



## La route solaire est-elle une solution pour assurer l'autonomie énergétique de la smartcity ?

CYCLE 4

Technologie

SÉQUENCE

26

### Activité 4 : Le bâtiment HQE peut-il être autonome en énergie électrique ?

L'objectif de cette séance est de conclure sur l'autonomie énergétique du bâtiment.

Travail à faire	Critères de réussite
<ul style="list-style-type: none"><li>Répondre aux questions en utilisant le travail fait aux activités précédentes.</li></ul>	<p>J'ai réussi si je sais ...</p> <ul style="list-style-type: none"><li>tirer une conclusion à partir d'informations venant de différentes activités.</li></ul>

En utilisant le travail fait en physique sur la comparaison de l'énergie solaire en entrée et l'énergie restituée ou la fiche de cours sur les flux d'énergie, réponds à la question suivante :

Les panneaux photovoltaïques transforment toute l'énergie lumineuse en énergie électrique.

VRAI

FAUX

En utilisant le travail fait en mathématiques sur la comparaison de la production et de la consommation (globale et par poste) ou le tableau des productions et le dossier technique, réponds aux questions suivantes :

La consommation électrique du bâtiment HQE est entièrement assurée par la production de la route solaire.

VRAI

FAUX

Certains mois de l'année, la consommation des appareils informatiques est couverte par la production de la route solaire.

VRAI

FAUX

Certains mois de l'année, la consommation de la ventilation est couverte par la production de la route solaire.

VRAI

FAUX

Au mois de janvier les besoins énergétiques du bâtiment sont les plus importants. Pour quelles raisons ?

Production de la route solaire au mois de janvier 2019 :

kWh

Consommation du bâtiment HQE au mois de janvier 2019 :

kWh

La route solaire qui alimente le bâtiment HQE mesure environ 14m de longueur.  
Pour une même largeur, quelle longueur de route serait nécessaire pour assurer la consommation totale du bâtiment HQE en janvier ?

### Calcul

### Résultat

Pour assurer la consommation totale du bâtiment HQE, même en janvier quand le besoin est le plus élevé, la route devrait mesurer  mètres de longueur.

### Conclusion sur la question de départ : la route solaire est-elle une solution pour assurer l'autonomie énergétique de la SmartCity ?

Selon toi, quelles sont les avantages et les inconvénients de la route solaire pour assurer l'autonomie énergétique de la SmartCity ?

- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

Avec une longueur de 700 mètres, la route solaire produirait beaucoup plus chaque mois. En juillet, la production électrique de la route solaire pourrait monter jusqu'à 40 000 kWh, alors que le bâtiment HQE ne consomme que 1235 kWh.  
Quelles solutions techniques pourrait-on envisager pour utiliser ce surplus d'énergie produit pendant l'été ?

- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

### Ressources :

Ensemble des activités réalisées dans le cadre de la séquence « La route solaire est-elle une solution pour assurer l'autonomie énergétique de la SmartCity ?

Dossier technique « Bâtiment HQE & route solaire ».

Fiche de cours : Flux d'énergie