

**Titre du défi****Je vous mets au défi de construire la maquette  
d'une maison éco-citoyenne à partir d'un nichoir.****Liens avec les programmes**Ressources en énergie et conversions d'énergie

- Identifier les formes d'énergie mises en jeu dans un dispositif de conversion d'énergie.
- Rechercher et exploiter des informations relatives aux ressources en énergie et à leur utilisation en exerçant son esprit critique.

Matière, mouvement, énergie, information

- Caractériser la diversité de la matière et de ses transformations à l'échelle macroscopique.
- Utiliser les propriétés physiques des matériaux pour les classer, notamment à des fins de tri.

**Notions scientifiques**

Les caractéristiques d'une maison éco-citoyenne (sources d'énergie, matériaux isolants, utilisation de l'eau)

Choisir des solutions technologiques appropriées.

Réaliser une maquette en résolvant des situations de proportionnalité impliquant des échelles.

**Notions technologiques et scientifiques travaillées :**

Notion d'isolants thermiques

- Réaliser des expériences pour comprendre les fonctions d'un isolant thermique.
- Rechercher différentes catégories d'isolants thermiques.

Notion d'énergie renouvelable

- Rechercher les différents postes de consommation d'énergie dans une maison.
- Connaître différentes sources d'énergie renouvelables utilisables dans une maison.

Notion de récupération de l'eau :

- Rechercher les différents postes de consommation d'eau dans une maison.
- Rechercher des solutions pour limiter la consommation d'eau potable.

*Vocabulaire à utiliser : isolant thermique, énergie renouvelable, énergie solaire, eau potable, eaux usées, traitement des eaux usées,*

**Expérimentations et/ou actions possibles :**

Se questionner sur les besoins des habitats : rechercher différents types d'habitats dans le monde, les comparer aux habitats en France.

Identifier l'impact de l'habitat sur l'environnement : choix des matériaux, des sources d'énergie, modalités de limitation de consommation de l'eau potable (récupération d'eau de pluie)  
Rechercher des solutions technologiques pour limiter l'impact de l'habitat sur l'environnement et profiter des ressources naturelles.

Mettre en œuvre les solutions retenues dans la construction d'une maquette (à partir d'objets préconstruits type nichoirs).

## **Ressources**

**La Fondation La main à la pâte**

<https://fondation-lamap.org/projet/ma-maison-ma-planete-et-moi>

De la découverte des isolants thermiques à la conception et la réalisation d'une maquette d'éco-maison :  
<http://www.fondation-lamap.org/fr/page/11388/de-la-decouverte-des-isolants-thermiques-a-la-conception-et-la-realisation-dune-maquette>

Jeux, manips et actu... pour les 9-14 ans, environnement et développement durable, la Cité des sciences : <http://www.cite-sciences.fr/fr/ressources/juniors/bidouilles-et-manips/environnement-developpement-durable/>

- guides de l'ADEME (formats papiers auprès de l'espace info énergie) :  
- appareils de mesure en prêt par l'espace info énergie, mallette « faites vos mesures 'Econo'MIE' »

→ 13 avenue Pierre Bérégovoy, 58 000 Nevers – 03 86 38 22 21 Email : [www.ale-nievre.org](http://www.ale-nievre.org)

→ Maison du Parc 58230 SAINT-BRISSON - 03.86.78.79.12 Email : [infoenergie@parcdumorvan.org](mailto:infoenergie@parcdumorvan.org)

## **Pour aller plus loin**

- Visite d'un éco-quartier.
- Tri des déchets
- Utilisation d'une caméra infrarouge (espace info-énergie)