

NIVEAU 1

ENIGMATHICQ

ACTIVITÉ 2 - PARTIE A

Toitures Solaires





ENIGMATHICQ

Feuille de mission : Toitures Solaires

MATÉRIEL

- Cartes Bâtiments

CONTEXTE

Nelly a montré à Iris et Oreste une maquette de la ville — sombre, silencieuse, en attente d'énergie.

Certains toits étaient éclairés, d'autres plongés dans l'ombre.

Chaque bâtiment devrait trouver sa propre source de lumière.

À vous maintenant de découvrir comment.

MISSION 1/2

Ce bâtiment a besoin d'électricité pour redémarrer.

Travaillez en équipe pour calculer la quantité d'énergie qu'un panneau solaire peut produire et le nombre de panneaux nécessaires.

RÔLES DE L'ÉQUIPE

 Architecte : Lit les cartes et veille à ce que tout le monde participe.

Prénom : _____

 Compteur : Calcule la production en kWh des toitures et du quartier.

Prénom : _____

 Ingénieur : Reporte les résultats dans le tableau.

Prénom : _____

 Porte-parole : Partage les résultats de l'équipe avec le reste de la classe.

Prénom : _____

REGARDE BIEN : LES INDICES SONT CACHÉS ICI !

Ces indices aideront votre équipe à déterminer la quantité d'énergie que chaque panneau solaire peut produire.



HEURES D'ENSOLEILLEMENT PAR ORIENTATION

- Sud → 6 heures d'ensoleillement
- Est → 3 heures d'ensoleillement
- Ouest → 3 heures d'ensoleillement
- Nord → 1 heure d'ensoleillement

RÈGLE EN MATIÈRE D'ÉNERGIE

Chaque panneau solaire produit 5 kWh d'énergie par heure d'ensoleillement.

Tout d'abord, nous devons déterminer la quantité d'énergie qu'un panneau solaire peut produire.

Bâtiment	Orientation	Ensoleillement (heures)	Energie par panneau (kWh)

Ensuite, déterminez le nombre de panneaux solaires nécessaires.

Bâtiment	Énergie nécessaire	Énergie par panneau par jour (kWh)	Nombre de panneaux nécessaires

RÉFLEXION ET DISCUSSION EN ÉQUIPE

Discutez en équipe :

- Quels toits ont produit le plus d'énergie, et pourquoi ?
- Qu'est-ce que vous remarquez concernant les orientations qui ont donné les meilleurs résultats ?
- Que se passerait-il si vous déplaciez un ou deux panneaux sur un autre toit ?
Votre ville recevrait-elle plus ou moins de lumière ?

Enfin, réfléchissez à ce que votre projet pourrait apprendre aux habitants de cette ville en matière d'économies et de partage de l'énergie.

LA VILLE S'ILLUMINE ! — MISE EN COMMUN AVEC LA CLASSE

À votre avis, où les panneaux solaires fonctionneront-ils le mieux ?

Y a-t-il d'autres facteurs qui pourraient influencer la quantité d'énergie produite par les panneaux solaires ?

École



ORIENTATION Nord
ÉNERGIE NÉCESSAIRE 20 kWh

Maison



ORIENTATION Est
ÉNERGIE NÉCESSAIRE 30 KWH

Mairie



ORIENTATION Sud
ÉNERGIE NÉCESSAIRE 60 kWh

Caserne



ORIENTATION Nord
ÉNERGIE NÉCESSAIRE 30 kWh

Hôpital



ORIENTATION Est
ÉNERGIE NÉCESSAIRE 75 kWh

Cinéma



ORIENTATION Est
ÉNERGIE NÉCESSAIRE 15 kWh

Gare



ORIENTATION Sud
ÉNERGIE NÉCESSAIRE 60 kWh

Gymnase



ORIENTATION Ouest
ÉNERGIE NÉCESSAIRE 30 kWh

Immeuble



ORIENTATION Est

ÉNERGIE NÉCESSAIRE 45 kWh

Musée



ORIENTATION Sud

ÉNERGIE NÉCESSAIRE 60 kWh

Mairie



ORIENTATION Sud

ÉNERGIE NÉCESSAIRE 60 kWh

Bibliothèque



ORIENTATION Est

ÉNERGIE NÉCESSAIRE 15 kWh

Stade



ORIENTATION Sud

ÉNERGIE NÉCESSAIRE 75 kWh

Supermarché



ORIENTATION Sud

ÉNERGIE NÉCESSAIRE 90 kWh

Piscine



ORIENTATION Est

ÉNERGIE NÉCESSAIRE 45 kWh

Gymnase



ORIENTATION Ouest

ÉNERGIE NÉCESSAIRE 30 kWh