

Cycle : 4

Séquence : 11 – Découverte de la ville du Futur

- ▶ Relier les évolutions technologiques aux inventions et innovations qui marquent des ruptures dans les solutions techniques.
- ▶ Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés : croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux (représentations non normées).
- ▶ Organiser, structurer et stocker des ressources numériques.

Ce que nous avons fait en classe :



Les villes sont les principaux moteurs pour les idées et l'innovation, la culture, la science et la technologie, le développement social et bien plus encore. Elles ont permis à leurs habitants de progresser sur les plans social et économique.

Grâce à de nombreux innovations technologiques et à l'usage de la science et de la technologie, sans oublier les ressources naturelles, les villes ont permis de maintenir les services de base, l'entretien des bâtiments, les transports et des infrastructures.

Il est difficile pour les villes de continuer à prospérer et à se développer tout en optimisant l'utilisation des ressources et en réduisant la pollution et la pollution. Mais nous pouvons comprendre des villes qui offrent à tous de grandes possibilités grâce à un accès facile aux services de base, à l'énergie, au logement, aux transports et bien plus encore.

Nous habitons dans un milieu URBAIN, comme plus de %50 de la population mondiale actuellement.

Il existe plus d'une trentaine de Mégapole, à plusieurs dizaines de millions d'habitants.

En 2050 les projections estiment que nous serons 9,8 Milliards d'êtres humains sur Terre.

Les villes évoluent au cours du temps, elles s'adaptent et permettent l'évolution des modes de vie.

Les habitants ont de nombreux besoins, l'apparition du numérique a bouleversé la façon de vivre et de concevoir la ville.

IM | Faits et chiffres

- La moitié de l'humanité - 3,5 milliards de personnes - vit aujourd'hui dans des villes.
- En 2030, environ 60 % de la population mondiale vivra en zone urbaine.
- 95 % de la croissance de la population urbaine dans le monde sera le fait des pays en développement.
- 828 millions de personnes dans le monde vivent actuellement dans des taudis et ce nombre continue d'augmenter.
- Les villes n'occupent que 3 % de la masse continentale mondiale, mais elles produisent plus de 70 % de ses émissions de dioxyde de carbone et consomment entre 60 à 80% de l'énergie mondiale.
- L'urbanisation rapide exerce une pression sur les réserves d'eau douce, les systèmes d'approvisionnement en eau et d'évacuation des déchets, le cadre de vie et la santé publique.
- Mais la forte densité des villes peut apporter des gains d'efficacité en matière d'innovation technologique tout en réduisant la consommation d'énergie et de ressources.

Cycle : 4

Séquence : 11 – Découverte de la ville du Futur

Comment comprendre et anticiper les évolutions de la ville du futur ?

Traitement de l'information

Je sais lire, comprendre et extraire de l'information afin de l'organiser

Non atteint ; je n'ai pas réussi à extraire les informations du documents ou l'ensemble de mes réponses sont fausses.

Partiellement atteint : il manque des informations et il n'y a pas d'organisation logiques

Atteint : on retrouve l'ensemble des information, le contenu est bien présenté et organisé

Dépassé : les informations des documents ressources sont placées par catégories hiérarchisées. Certaines informations de la carte ont été ajoutée grâce au contenu des séances du chapitre

Consignes : réaliser une carte mentale qui sera rendue au professeur pour évaluation.

L'Homme

L'environnement

La ville

Parcours avenir.

Le métier d'urbaniste

<http://www.cidj.com/article-metier/automaticien>

Le métier d'ingénieur en genie énergétique

<http://www.onisep.fr/Ressources/Univers-Metier/Metiers/roboticien-roboticienne>

Cycle : 4

Séquence : 12 – améliorer la performance énergétique

- ▶ Imaginer, synthétiser, formaliser et respecter une procédure, un protocole.
- ▶ Mesurer des grandeurs de manière directe ou indirecte.
- ▶ Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer une conclusion et la communiquer en argumentant.
- ▶ Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés : croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux (représentations non normées).

Ce que nous avons fait en classe :



L'ÉCLAIRAGE PUBLIC

9 millions de points lumineux composent le parc d'éclairage public français

Consommation globale du parc : 7 TWh d'énergie par an

75 % des luminaires installés ont plus de 25 ans

48 % de la consommation d'électricité d'une collectivité

37 % de la facture d'électricité d'une commune

18 % de la consommation totale d'énergie d'une commune

Rythme global des rénovations : entre 2 et 4 %

Potential d'économies d'énergie : 40 à 80 %

Les informations d'une étiquette

LAMPE

Équivalent en puissance avec une lampe à incandescence

Flux lumineux de la lampe exprimé en lumens (lm)

Température de couleur exprimée en kelvin (K)

9 W = 60 W

806 lm

21000 h

15000 h

Nombre de cycles allumage/ extinction

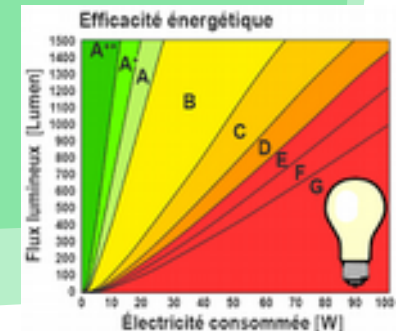
Classe énergétique et consommation en kWh/1000 h d'éclairage (à la minimum)

Température de couleur exprimée en kelvin (K)

Temps de chauffe (s)

Durée de vie en heures

Ces LED qui vous sont livrées par EDF ont une température de couleur comprise entre 2000 et 4000 K, qui diffuse un faisceau de lumière bleue sans danger, et qui relève du groupe 0 de la norme EN 62471 soit exempt de risque photobiologique.



Cycle : 4

Séquence : 12 – améliorer la performance énergétique

- ▶ Imaginer, synthétiser, formaliser et respecter une procédure, un protocole.
- ▶ Mesurer des grandeurs de manière directe ou indirecte.
- ▶ Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer une conclusion et la communiquer en argumentant.
- ▶ Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés : croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux (représentations non normées).

Comment avons-nous répondu au problèmes



Nos résultats



Lampes à incandescence	Lampes halogènes		Lampes fluo-compactes (familièrement appelées lampes économiques)		Lampe LED
(culots standard E27 et petits culots E14)	spot halogène	halogène en bâtonnet (culot R7s)	halogène ECO	(culots standard E27 et petits culots E14)	(culots G24xx)
<i>Efficacité lumineuse (ballast ou driver inclus)</i>					
8 à 13 lm/W	20 lm/W		48 à 88 lm/W		40-70lm/W
<i>Durée de vie</i>					
~1000 h	2000-4000 h		6000-12000 h		15000-50000 h

- ✗ lampe à bannir des établissements scolaires
- ✓ lampe à privilégier dans les établissements scolaires
- ✓ lampes tolérées dans les établissements scolaires