



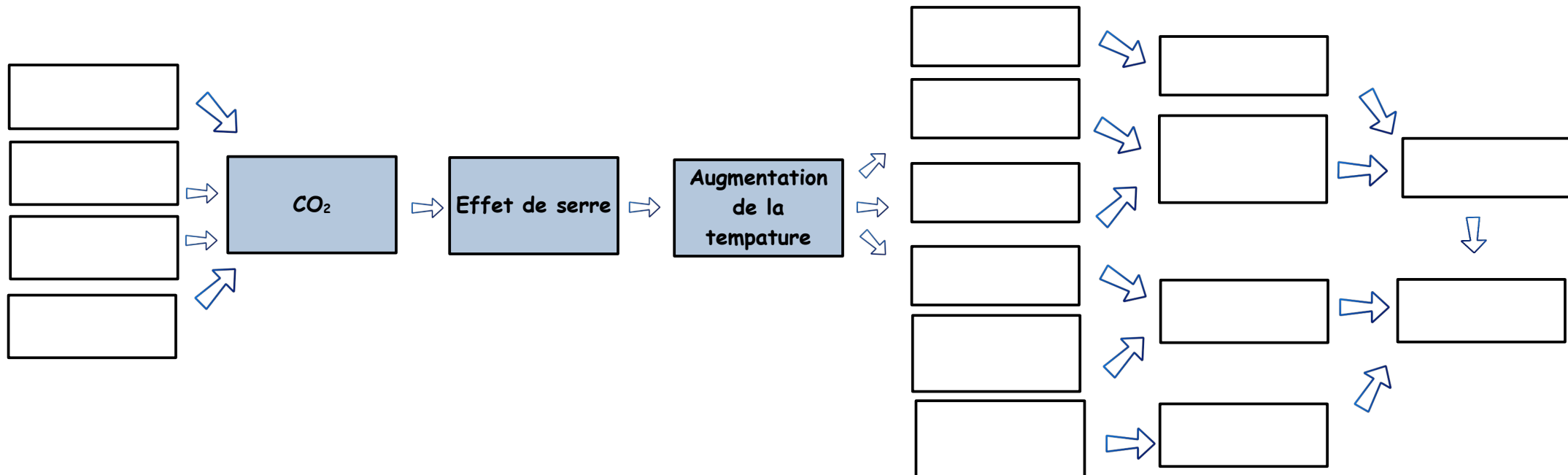
I Mise en situation

Sur l'ENT visionner la vidéo de présentation du réchauffement climatique ([ICI](#))

Tout au long de l'histoire de la Terre, celle-ci a connu des changements climatiques. Ces modifications du climat étaient jusqu'à présent associées à des phénomènes naturels. Le changement climatique actuel est, quant à lui, davantage la conséquence des activités de l'Homme, et cela depuis les années 1950.

Compléter le schéma de la fresque du climat avec les expressions suivantes

Canicules	Production de viande	Cycle de d'eau perturbé	Diminution de la biodiversité	Cyclone- Vague submersion	Montée du niveau de l'eau	La climatisation Le chauffage	Fonte de la banquise
Disparition ou diminution de glaciers	Famines	Diminution de la production alimentaire	L'achat d'objets de vêtements	Augmentation température des océans	Diminution de la production alimentaire	Déplacement de population	Les moyens de transports





II- Comment ont évolué les systèmes d'éclairage et quelle solution technique permet de s'éclairer en limitant les émissions de CO₂

1 - A l'aide de [l'animation](#) présente sur l'ENT complète le tableau ci-dessous ; représentant l'évolution des moyens d'éclairage

Période	Période	Période	Période	Période	Période	Période	Période	Période

Famille d'objets : Groupe d'**objets** techniques qui répondent au même besoin.

Lignée d'objets : Suite chronologique d'**objets** techniques d'une même **famille** qui utilisent le même principe technique pour satisfaire un besoin.

2 - Les 9 objets ci-dessus répondent au même besoin ; quel est il ?

- Ils forment une famille ou une lignée, justifier votre choix :

Que peut-on conclure de l'évolution des moyens d'éclairage

3 - Trouvez une lignée d'objets (au moins 3) qui répondent à la fonction d'usage : **Se déplacer sur l'eau sans émission de CO₂**

Technologie - Limiter les émissions de CO₂

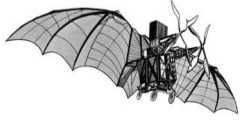
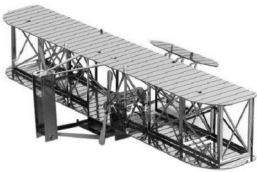
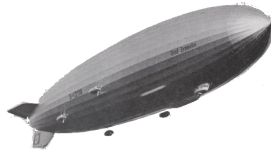
Les objets et les systèmes techniques : leurs usages et leurs interactions à découvrir et à analyser

Page 3/6



- On parle de **rupture technologique** lorsqu'un nouveau principe technique apporte une solution différente et plus performante à un besoin technique déjà existant.

4 - Classez dans l'ordre chronologique cette famille d'objets (utilisez un moteur de recherche)

				
Airbus A 350	Douglas DC3	Blériot XI	Concorde	Éole Clément Ader
				
Avion Wright	Montgolfière	Zeppelin Graft		

- A quel besoin répond la famille d'objets présente ci-dessus ?

- Entre le DC3 et Concorde quelle est la rupture technologique

5 - Une famille d'objets évolue au fil du temps, les causes de ces évolutions peuvent être :

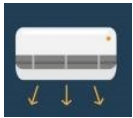
- ☐ Scientifique : une découverte
- ☐ Historique : un futur conflit, une guerre, une épidémie,
- ☐ Technique : une invention, une innovation.
- ☐ Économique : une variation de l'offre et de la demande
- ☐ Fonctionnel : des fonctions de service supplémentaire ou plus adéquates.
- ☐ Social : un changement des habitudes d'utilisation (responsable et citoyenne)
- ☐ Environnemental : promouvoir le développement durable
- ☐ Structurel : la forme, les dimensions, le matériau utilisé



III- Les systèmes de chauffage de son habitation

Le principe technique est une règle qui explique le fonctionnement d'un objet technique en indiquant la technique utilisée

1 - A l'aide de l'application vous devez associer ces solutions techniques à une source d'énergie et décrire son principe de fonctionnement.



Pompe à chaleur air-air



Chaudière à granulés de bois



Chaudière à gaz



Radiateur électrique



Capteur solaire thermique



Chaudière à bois

Énergie de la bio-masse (bois transformée)

Énergie électrique

Énergie de la bio masse brut

Énergie fossile

Énergie solaire

Énergie électrique et énergie aérothermique



2 - Quelle est la meilleure solution technique pour chauffer son logement ?

Pour sélectionner la meilleure solution technique en fonction des critères suivants, vous utiliserez un tableau.

- **Critère 1** : les émissions de CO₂ (émission faible = 0 ; émission importante = 3)
- **Critère 2** : le coût d'utilisation (coût important = 2 ; coût faible = 0)
- **Critère 3** : la difficulté d'installation (difficulté importante = 1 ; difficulté faible = 0)
- **Critère 4** : la facilité d'utilisation (utilisation compliquée = 1 ; utilisation facile = 0)

Reproduisez le tableau ci-dessous sur « **libre Office classeur** » et visionner les vidéos associées à chacune des solutions de chauffage pour attribuer une note à chacun des critères.

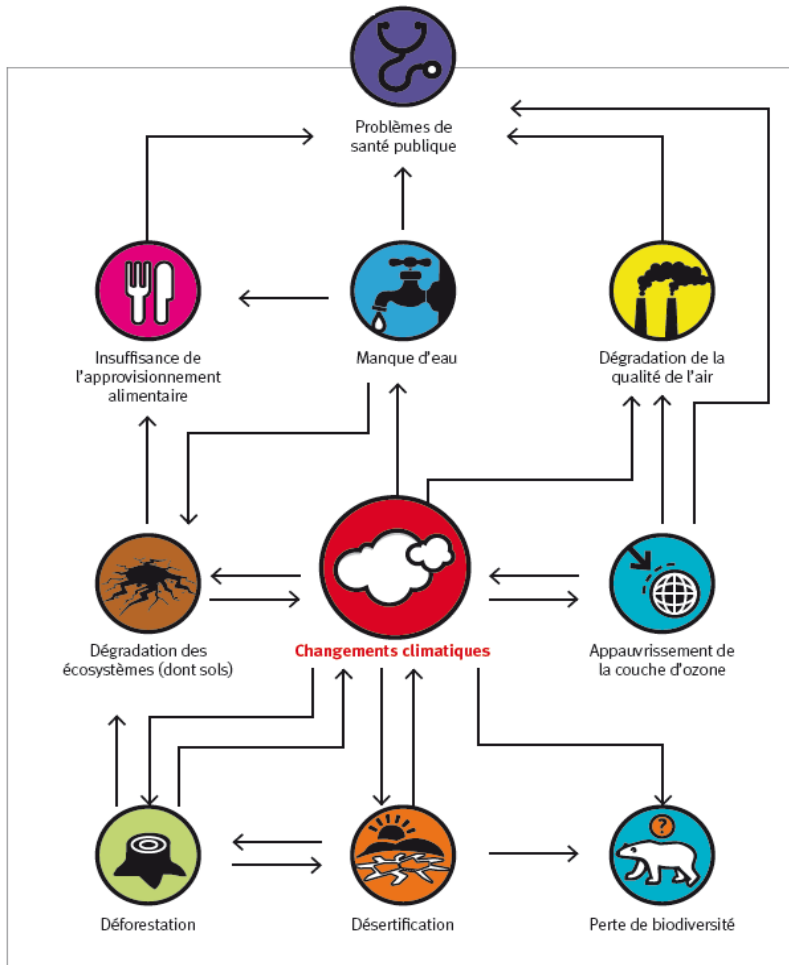
	les émissions de CO ₂ (émission faible = 0 ; émission importante = 3)	le coût d'utilisation (coût important = 2 ; coût faible = 0)	la difficulté d'installation (difficulté importante = 1 ; difficulté faible = 0)	la facilité d'utilisation (utilisation compliquée = 1 ; utilisation facile = 0)	TOTAL
Pompe à chaleur air air					
Chaudière granulés bois					
Chaudière gaz					
Radiateur électrique					
Capteur solaire thermique					
Chaudière à bois					

3 - Indiquez la formule saisie dans la colonne total pour que le calcul se fasse de manière automatique

4 - A la lecture de votre tableau, quelle est votre conclusion.



Principes et impacts du changement climatique actuel



Une solution : Le développement durable

C'est une approche systémique qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre à leurs propres besoins.



Voiture électrique
(Aucun rejet de Gaz à effet de serre)



Co-voiturage ou auto-partage



Moins de pollution, moins de maladie,
moins de réchauffement, moins de
consommation, plus de citoyenneté.



Une lignée: Une lignée d'objet est une suite chronologique d'objets techniques satisfaisant à la même fonction d'usage et utilisant le même principe technique

Une famille: Une famille d'objet est l'ensemble des objets satisfaisant le même besoin et répondant à la même fonction d'usage

Une invention: Cela fait suite à une découverte. Un nouveau principe de fonctionnement va pouvoir faire naître une nouvelle lignée.

Une innovation : C'est l'amélioration d'une invention existante à laquelle on apporte un progrès technique ou technologique.

L'évolution des objets techniques

Les objets techniques évoluent pour répondre à de nouveaux besoins. Ces **nouveaux besoins** évoluent en fonction de plusieurs « **contextes** ».

Contexte historique : période et événement (guerre,)

Contexte socio-économique et environnemental : qui concerne à la fois le domaine social, économique et les relations qu'ils entretiennent (révolution industrielle, urbanisation, transport, réchauffement climatique, les ressources et la consommation énergétiques)

Contexte culturel et artistique : ce qui est dans nos habitudes, notre culture ou les tendances (Architecture/Design) du moment