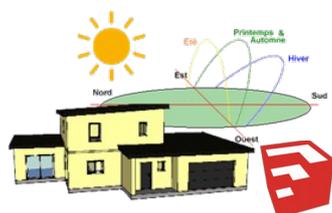


| | | |
|--|--|--|
|  | <h2>S'appuyer sur la réalité virtuelle pour concevoir un « Espace de vie » tirant profit de la lumière</h2> | CYCLE 4 |
| | | Technologie |
| | | SÉQUENCE |
| | | 29 |
| Compétences | <input type="checkbox"/> Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques <input type="checkbox"/> Concevoir, créer, réaliser <input type="checkbox"/> S'approprier des outils et des méthodes <input type="checkbox"/> Pratiquer des langages | <input checked="" type="checkbox"/> Mobiliser des outils numériques <input checked="" type="checkbox"/> Adopter un comportement éthique et responsable <input type="checkbox"/> 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](#)

Comment réduire la durée d'utilisation de l'éclairage électrique ?

Tu dois maintenant calculer l'éclairement (lux) lié à lumière naturelle pour permettre ensuite d'évaluer si l'éclairage électrique est nécessaire dans l'habitat et pendant combien de temps.



Travail à faire

- Pour les pièces à vivre de la maison :
- Calcule le % de l'année pour lequel tu n'as pas besoin d'éclairage électrique à l'aide du module DL-Light autonomie lumineuse ;
 - Compare le résultat obtenu avec une orientation Nord des pièces de vie ;
 - Estime le temps d'éclairage gagné.

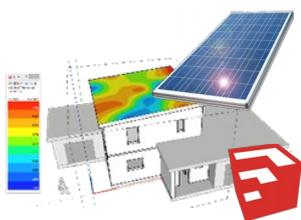
Critères de réussite

- Je sais réaliser le calcul de l'autonomie lumineuse ;
- Je sais interpréter les résultats ;
- Je peux justifier mes choix à partir des mesures issues de la simulation.

Ressources : [DL-Light-Autonomie-Lumineuse.pdf](#)

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](#)