



S'appuyer sur la réalité virtuelle pour concevoir un « Espace de vie » tirant profit de la lumière

CYCLE 4

Technologie

SÉQUENCE

29

Compétences

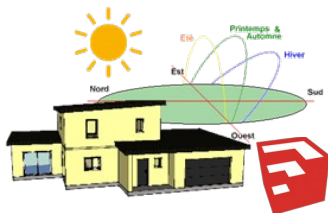
- Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques
- Concevoir, créer, réaliser
- S'approprier des outils et des méthodes
- Pratiquer des langages

- Mobiliser des outils numériques
- Adopter un comportement éthique et responsable
- Se situer dans l'espace et dans le temps

- CT 5.1 → Simuler numériquement la structure et/ou le comportement d'un objet.
 CT 5.3 → Lire, utiliser et produire des représentations numériques d'objets.
 CT 6.2 → Analyser l'impact environnemental d'un objet et de ses constituants.

Comment implanter ma maison sur le terrain pour réduire ma facture de chauffage ?

Tu dois proposer l'implantation et l'orientation de l'Espace de Vie sur le terrain. L'orientation a un impact direct sur la facture de chauffage. On considère en effet qu'une orientation optimale peut faire baisser la facture de 10% à 30%.



Travail à faire

- Propose une implantation de la maison qui optimise l'ensoleillement des pièces de vie ;
- Valide ta solution avec le module DL-Light Sunexposure ;
- Enregistre le tableau des résultats.

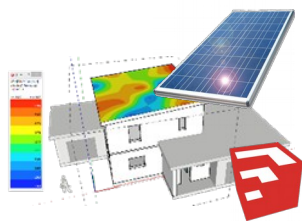
Critères de réussite

- J'ai pris en compte les critères d'orientation d'une maison ;
- Je sais interpréter les résultats ;
- Je peux argumenter et justifier mes choix à partir de la simulation.

Ressources : *Orientation maison.pdf – Terrain-Implantation.skp – DL-Light-Sunexposure.pdf – Fichiers de données .csv*

Implanter des panneaux photovoltaïques sur le toit

Le futur propriétaire souhaite étudier l'implantation de panneaux photovoltaïques sur le toit de la maison. Pour prendre sa décision, il souhaite connaître la part de l'électricité du foyer qu'il pourrait produire grâce à cet investissement.



Travail à faire

- Pour une surface de 25 m² de panneaux installée :
- Proposer l'implantation sur le toit permettant d'optimiser l'énergie reçue en W/m² ;
 - Calculer la production annuelle d'électricité avec des panneaux en silicium mono-cristallins.

Critères de réussite

- Je sais réaliser le calcul du nombre de Watt reçus / m² ;
- Je sais interpréter les résultats ;
- Je peux justifier mes choix à partir des mesures issues de la simulation.

Ressources : *Panneaux-Photovoltaïques.pdf – DL-Light-Watt.pdf*

Présenter mes choix d'implantation à l'oral

Le moment est venu de présenter les choix de l'équipe pour l'implantation de la maison sur le terrain et pour implanter les panneaux photovoltaïques sur le toit. Cette présentation s'appuie sur des articles de l'ENT et des contenus numériques.



Travail à faire

- Rédiger des articles sur les activités de recherche et simulation indiquant les :
Objectifs - Compte-rendus- Résultats / Analyse – Conclusion
- Présenter en 5 min à l'oral et à l'aide de supports numériques multimédia votre travail.

Critères de réussite

- J'ai su créer les articles conformes aux modèles proposés ;
- Les contenus sont rédigés et écrits dans un français correct ;
- Je maîtrise les contenus et je peux argumenter sur les choix effectués ;
- Ma communication orale est fluide, dynamique et utilise un français correct et précis.

Ressources : *Modèles structures d'articles – Aides vidéos ENT*