

# « Mon éco-bâti ou l'Art d'éviter la clim' !

**Au secours !  
Aidez-moi ! Je  
brûle !**

**J'ai trop chaud ! On dirait  
que je suis dans un four !!!**



Ouf ! Pas facile le défi de cette année ! Mais on y est arrivé...

Il a fallu bien comprendre tous les aspects du défi,

- regarder la construction des maisons dans le monde
- Comprendre les notions de variations de températures, de mesures de température
- Comprendre l'intérêt de bien choisir l'endroit où on va construire sa maison, et la fabriquer en fonction de cet endroit
- Comprendre les notions de matériaux biosourcés
- Parler d'écologie, de sauvegarde de la planète...

Les enfants de la classe de CP-CE1 ont adoré travailler sur ce défi !

Ils ont monté des expériences pour choisir les matériaux les mieux adaptés, ont fait des relevés de températures, ont comparé les résultats et tiré des conclusions de leurs essais : de vrais scientifiques en herbe !

Ils ont construit, fait des essais, ont rencontré plein de problèmes et ont réfléchi à chaque fois à des solutions pour les résoudre... Parfois ça ne fonctionnait pas, alors il fallait faire une nouvelle proposition, essayer autre chose...

On est arrivé au bout, et les enfants ont été très fiers de présenter leur maison à l'école entière.

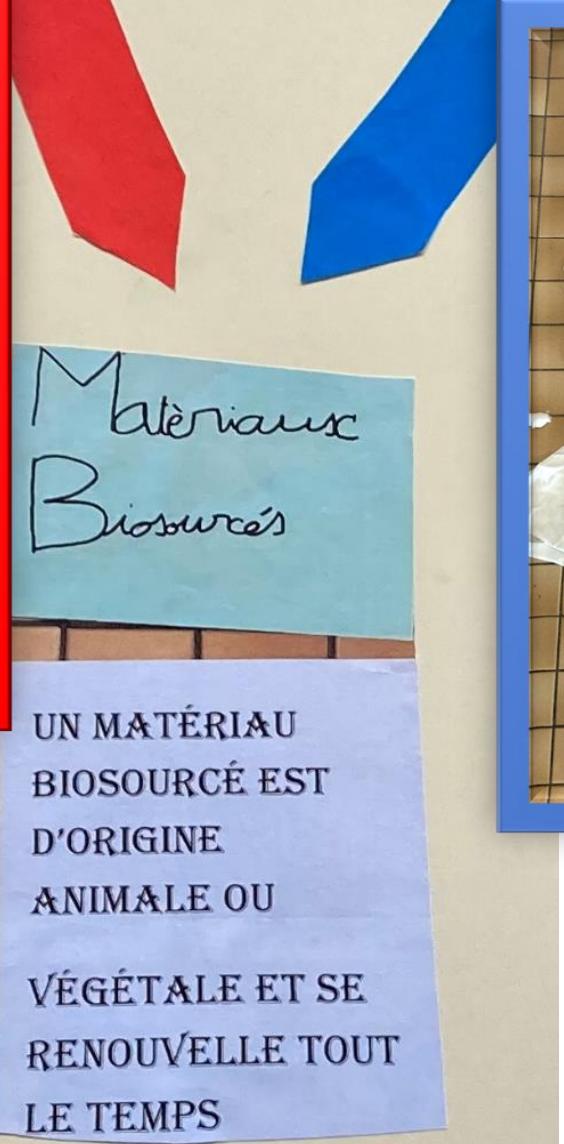
**Un énorme MERCI à Catherine CLERIN, AESH mut de la classe de CP-CE1 pour son aide précieuse au cours du défi.**

**Un énorme MERCI aux parents d'élèves qui ont prêté des outils et participé sur une journée et demi à leur manipulation en toute sécurité.**

**Cette année, difficile de faire entrer le montage dans un carton de ramettes A4 avec les matériaux choisis !**

**Nous avons travaillé sur un format plus grand, qui permettait plus de créativité, un travail en sous groupes, et l'utilisation de matériaux originaux... Mais notre maison ne rentre pas dans la boite... Nous en avons construit une maquette qui rentre dans le carton mais n'est pas entièrement faite de matériaux biosourcés. (certains éléments ne peuvent pas être réduits !)**

**Ce défi, lancé dans 2 classes différentes, a permis de partager certaines séances de sciences avec les CP-CE1, chaque groupe d'âge apportant à l'autre des éclairages sur des points différents. Ceci a permis de gagner du temps et de croiser les regards. Les CM2 ont pu profiter de l'énergie et de l'entrain des CP. Les CP ont pu profiter des connaissances plus poussées des CM2.**



Tri de matériaux



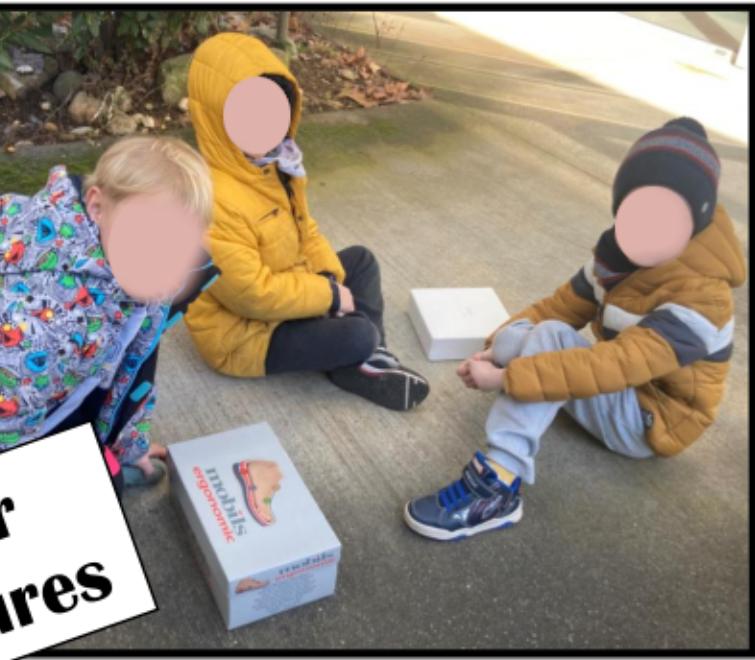
Nous avons partagé une séance de technologie avec la classe de CM2. Ils nous ont expliqué ce que sont les matériaux biosourcés. Nous avons trié beaucoup de matériaux, pour avec quoi on pouvait construire nos maisons.

Nous avons enfermé des thermomètres dans des boîtes de toutes sortes. Nous avons pris des mesures de températures dedans et dehors en plein hiver. Nous avons montré nos expériences et les résultats aux CM2, qui travaillent aussi sur le défi techno. Nous avons fait une séance ensemble, pour partager nos trouvailles et gagner du temps.



Lison a mis un thermomètre papier aluminium dans un

lucie 1 dans un



Expérience : variation de la température avec différents matériaux

Matériaux	Corge	Boîte à beurre	Bois d'olivier	Bois de madrier	Bois	Boîte de noix de coco	Boîte en plastique	Boîte en carton	Polystyrène	Boîte en métal	coton
température intérieur en degrés	19	20	23	26	23	21	22	20	21	21	23
température extérieure en degré	7	10	22	23	11	13	10	11	10	10	9

Legend: ● = lisonne ● = Non lisonne



**Nos premières idées de maisons pour le défi techno.  
Nous les avons mises dans un environnement : dans  
la forêt, dans le ciel, sous l'eau...**





Certains enfants ont dessiné des maisons bizarres, qui racontent une histoire.



Débat autour de nos idées de maisons : quel projet va-t-on fabriquer ?

*Il est possible de garder les idées de plusieurs enfants et de les mélanger pour fabriquer une maison encore mieux !*

Attention : ton bâtiment :

- *Doit pouvoir être construit à l'école*
- *Doit utiliser des matériaux biosourcés*
- *Doit être original, respecter la nature*
- *Doit avoir des systèmes qui préservent la planète*
- *Doit être artistique*
- *Doit avoir un nom en rapport avec la maison fabriquée*

Allez, en route pour le partage des idées dans la classe !

**On commence par regarder quelles maisons correspondent au projet :**

**Chaque enfant présente son projet dessiné et argumente pour en montrer les avantages :**

- Une maison château qui vole, avec des ballons sur les tours.
- Une maison biscornue.
- Une maison volante avec des panneaux solaires pour fabriquer de l'électricité.
- Une maison dans la forêt. Une case africaine. Les toits sont en paille, les murs sont un mélange de la paille et de la terre. Ça peut fonctionner dans un pays chaud.
- Une maison dans un arbre avec des échelles, des cordes et différents étages. Faire des tipis avec des feuilles sur les étages. Ça fonctionne dans un pays chaud.



**Louay** : j'ai une idée de maison avec des échelles qui montent jusqu'au soleil pour pouvoir l'utiliser comme four si on est en panne d'électricité. La maison est à côté d'une source d'eau.

**Alassane** : j'ai dessiné une maison avec un toit plat. On peut l'utiliser pour faire une terrasse avec un jardin potager.

**Lison** : j'ai fait un toit plat sur la maison : sur le toit un petit jardin avec des fleurs pour attirer les abeilles et d'autres insectes.

**Basile** : on pourrait faire aussi un potager pour produire ses légumes. Il y a une fontaine à côté et on utilise l'eau de la fontaine pour arroser les fleurs. Un mur végétalisé.

**Clarisse** dit que ça peut servir pour garder la chaleur de la maison l'hiver. C'est aussi pour apporter la fraîcheur l'été.

**Tylan** propose une maison château volante. Pas réalisable mais ce qui est intéressant ce sont les étages vitrés d'où on peut avoir une belle vue. Ça apporte plus de lumière aussi.

**Basile** propose une maison sous-marine et qui flotte en même temps. On peut faire la coque en bois et mettre des vitres pour voir l'extérieur et avoir de la lumière. Ou on peut transformer la maison flottante en maison sur pilotis en bois et mettre des panneaux solaires pour faire bouger les pilotis. C'est une maison dans l'eau douce. Proposition de trouver aussi un système pour pouvoir filtrer l'eau du lac pour l'utiliser dans la maison.

**Louay** pose la question : comment on peut faire si le lac est gelé ? L'idée des pilotis se confirme.

**Léana** propose une maison avec un toit en fleurs.

**léon** a dessiné une maison Pokémon avec un trampoline, une tyrolienne, comme un château gonflable.



#### Les idées conservées :

- La maison Pokémon est éliminée du projet mais on conserve l'idée de tyrolienne.
- On élimine la maison qui vole mais on garde l'idée des panneaux solaires.
- On garde la maison dans les arbres et l'idée d'ascenseur trouvée pour monter les courses. L'ascenseur peut fonctionner avec des panneaux solaires.
- Les toits végétalisés sont une bonne idée.
- On garde aussi la maison en forme de champignons reliés par des tunnels.
- On garde la maison bateau avec ses pilotis.

Défi techno: les choix des enfants de CP-CE1 et l'assemblage des idées... après discussion.



**Nous avons conservé 5 dessins, et nous avons cherché comment les empiler pour faire une grande maison : *La Maison Mélangée*. Elle est faite de 4 appartements. Elle est construite à l'entrée d'une forêt, sur une île, au milieu d'un lac !**

- On rentre dans la maison par l'échelle posée sur l'arbre. On peut monter les courses avec l'ascenseur : on pose les courses dans le panier en bas, on monte à l'échelle et en haut on met des gros cailloux dans le panier en haut. A un moment les cailloux vont être plus lourd et ça va faire monter les courses. On rentre dans **l'appartement écureuil**.
- On a fait une tyrolienne pour passer de l'appartement écureuil aux **2 appartements champignons**. Les deux appartements sont construits sur une île. Elles sont reliées entre elles avec une passerelle.
- On a mis un plongeoir sur le deuxième appartement écureuil pour aller à **l'appartement bateau**. L'appartement bateau est construit dans un lac. Il a des pilotis en dessous, qui peuvent se plier quand le bateau n'est pas accroché à l'île. Il a un toit végétal : c'est pour donner de la fraîcheur et garder un espace de nature, et aussi pour attirer les abeilles pour faire du miel. L'eau du lac n'est pas salée comme ça on peut la boire et arroser le toit végétal. C'est pour ça que notre maison ne peut pas être au bord de la mer. On a mis une hélice pour faire avancer l'appartement bateau : elle tourne avec la force de la fumée qui vient de la cheminée. Pour les WC, on peut rejeter une partie du caca dans le lac, comme ça les poissons ont de la nourriture et on met une grille pour retenir le papier WC. Quand on s'amarre à l'île, on vide les poubelles.



# Et maintenant il faut construire tout ça !

- fabriquer l'île
- fabriquer le lac
- faire 2 maisons champignons
- faire la maison d'écureuil dans l'arbre
- imaginer le système d'ascenseur pour les courses

- fabriquer la maison bateau
- fabriquer le système de moteur
- faire le toit végétal de la maison bateau.

**On regarde tout ce qu'il y a à faire, on s'organise en petits groupes.**



**Nous manipulons beaucoup d'outils, et parfois des adultes nous aident si les outils sont dangereux.**



Construction du tipi végétal de l'appartement écureuil



Sur la branche, on a collé une écorce pour poser le tipi. On a aussi mis 2 vis, et on va tendre une ficelle pour attacher la branche au tronc car la branche est lourde et elle bouge dans le trou du tronc où on l'a enfoncée.

Nous avons fait le tronc de l'arbre avec un gros bambou et on a fait un trou dans une planche avec une scie cloche. Mais le bambou faisait renverser le support... Alors on a pensé qu'on pouvait faire des pieds dessous pour que le bambou tienne mieux. On a coupé une planche et ensuite un papa nous a aidés à faire les trous et à visser les pieds.



On termine  
l'ascenseur pour les  
courses.



Basile a vu que les CM2 avaient fait un montage : il explique à Agathe qu'ils pourraient faire la même chose pour faire tenir le crochet et la poulie de l'ascenseur à courses de l'appartement écureuil.

Agathe, Enora, Coline et moi nous construisons  
l'ascenseur des courses

Léon et Agate et Basile et Élidge et  
Alassanne, on va faire la maison écureuil et  
il va ficser l'ascenseur.



Fabrication de l'ile couverte de sable



On perce et on assemble les 2 appartements champignons



Il reste à les faire tenir sur l'ile... on aurait dû faire des trous avant de mettre le sable !  
Bon, on refait le sable et on met de la végétation.

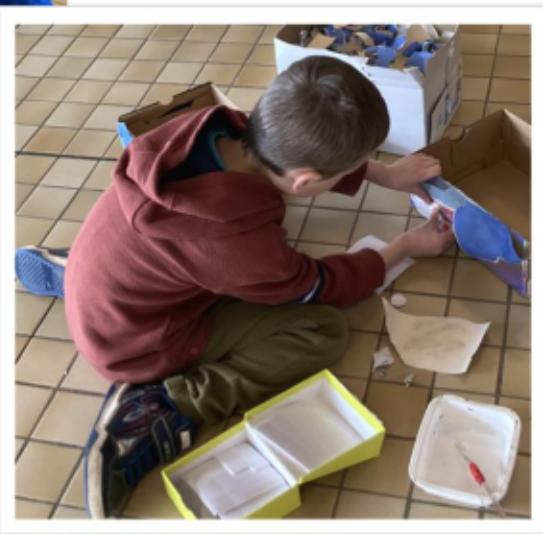


co④ louy a fini la Dunn de sable, et  
on va mis les fler sur la maison  
champignon.

Les appartements champignons sur l'ile sont finis ! On a mis une corde et un crochet sur l'ile pour amarrer l'appartement bateau.



L'eau du lac



Avec un Dremel on perce une courge et on fait des ouvertures dans une autre plus petite. Puis on enfile la petite dans la grosse et on colle.



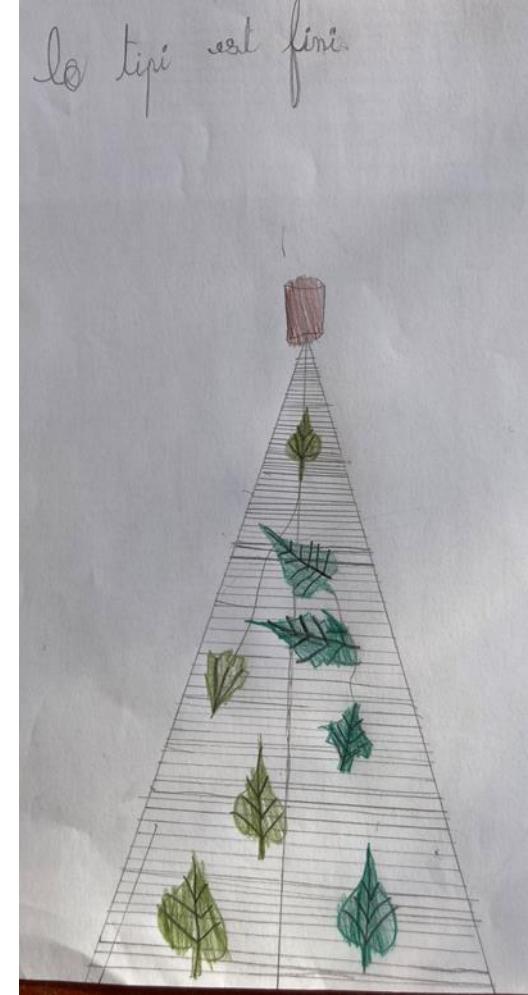
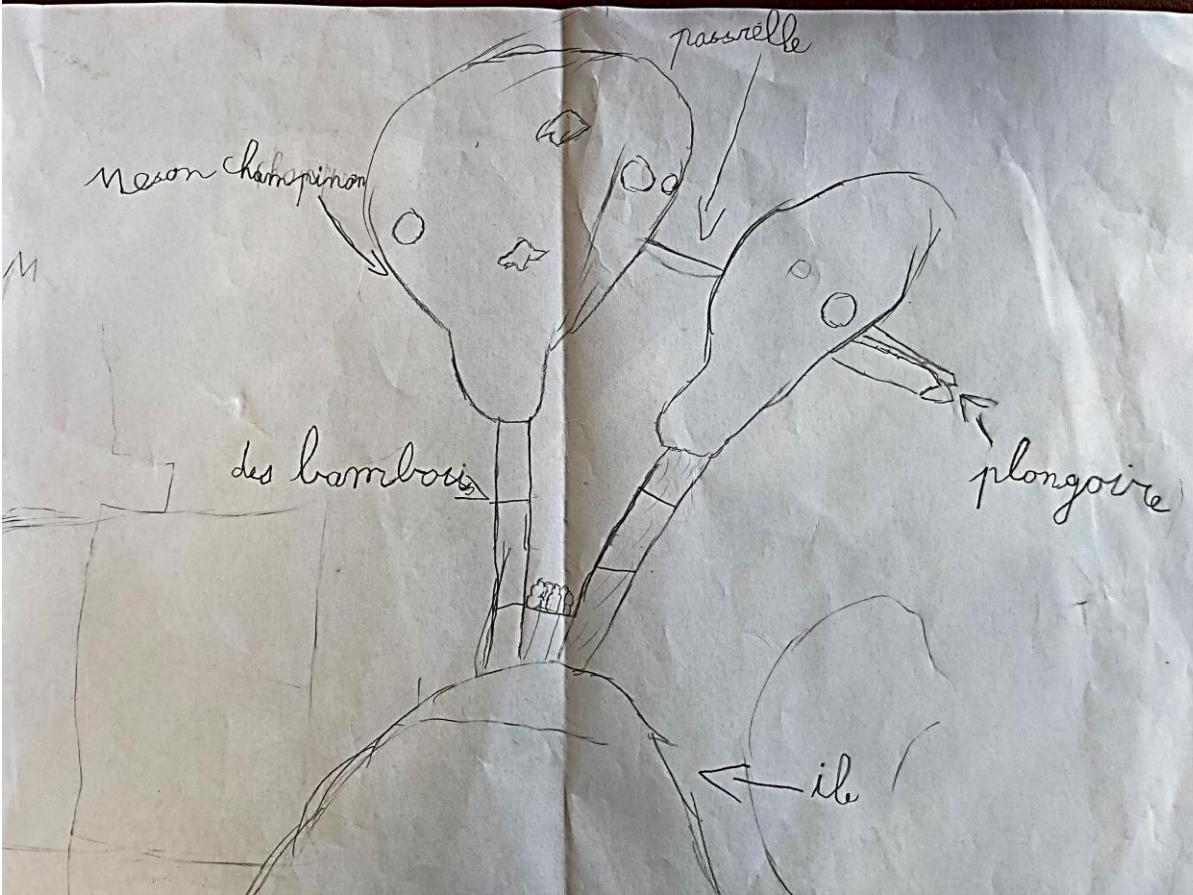
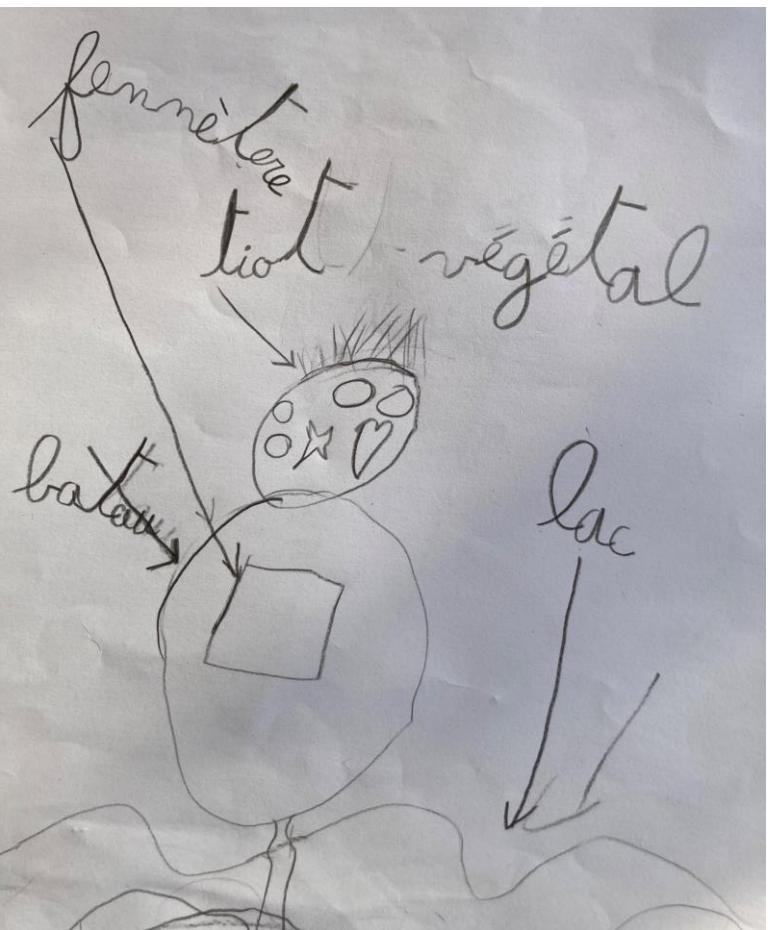
Avec de la mousse, on commence le toit végétal.



On fabrique les fleurs pour les toits végétaux et les décorations. Ce sont des fausses fleurs mais si c'était la vraie maison on sèmerait des fleurs qui attirent les papillons et les abeilles.



Co~~o~~ Miya et Jérémi sur le bateau.



**Quelques dessins  
du montage final**

# On fabrique des traces de notre travail



Léane, Agaté et Clarisse  
ont dessiné leur maison en  
champignons.

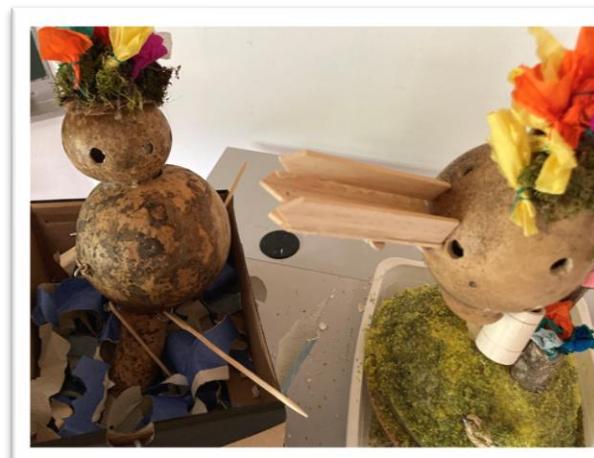


La petite hélice de l'appartement bateau. Elle tourne grâce à la vapeur ou à la fumée (cheminée, cuisinière). Elle fait avancer l'appartement bateau.

## Quelques détails de notre maison mélangée...



La tyrolienne pour passer de l'appartement écureuil à l'appartement champignon.



Le plongeoir pour passer de l'appartement champignons à l'appartement bateau.



Pour prendre la température, la seule ouverture assez grande est le trou fait dans l'appartement bateau. On voulait beaucoup de petites ouvertures pour que la lumière entre mais pas la chaleur. **On n'a pas réussi à obtenir un changement de 1°C si la température en dehors de la maison change de 10°C pendant 10 minutes.** Notre maison manque aussi d'isolation, mais on utilise un appartement différent s'il fait chaud ou froid, c'est prévu.



Notre maison ne rentre pas du tout dans un carton de la bonne taille. Alors nous avons fait une maquette plus petite.

## La maquette à envoyer



# La présentation de notre montage de la classe

