

01 - Evolution de l'objet technique Habitation.

Compétences travaillées : CT 6.2 - Analyser l'impact environnemental d'un objet et de ses constituants (domaine 3 du Socle). CT 6.3 - Analyse du cycle de vie (domaine 5 du Socle). CT 7.1 - Regrouper des objets en familles et lignées (domaine 5 du Socle). CT 7.2 - Relier les évolutions technologiques aux inventions et innovations qui marquent des ruptures dans les solutions techniques (domaine 5 du Socle).

Compétences associées : Regrouper des objets en familles et lignées. Relier les évolutions technologiques aux inventions et innovations qui marquent des ruptures dans les évolutions techniques. Comparer et commenter les évolutions des objets en articulant différents points de vue : fonctionnel, structurel, environnemental, technique, scientifique, social, historique, économique.

Connaissances : L'évolution des objets.
Impacts sociétaux et environnementaux dus aux objets.



HABITATION ET EVOLUTION « SYNTHÈSE RESSOURCE »



A travers l'Habitation, nous avons parcouru le thème de l'évolution de l'objet technique. Synthétisons nos connaissances.

Le texte suivant constitue une synthèse de la séquence travaillée. Il servira de ressource pour la réalisation de votre présentation numérique.

Il conviendra de lire ce document attentivement, plusieurs fois, d'en comprendre l'organisation et de s'y référer pour élaborer vos éléments de présentation.

1 - Evolution technique de l'objet technique Habitat :

Du point de vue structurel, on distingue 6 lignées :

- 1 - Au paléolithique, l'homme est un chasseur - cueilleur qui va là où il trouve sa nourriture. Il est nomade et son habitat est rudimentaire, des huttes ou tentes, faites de branchages, de buissons puis de peaux d'animaux.
- 2 - Au néolithique, l'homme apprend l'agriculture et se sédentarise. Il construit des maisons, plus grandes, groupées, faites d'une structure en bois, de murs en torchis et de toits en chaume.
 - La maîtrise de métaux (bronze, fer) permet la fabrication d'outils et la structure en bois des maisons devient plus élaborée. Les villages grossissent et s'organisent en quartiers. Les techniques continuent à se perfectionner.
- 3 - A l'époque Gallo-Romaine, les villes apparaissent et les évolutions techniques sont majeures : fondations, taille de pierres, mortier, briques et tuiles de terre cuite, maçonnerie, structures en forme de voûte.
 - Les invasions barbares feront disparaître une partie du savoir technique de l'époque Gallo-Romaine. C'est l'époque de l'architecture perdue.
 - Au moyen âge, le perfectionnement des outils de mesure et de levage permettront d'ériger des remparts pour protéger les villes. Les maisons sont souvent faites de colombage.
 - Grâce à la révolution scientifique des temps modernes, l'habitat en pierres de taille des plus riches devient confortable et esthétique. En campagne, les maisons sont faites de pierres et de tuiles.
- 4 - La révolution industrielle bouleverse l'architecture des villes. La qualité des métaux, les nouveaux matériaux (ciment artificiel, béton armé) et la mécanisation permet la fabrication de petites maisons identiques, souvent faites de briques et de tuiles (cités ouvrières). Les plus aisés habitent de grandes maisons bourgeoises et de beaux immeubles confortables (type Hausmanniens).
- 5 - L'exode rurale du début du XX^e siècle fait grossir les villes. Pour perdre le moins de place possible au sol, on construit en hauteur. Au cœur des villes, les immeubles sont esthétiques et confortables. A la périphérie, ce sont des immeubles standardisés, de grands ensembles faits de béton. On maîtrise les techniques et les matériaux.
- 6 - La fin du XX^e siècle est marquée par la hausse du coût de l'énergie. Les habitations doivent être isolées pour consommer moins d'énergie. C'est le début des réglementations.
 - Le protocole de Kyoto en 1997 est l'origine d'une succession de Réglementations Thermiques toujours plus exigeantes pour réduire la consommation d'énergie et l'impact environnemental. De nouveaux matériaux et de nouveaux équipements y contribuent. On recherche à optimiser les performances énergétiques.
 - L'objectif est la maison positive (qui produit sa propre énergie) dont l'impact environnemental est nul.

2 - Cause et conséquences de l'évolution des objets techniques :

- L'évolution est liée aux progrès scientifiques, techniques, mais également aux contextes historiques et économiques.
- L'évolution permet des progrès (confort, santé) mais crée des contraintes (coûts, respect de nombreuses normes).
- En outre, l'évolution des objets techniques ne profitent pas aux hommes de façon égalitaire, entre les plus pauvres et les plus aisés. Elle crée donc une forme d'inégalité sociale face à l'évolution des objets.
- Avec l'augmentation exponentielle de la population mondiale, l'évolution des objets technique pose des problèmes environnementaux (pollution, déchets et rejets).

3 - Cycle de vie :

- Pour réduire l'impact environnemental de l'objet technique Habitation, on analyse son cycle vie : Conception - Extraction des matières premières - Fabrication - Construction - Utilisation - Fin de vie (recyclage, valorisation) - ... et les différentes étapes de transport.
- On recense les ressources consommées (naturelles, énergie, eau) et les rejets provoqués (pollution des sols, pollution de l'air, déchets).
- On pratique désormais l'éco-conception.

4 - Evolution parallèle des objets techniques et des besoins :

- Tous les objets techniques évoluent de la même manière et selon l'évolution des besoins de l'homme.
- Nous avons pu observer cette évolution parallèle entre l'objet technique Habitation et l'objet technique Voiture.