



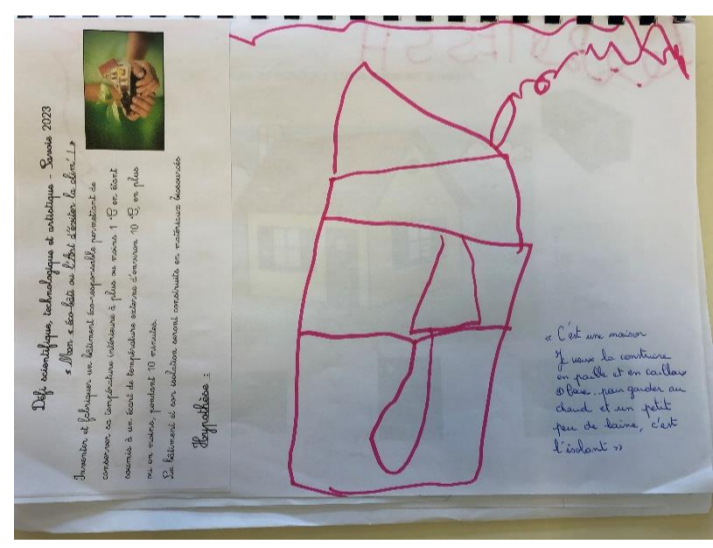
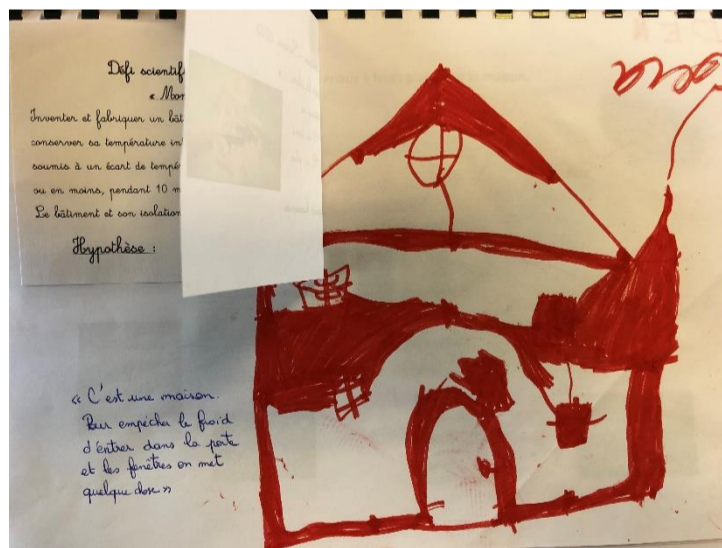
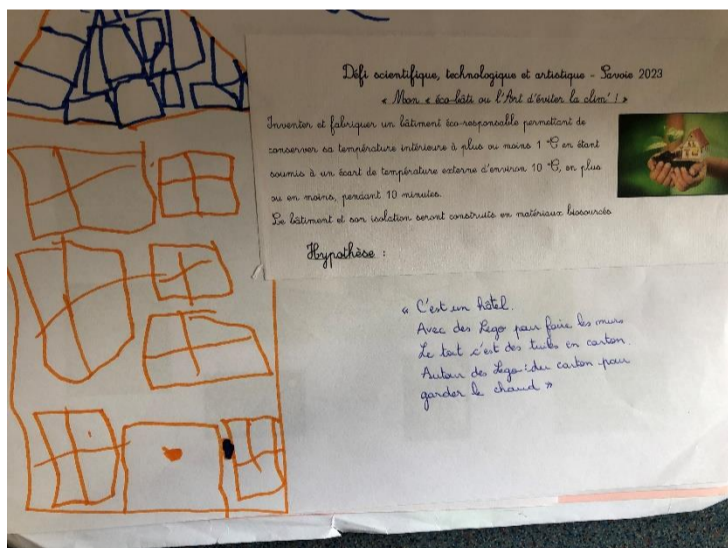
La circonscription : Aix les bains
 La commune : Yenne
 L'école : Maternelle du vieux Platane
 Le RNE : 0730189J
 Le cycle : 1
 La classe : GS
 Prénom et nom de l'enseignant : FELDER Johanna

Le nom du bâtiment en lien avec sa fonction	La maison gourmande qu'on ne peut plus quitter	
Le milieu dans lequel il s'intègre	Dans la Forêt	
La photo du bâtiment		
La liste du matériel utilisé	<ul style="list-style-type: none"> - terre - eau - liège - boîtes en carton - coton - papier crépon - bâtonnets en bois - cailloux - tissu - perles 	
Une photo initiale permettant de lire la température intérieure du bâtiment et celle du milieu ambiant.	Une photo finale permettant de lire la température intérieure du bâtiment et celle du milieu d'exposition au froid ou au chaud.	

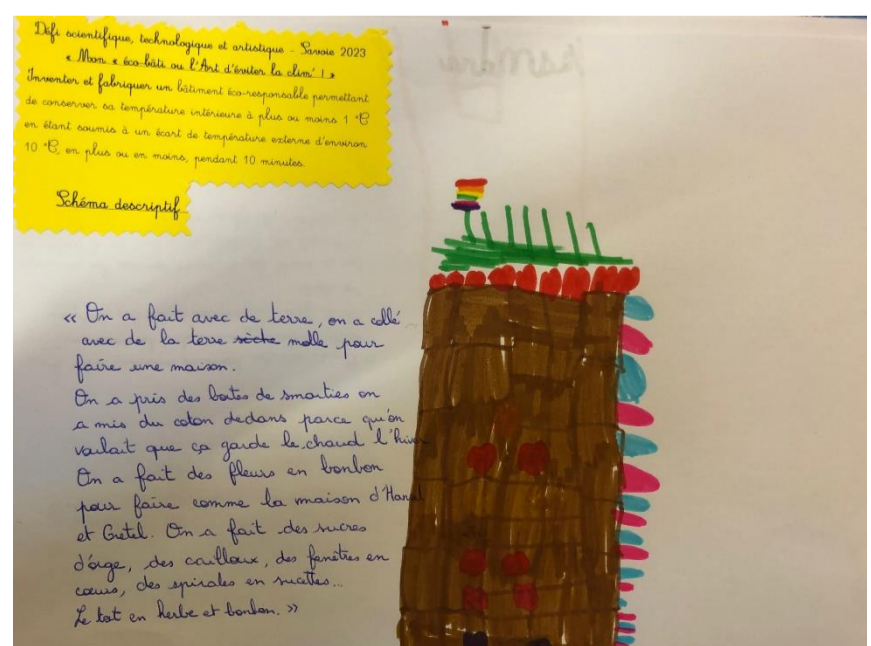
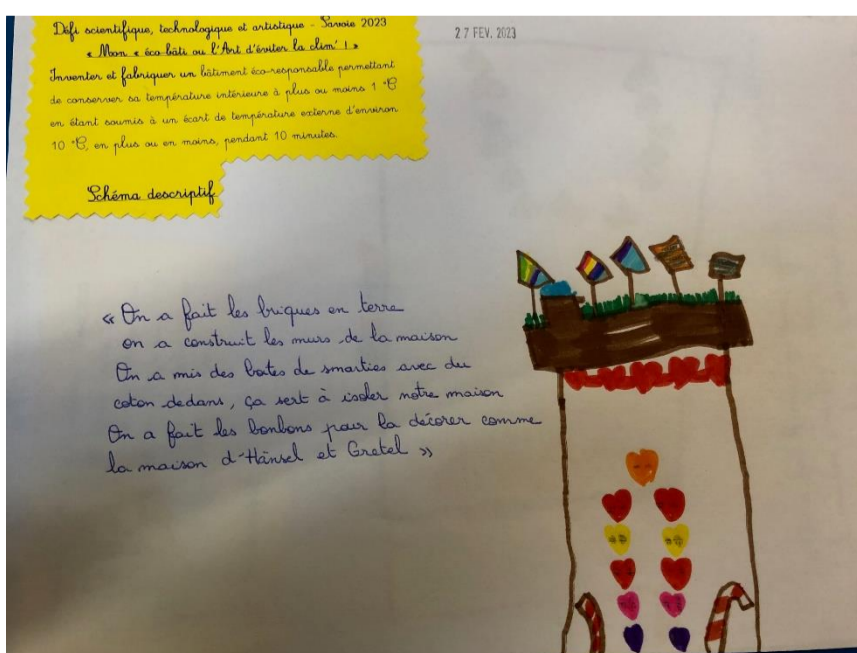


Quelques traces écrites issues du cahier d'expériences des élèves (dessins, schémas, observations ...)

Hypothèses



Résultat



Défi scientifique, technologique et artistique 2023

Mon éco-bâti ou l'art d'éviter la clim !

Grande section






Au cycle 1

Concevoir et réaliser un bâtiment permettant de conserver sa température intérieure à plus ou moins 1 °C en étant soumis à un écart de température externe d'environ 10 °C, en plus ou en moins, pendant 10 minutes.

Le nom du bâtiment doit illustrer sa fonction

Séance	Mise en œuvre	
1 Un bâtiment	<ul style="list-style-type: none"> Un bâtiment c'est quoi ? <ul style="list-style-type: none"> Tour de table Quelle utilisation ? Vivre, manger, dormir, se protéger du chaud ou du froid des intempéries, des dangers Différence entre une habitation et un bâtiment Les habitations des Hommes dans le monde et à travers les époques Observation de photos + vidéos : comment sont faits ces bâtiments ? quelles matières, quelles formes ? livre les maisons du monde : https://www.youtube.com/watch?v=WaVHOK2wZgA Les habitations des animaux : nids, galeries + salive comme colle comme certaines abeilles ou araignée 	<p><i>TRACE ECRITE : Un bâtiment est une construction solide qui nous protège des intempéries, des êtres vivants. Une habitation est un bâtiment dans lequel on peut vivre.</i></p>
2 Un isolant	<ul style="list-style-type: none"> Comment est chauffé un bâtiment ? Fioul, électricité, gaz, cheminée, soleil : MAIS énergie épuisable à économiser, faire attention : sensibilisation bons gestes à avoir Comment faire pour garder le chaud ? <i>Exemple : comment fait-on l'hiver pour sortir dehors ? Rôle de la laine.</i> <ul style="list-style-type: none"> Comment mesure-t-on la température ? thermomètre Manipulation et explication du fonctionnement d'un thermomètre Est-ce que la laine chauffe ? expérience avec un thermomètre à l'air libre l'autre enroulé dans de la laine. Hypothèses, observation, Résultat : pas de différence Apporter le terme d'isolant aux élèves Nom d'isolant ? laine de verre, de roche, chanvre, fibres de bois, polystyrène, laine de mouton, plume de canard, liège Observation et manipulation des différents isolants biosourcés Qu'est-ce qu'on peut isoler dans un bâtiment ? Murs, toit, fenêtres... 	<p><i>TRACE ECRITE : Un isolant limite les échanges de chaleur. En été, isoler permet de se protéger des fortes chaleurs ; en hiver, isoler permet de se protéger des grands froids. Isoler un logement permet donc d'économiser de l'énergie en été (climatisation) et en hiver (chauffage)</i></p>
3 Problème Hypothèses	<ul style="list-style-type: none"> Introduction du problème Emettre des hypothèses et illustrer ses idées en utilisant les notions vues en séance 1 et 2 Mise en commun des hypothèses à l'aide des dessins puis classement des hypothèses réalisables ou non (supprimer les idées impossibles à réaliser avec le matériel de la classe, ou ne répondant pas aux critères du défi) Lister le matériel dont on aura besoin 	<p><i>Hypothèses des élèves :</i></p> <p>Pour l'isolant : utiliser des poils, de la laine, de la mousse, du papier, garder les fenêtres et les portes fermées</p> <p>Pour les murs : des briques en carton, en Lego, en terre, en pierre, en bois (Kapla)</p> <p>Faire attention aux fenêtres, et aux portes pour ne pas perdre de la chaleur.</p>

<p>4 <i>Construction</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Construction de la maquette (briques) : Intervention des étudiants de master autour de quatre ateliers : <ul style="list-style-type: none"> - construction de briques en terre avec moule - construction d'une maison 3D en papier - réflexion autour des matériaux de construction d'un bâtiment, d'une maison - expérience sur l'effet du froid sur une maison isolée avec murs en briques ou en bois 	
<p>5 <i>Construction</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Construction de la maquette : Atelier maçonnerie : montage des murs avec les briques de terre utiliser cette même terre pour faire le mortier. Construction du toit en liège avec cheminée 	
<p>6 <i>Décoration</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Aspect artistique : décoration du bâtiment en s'inspirant de la maison d'Hänsel et Gretel (projet d'école sur les contes, lien entre les apprentissages) ○ Décoration collective de la boîte avec les tampons peinture puis dessin de bâtiments autour de chaque tampon. ○ Dessiner notre bâtiment final (trace écrite) 	

7
Expérience
Résultat

○ Expérience 1

Test du bâtiment dans deux milieux différents avec 10° d'écart

Utilisation du thermomètre visuel : les lumières s'éclairent quand la température descend, lorsque le témoin rouge s'allume le bâtiment a perdu 1°

○ Résultat : notre bâtiment perd plus de 1° après 10 minutes d'exposition dehors (température intérieur : 21° extérieur : 9°)

Toutes les lumières se sont éclairées jusqu'à la Led rouge.

○ Expérience 2

Test du bâtiment dans deux milieux différents avec 10° d'écart

Utilisation du thermomètre numérique et mercure

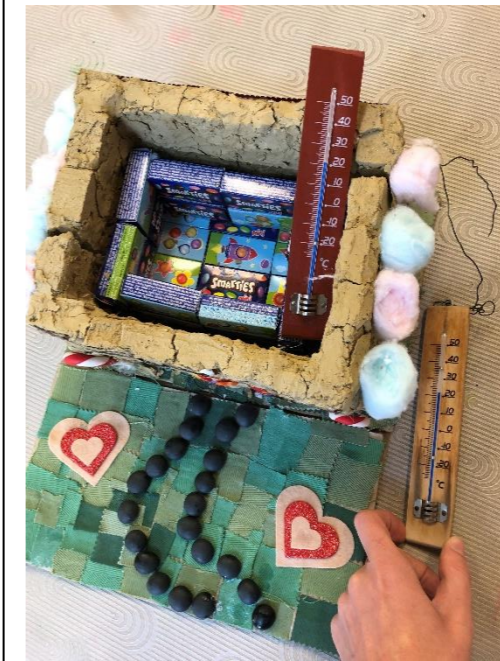
○ Résultat : l'intérieur de notre bâtiment passe de 21° à 19° après 10 minutes d'exposition dehors (température intérieur : 21° extérieur : 9°)

○ Conclusion : l'isolation avec le coton n'est pas assez efficace pour garder la chaleur dans notre bâtiment. Il faudrait donc essayer avec un isolant plus efficace.

○ Expérience 1



○ Expérience 2



Une notice descriptive du bâtiment accompagnée de schémas qui explicitent les différents dispositifs éco-responsables choisis.

Notre bâtiment inspiré de la maison en pain d'épice d'Hänsel et Gretel inventé et construit par les enfants est prêt à être envoyé au jury.

Lors de ce travail nous avons compris l'importance de l'isolation dans la construction d'un bâtiment afin de garder le chaud l'hiver et le frais l'été.

Murs en briques de terre construits et assemblés par les enfants



Toit végétalisé recouvert d'une prairie de fleurs en bonbon.

Décorations : guimauves, sucres d'orge, biscuits, bonbons, sucettes... s'inspirant de la maison de la sorcière d'Hänsel et Gretel.

Cheminée en liège amovible pour permettre de mesurer la température avec le thermomètre.



Isolation des murs avec des boîtes de carton remplies de coton.

Isolation du toit avec une plaque de coton

Défi scientifique, technologique et artistique - Savoie 2023
 « Mon éco-bâti ou l'Art d'éviter la clim'1 »
 Inventer et fabriquer un bâtiment éco-responsable permettant de conserver sa température intérieure à plus ou moins 1 °C en étant soumis à un écart de température externe d'environ 10 °C, en plus ou en moins, pendant 10 minutes.

Schéma descriptif

« On a fait avec de la terre, on a collé avec de la terre sèche molle pour faire une maison.
 On a pris des boîtes de smarties on a mis du coton dedans parce qu'on voulait que ça garde le chaud l'hiver.
 On a fait des fleurs en bonbon pour faire comme la maison d'Hänsel et Gretel. On a fait des sucres d'orge, des cailloux, des fenêtres en coeurs, des spirales en sucettes... Le tout en herbe et bonbon. »

Défi scientifique, technologique et artistique - Savoie 2023
 « Mon éco-bâti ou l'Art d'éviter la clim'1 »
 Inventer et fabriquer un bâtiment éco-responsable permettant de conserver sa température intérieure à plus ou moins 1 °C en étant soumis à un écart de température externe d'environ 10 °C, en plus ou en moins, pendant 10 minutes.

27 FEV. 2023

Schéma descriptif

« On a fait les briques en terre on a construit les murs de la maison.
 On a mis des boîtes de smarties avec du coton dedans, ça sert à isoler notre maison.
 On a fait des bonbons pour la décorer comme la maison d'Hänsel et Gretel. »