États-Unis produisent beaucoup d'électricité avec le gaz naturel, mais de grandes villes comme New York en consomment tellement qu'elles sont aussi dépendantes de l'hydroélectricité en provenance du Québec.

Source : RÉCIT univers social. Définition inspirée par [Géoconfluences](#).



Source : Pexels, *Ville de New York* (2016), [Pixabay](#).
Licence : libre de droits.

■ 1. Concepts liés à la dépendance énergétique

Utilise le dossier documentaire pour définir les concepts liés à la dépendance énergétique.

Consommation énergétique croissante :

Documents : __, __

Sources d'énergie renouvelable :

Documents : __, __, __

Sources d'énergie non renouvelable :

Documents : __, __

Réchauffement climatique :

Document : __



■ 2. Collecte d'informations

Choisis un territoire et commence ta recherche à la bibliothèque ou sur Internet. Pour la prise de notes, cible des **concepts**, des **données** (ex. : pourcentage) et des **acteurs** (ex. : gouvernement).

Choix du territoire : _____ (région, province ou pays)*

Caractéristiques du territoire (continent, population, villes, éléments physiques)

Production énergétique (besoins énergétiques, sources d'énergie, infrastructures de production)

Répercussions (impacts positifs et négatifs, solutions)

*Par exemple, tu pourrais choisir la région de la **Côte-Nord** au Québec, la province de l'**Alberta** ou un pays bordant le golfe Persique comme l'**Arabie saoudite**. **Tout autre pays peut être choisi!**

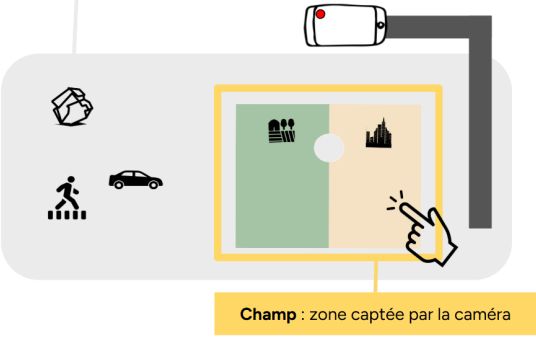
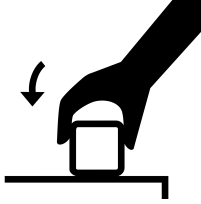


3. Production de la vidéo image par image

Produis une vidéo image par image pour communiquer les résultats de ta recherche sur ton territoire. Ta vidéo devra :

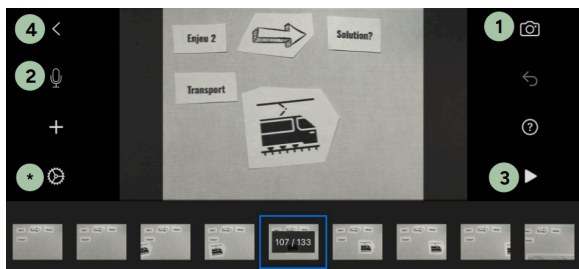
- présenter les **caractéristiques**, la **production énergétique** et les **répercussions**;
- inclure des **mots-clés** (ex. : **concepts**, **données** et **acteurs**), des **images** et des **symboles**;
- faire preuve de **créativité** dans les animations et les transitions.

Avant d'enregistrer, planifie ton « **plateau** » et tes **animations**. Voici des idées pour t'inspirer :

« Plateau » de tournage	Exemples d'animation			
Hors-champ : zone non-captée par la caméra  Champ : zone captée par la caméra	 Déposer ou glisser	 Balayer tout		
	 Déchirer ou chiffonner	 Pointer ou approuver		
Tes idées d'animations créatives et originales <table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>				



Pour enregistrer ta **vidéo image par image**, tu peux utiliser Stop Motion Studio sur [Chromebook](#) ou [iPad](#). Tu peux aussi utiliser un [ordinateur portable](#) et une webcaméra.



- 1) Prendre des photos
 - 2) Ajouter une narration
 - 3) Réviser la production
 - 4) Exporter et partager (accueil)
- *Modifier la vitesse, au besoin



■ 4. Comparaison des territoires énergétiques et réponse à la question d'enquête

4.1 Visionne les vidéos de 3 autres équipes et prends des notes sur leur territoire énergétique.

Territoire	Types de ressource	Exemples de répercussions
	Ressource principale : ☐ Renouvelables ☐ Non renouvelables	
	Ressource principale : ☐ Renouvelables ☐ Non renouvelables	
	Ressource principale : ☐ Renouvelables ☐ Non renouvelables	

Quelle tendance peux-tu dégager du tableau de comparaison?

4.2 Comment la croissance de la consommation d'énergie influence-t-elle la planète?

Pour répondre à la question, tu peux utiliser le **tableau de comparaison**, ta **vidéo** et ta **recherche**.



■ 5. Autoévaluation de mon utilisation du numérique

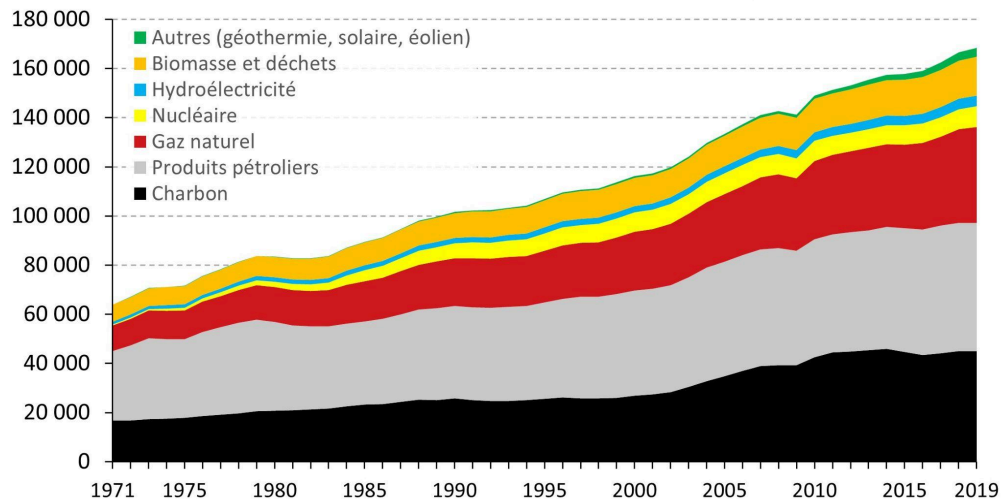
Je développe ma compétence numérique	Oui, avec facilité	Oui, avec difficulté	Non	
J'ai produit ma vidéo en utilisant des éléments visuels (mots-clés, images et symboles) pour illustrer des concepts géographiques .				D7
Décris ton plus grand défi en lien avec la production de la vidéo :				
J'ai réalisé ma vidéo en utilisant des animations créatives et originales .				D12
Décris l' animation la plus créative et originale :				



DOSSIER DOCUMENTAIRE

Document 1 : Consommation d'énergie à l'échelle mondiale

L'évolution de la consommation mondiale d'énergie
entre 1971 et 2019 (en térawattheure)



Source des données : Commissariat général au développement durable, « Chiffres clés de l'énergie - Édition 2022 », [Ministères territoires, écologie, logement](#), mise à jour le 17 novembre 2022.

Source du graphique : Service national du RÉCIT, univers social. Licence : Creative Commons (BY-NC-SA).

Document 2 : Énergie solaire

« L'énergie solaire est l'énergie du soleil sous forme de chaleur et de lumière rayonnées. L'énergie du soleil peut être utilisée pour éclairer et chauffer des bâtiments, mais aussi pour produire de l'électricité. »

Source du texte : Ressources naturelles Canada, « Énergie solaire », [Gouvernement du Canada](#), mise à jour le 29 avril novembre 2024.



Source de l'image : kallern, *Centrale solaire d'Andasol* (2021), [Wikimedia Commons](#). Licence : Creative Commons (BY-SA).



Document 3 : Énergie hydraulique

« L'hydroélectricité est l'une des filières énergétiques qui génèrent le moins de gaz à effet de serre (GES) par kilowattheure. [...] Par exemple, des émissions de GES 70 fois moins élevées que celles du charbon. »



Parmi les énergies renouvelables et faiblement émettrices de GES, l'hydroélectricité est la seule qui offre une production continue – toutes les autres sont issues de sources intermittentes. »

Source du texte : Auteur inconnu, « L'hydroélectricité, source d'avenir », [Hydro-Québec](#), consultée le 31 janvier 2025.

Source de l'image : Service national du RÉCIT, domaine de l'univers social. Licence : Creative Commons (BY-NC-SA).

Document 4 : Combustibles fossiles

« La tourbe, le charbon, le pétrole brut, le gaz naturel et les matériaux dérivés des sables et des schistes bitumineux sont des combustibles fossiles. »

L'énergie issue des combustibles fossiles est une énergie non renouvelable, et le dioxyde de carbone que leur combustion libère dans l'atmosphère contribue au réchauffement planétaire. »



Source de l'image : Dru Oja Jay, *Sables bitumineux en Alberta* (2009), [Wikimedia Commons](#). Licence : Creative Commons (BY).

Source du texte : Grand dictionnaire terminologique, « Combustibles fossiles », [Office québécois de la langue française](#), mise à jour en 2019, consultée le 31 janvier 2025.



Document 5 : Extrait d'un article de journal publié dans *Le Devoir*

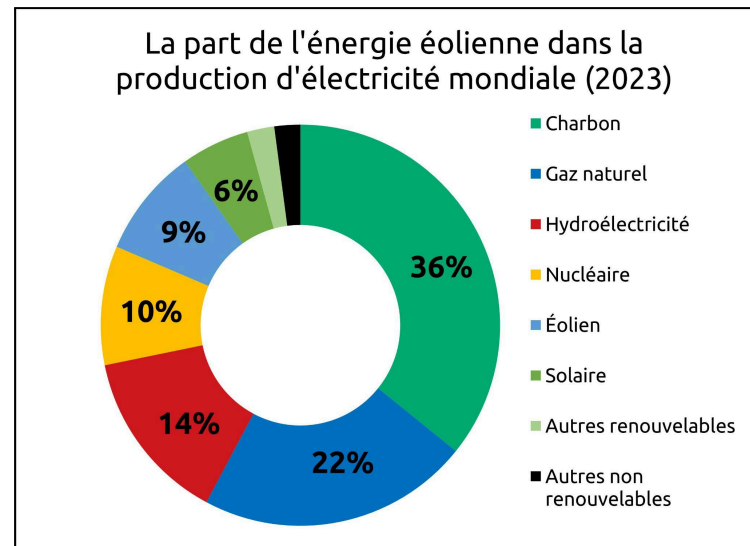
« M. Bourque* travaille dans le domaine climatique depuis maintenant plus de 30 ans et, malgré l'accumulation de rapports qui témoignent de l'amplification de la crise du climat provoquée par notre dépendance aux énergies fossiles, il constate jour après jour que les efforts en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) sont toujours insuffisants. [...]

L'année 2024, rappelle-t-il, a été marquée par un dépassement temporaire du seuil de 1,5 °C de réchauffement par rapport à l'ère préindustrielle. Cette limite, qui constitue l'objectif le plus ambitieux de l'Accord de Paris, est considérée comme un seuil à ne pas dépasser afin de contenir la hausse à un niveau le moins dommageable possible. Mais l'humanité est loin de faire le nécessaire pour y parvenir. »

*Alain Bourque est le directeur général d'Ouranos, un organisme scientifique

Source du texte : Alexandre Robillard, « Fitzgibbon croit que le Québec aura "un jour" besoin du nucléaire », *Le Devoir*, publié le 18 avril 2024.

Document 6 : Énergie éolienne



« Au 1^{er} semestre 2023, l'éolien avait compté pour 8,8% de la production mondiale d'électricité, en faisant la 5^e source d'électricité derrière le charbon (35,8%), le gaz naturel (22%), l'hydroélectricité (14%) et le nucléaire (9,6%). »

Source du texte et des données : Auteur inconnu, « Les chiffres sur l'éolien mondial en 2023 », *Connaissances des énergies*, mis à jour le 18 avril 2024.

Source du graphique : Service national du RÉCIT, univers social. Licence : Creative Commons (BY-NC-SA).



Document 7 : Énergie nucléaire



« L'énergie nucléaire n'est pas "renouvelable", en ce que ses sources (uranium, plutonium) existent en quantités limitées, tout en étant d'une manipulation complexe. [...]

Le grand problème du nucléaire, c'est bien entendu — outre la sécurité des centrales — la question des déchets. Que faire de ces déchets radioactifs qui ne se dissolvent pas dans la nature, même à long terme ? [...] Mais une fois ce handicap surmonté, le grand avantage du nucléaire, c'est que son utilisation produit « zéro émission » de CO₂ (ou presque). »

Source du texte : François Brousseau, « Nucléaire, le grand retour? », [Le Devoir](#), publié le 25 octobre 2021.

Source de l'image : Trougnouf, *Un moulin à vent et une centrale nucléaire en Belgique* (2018), [Wikimedia Commons](#). Licence : Creative Commons (BY).

Document 8 : La consommation d'énergie au Québec

« Chaque Québécois consomme en moyenne 250 % d'énergie de plus que la moyenne mondiale [...] Hydro-Québec estime qu'il faudra ajouter environ 15 000 MW, soit plus d'un tiers de notre puissance actuelle, [...] en 2035. »

Source du texte : Jean-François Venne, « Les Québécois restent trop énergivores », [Le Devoir](#), publié le 1er juin 2024.