



Démarche scientifique d'apprentissage

et mise en situation de recherche coopérative

Petits objets en équilibre

Maternelles et CP

O.C.C.E. des Hautes-Alpes

« Permettre aux élèves d'accéder à des notions scientifiques et technologiques en acquérant des compétences transversales notamment dans les domaines...

- De l'autonomie,
- De l'apprentissage de la vie sociale : coopération, bien vivre ensemble
- Du désir de connaître,
- De la construction des concepts fondamentaux d'espace et de temps,
- De l'organisation de méthodes de travail,
- De la mise en parole d'une démarche,
- De la formulation d'hypothèses.



Ecole maternelle La Bâtie neuve 2012/ 2013

Objets de chaque lot.

2	Planchettes 15cm x 15 cm
2	Pavés de polystyrène
2	Briques de lait remplies de ciment
2	Baguettes de bois
2	Éponges de ménage
1	Balle de tennis
1	Cordelette de 1 mètre
1	Tube PVC blanc
1	Gant de toilette
1	Cuillère à soupe métallique
1	Manche à balai de 1 mètre
1	Boîte à chaussure taille adulte
1	Carré de tissu 1m x 1m.
1	Cintre en bois crochet pivotant.
1	Sac plastique classique
1	Assiette creuse.
1	Boîte de glace rigide <i>(avec à l'intérieur)</i>
10	Kaplas
10	Pinces à linge.
2	Cuillères à dessert.
2	Crochets en S.
1	Figurine « petit canard ».
Un lot de planchettes supplémentaires pour l'activité 6.	



**L'ensemble comprend
5 lots identiques.**



Ces exercices demandent une réflexion et une coordination qui font appel à des comportements coopératifs. Favoriser le plus possible la parole à divers moments des ateliers :

1. Quand les enfants construisent ensemble : Quels objets allons nous choisir en fonction de la consigne donnée ? Quel objet vaut-il mieux déposer en premier et pourquoi ? Quel conseil donner au camarade qui va poser son objet ? Etc.
2. Quand les constructions sont faites : Il est bon d'organiser des visites sur chaque atelier, les constructeurs vont expliquer leur démarche : ce qui a été difficile... le pourquoi du comment !!! Les spectateurs vont poser des questions ou donner des conseils.
3. Intéressant aussi de faire remarquer la diversité des réalisations avec une même consigne.

PREMIERE SÉANCE

Connaissance des objets, les décrire :

Lourd / Léger Dur / Mou... Souple
Rigide / Flexible Long / Court
Grand / Petit Plat / Arrondi
Stable / Instable etc.



Activité 1 **Matériel utilisé :** Les objets de la malle, au choix.

LE CLUB DES 5

Chaque enfant prend un objet différent et le met en équilibre sur celui qui est déjà mis en place par l'animateur.

Puis les objets sont remis dans la malle et l'animateur choisit un autre objet.

On peut ensuite faire placer plus d'objets.

Activité 2 **Matériel utilisé :** Les objets de la malle, au choix.

LE BÂTON DEBOUT

Essayer de faire tenir le manche à balai verticalement, et solidement. Les faire s'exprimer sur leur technique.

Ensuite chacun devra poser un objet au sommet du bâton :

- Chacun choisit un objet, puis le groupe réfléchit sur l'objet qui va être le plus facile à poser le premier en équilibre sur le bâton.

Chacun devra poser l'objet choisi. On peut changer.



Activité 3

Matériel utilisé : Les objets de la malle, sauf le bâton

UNE GRANDE TOUR

Vous allez construire une tour la plus haute possible pour que « petit canard » puisse bien observer le paysage.

Après avoir énoncé le défi :

1. L'animateur fait réfléchir le groupe sur le (ou les) objet(s) qu'il vaut mieux mettre à la base.
2. Chaque enfant choisit un objet et fait une pile avec celui des autres. On place le petit canard et on se demande si on peut aller plus haut.
3. Ainsi de suite le plus haut possible.



DEUXIEME SÉANCE

Activité 1

Matériel utilisé : Les objets de la malle, au choix.

LE CINTRE ET LA BAGUETTE

Préparation :

Le bâton est fixé sur le bas du cintre avec du ruban adhésif puis suspendu par le crochet à une petite baguette entre deux chaises par exemple. (ou à une ficelle au plafond...)

Les enfants vont devoir placer des objets sur le bâton de manière à ce que le cintre reste toujours en position horizontale.

Progression :

1. Chaque enfant à tour de rôle choisit un seul objet et le place. Discuter, s'exprimer.
2. Même chose, mais **aucun des objets ne doit toucher le cintre.**
3. Chaque enfant choisit deux objets et les place à tour de rôle.
4. Même chose, mais **aucun des objets ne doit toucher le cintre.**



Activité 2

Matériel utilisé : Les objets de la malle, au choix.

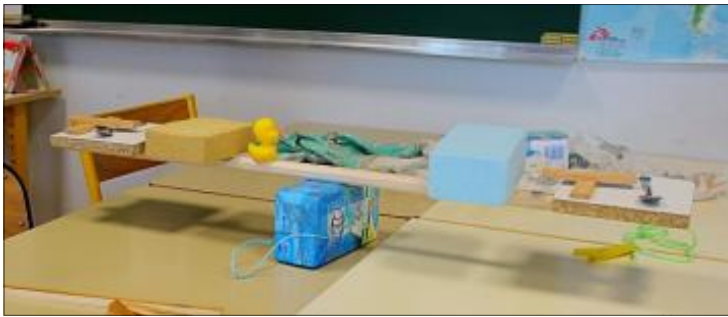
LE BÂTON FUNAMBULE

L'animateur pose le bâton en équilibre sur la brique de lait posée à plat, dans le sens de la longueur. Chaque enfant du groupe doit ensuite choisir un objet à faire tenir en équilibre sur le bâton.

Les objets déposés ne doivent pas être au-dessus de la brique de lait.

Ensuite :

1. Le bâton est mis en équilibre sur la même brique, mais posée à plat dans le sens de la largeur.
2. Le bâton est mis en équilibre sur les deux éponges posées à plat dans le sens de la largeur.
3. Le bâton est mis en équilibre sur la planchette posée de chant verticalement.



Activité 3

Matériel utilisé : Les objets de la malle, au choix.

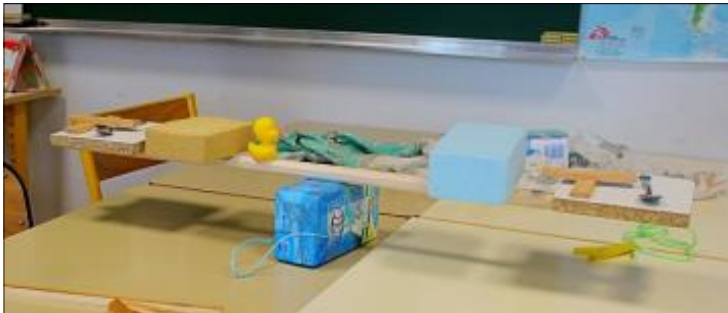
PETIT CANARD SUR LA BARRE

L'animateur pose le bâton en équilibre sur la brique de lait posée de chant, dans le sens de la largeur. Puis le petit canard au milieu. Chaque enfant du groupe doit ensuite choisir un objet à faire tenir en équilibre sur le bâton, Petit Canard ne doit pas tomber !

Les objets déposés ne doivent pas être au-dessus de la brique de lait.

Ensuite :

1. Le bâton est mis en équilibre sur les deux éponges posées à plat dans le sens de la largeur.
2. Le bâton est mis en équilibre sur la planchette posée de chant verticalement.



Activité 4

Matériel utilisé : Les objets de la malle, sauf le manche à balai.

LE PONT SUR LA RIVIÈRE.

Petit canard voudrait traverser la rivière mais il a peur des crocodiles. Vous allez lui construire un pont.

1. Placer la feuille A4 dans le sens de la largeur. Chaque enfant choisit deux objets pour réaliser les colonnes. Inciter au dialogue pour savoir ce qu'il convient mieux de placer en premier. Puis lorsque les piles du pont sont élevées, ils choisissent ensemble ce qui convient le mieux pour faire traverser « Canard ».
2. La rivière s'élargit ! Placer deux feuilles... Cette fois-ci, ne pas imposer un nombre d'objets pour la réalisation des piles...
3. On continue avec trois feuilles...



TROISIEME SÉANCE

Activité 1 Matériel utilisé : Les objets de la malle, au choix.

TOUS DIFFÉRENTS

L'animateur choisit un objet et le pose. Puis chaque enfant choisit à son tour un objet **différent** et le met en équilibre sur l'objet posé par l'animateur. La construction reste en place.

L'animateur choisit un autre objet et les enfants recommencent. Nous aurons à la fin quelques empilements qui auront tous le même nombre d'objets

A la fin de l'activité, tous les équilibres doivent être visibles et un seul objet de chaque sorte aura été posé.

*Gestion des objets... Ne pas laisser à la fin des objets impossibles à mettre en équilibre...
Observation des égalités... etc.*



Activité 2

Matériel utilisé : 22 objets issus de la malle (un exemplaire de chaque objet).

On peut commencer par faire le tri avec eux...

UNE PLATEFORME

Construire une plateforme qui reposera sur **quatre piliers de même hauteur.**

Le plancher de la plateforme sera fait avec les deux baguettes sur lesquelles reposeront les deux planchettes blanches. Le canard sera posé dessus.

Observer les réalisations des autres groupes

« Comparer les hauteurs des objets... plus grand... plus petit... Empiler plusieurs objets pour égaler la hauteur d'un troisième... etc. »



Activité 3

Matériel utilisé : Les objets de la malle, sauf le manche à balai.

DES ANIMAUX DE COMPAGNIE.

Petit canard voudrait bien avoir des animaux de compagnie, vous allez lui en construire. Chaque animal devra avoir 4 pattes, une tête et une queue, comme un chien, un chat ou un poney...

Visiter ensuite les constructions des autres groupes.

Développer l'imaginaire... Se décider ensemble... Apprendre à proposer...



QUATRIEME SÉANCE

Activité 1 Matériel utilisé : Les objets de la malle, au choix. Sauf le sac plastique

LA BÂTON FIXE

Le bâton posé (et scotché) entre deux tables espacées, trouver le moyen d'y poser ou suspendre **tous** d'objets.



Activité 2 Matériel utilisé : Les objets de la malle, au choix.

LA PLANCHETTE ET LE BÂTON

La planchette est posée de chant et le bâton en équilibre au dessus.

- Dans un premier temps chaque élève essaiera de poser en équilibre un seul des objets de la boîte. Observer, puis recommencer avec d'autres objets.
- Dans un second temps, le groupe essaiera de mettre en équilibre le plus possible d'objets sur le bâton.



Activité 3

Matériel utilisé : Les objets de la malle, au choix.

SUR LE PLONGEOIR

« Petit canard veut plonger dans sa piscine. Il veut plonger très loin dans le cerceau rouge. Après avoir énoncé le défi :

1. Chaque enfant choisit un objet, le groupe réalise la colonne et l'animateur donne la figurine à l'un d'entre eux qui la dépose... on valide la construction.
2. On recommence avec deux objets chacun... Un autre enfant dépose la figurine...
3. Puis trois objets chacun...
4. Puis quatre...



CINQUIÈME SÉANCE

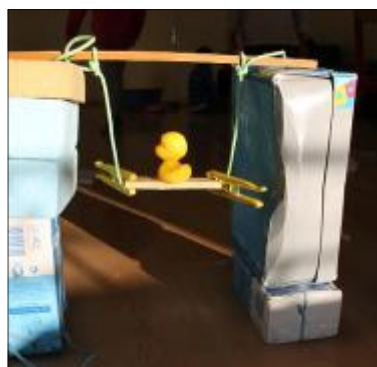
Activité 1

Matériel utilisé : Les objets de la malle, au choix.

UNE BALANCOIRE

« Petit canard Voudrait bien avoir une balançoire. Une balançoire qui va très haut... »
Après avoir énoncé le défi :

- Petit canard doit pouvoir tenir sur la planche de sa balançoire.



Activité 2

Matériel utilisé : Les objets de la malle, sauf le manche à balai.

UN TOBOGGAN POUR JOUER À LA BALLE.

Petit canard joue à la balle, il construit un toboggan pour la faire rouler...
La balle doit descendre toute seule et tomber dans la boîte de glaces.



Activité 3

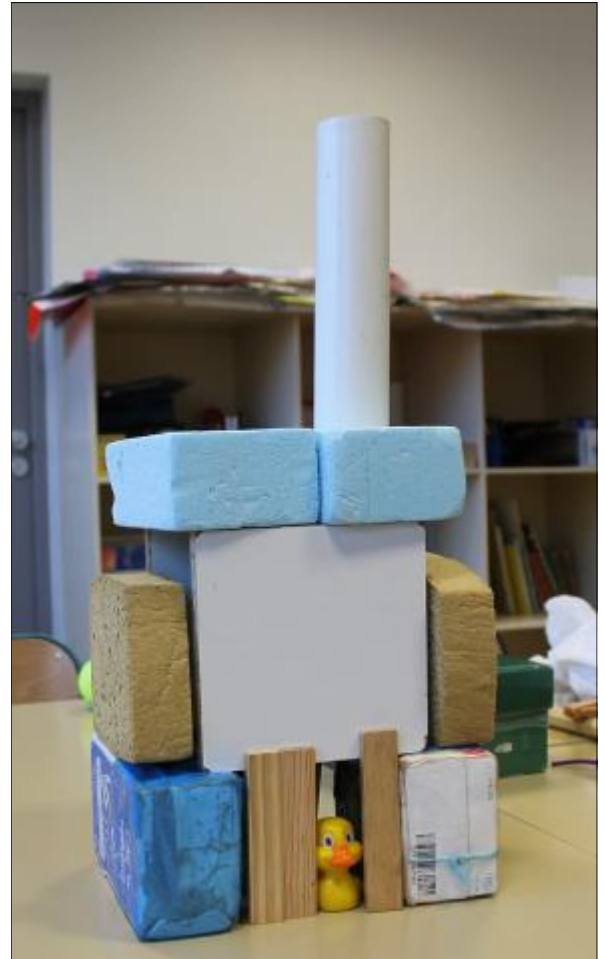
Matériel utilisé : Les objets de la malle, sauf le manche à balai.

UNE CABANE POUR PETIT CANARD.

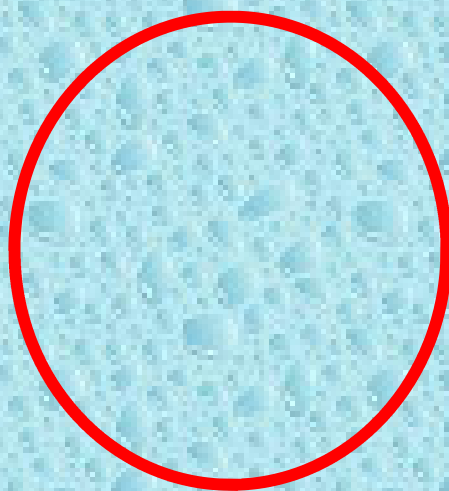
Vous allez construire une cabane pour petit canard...

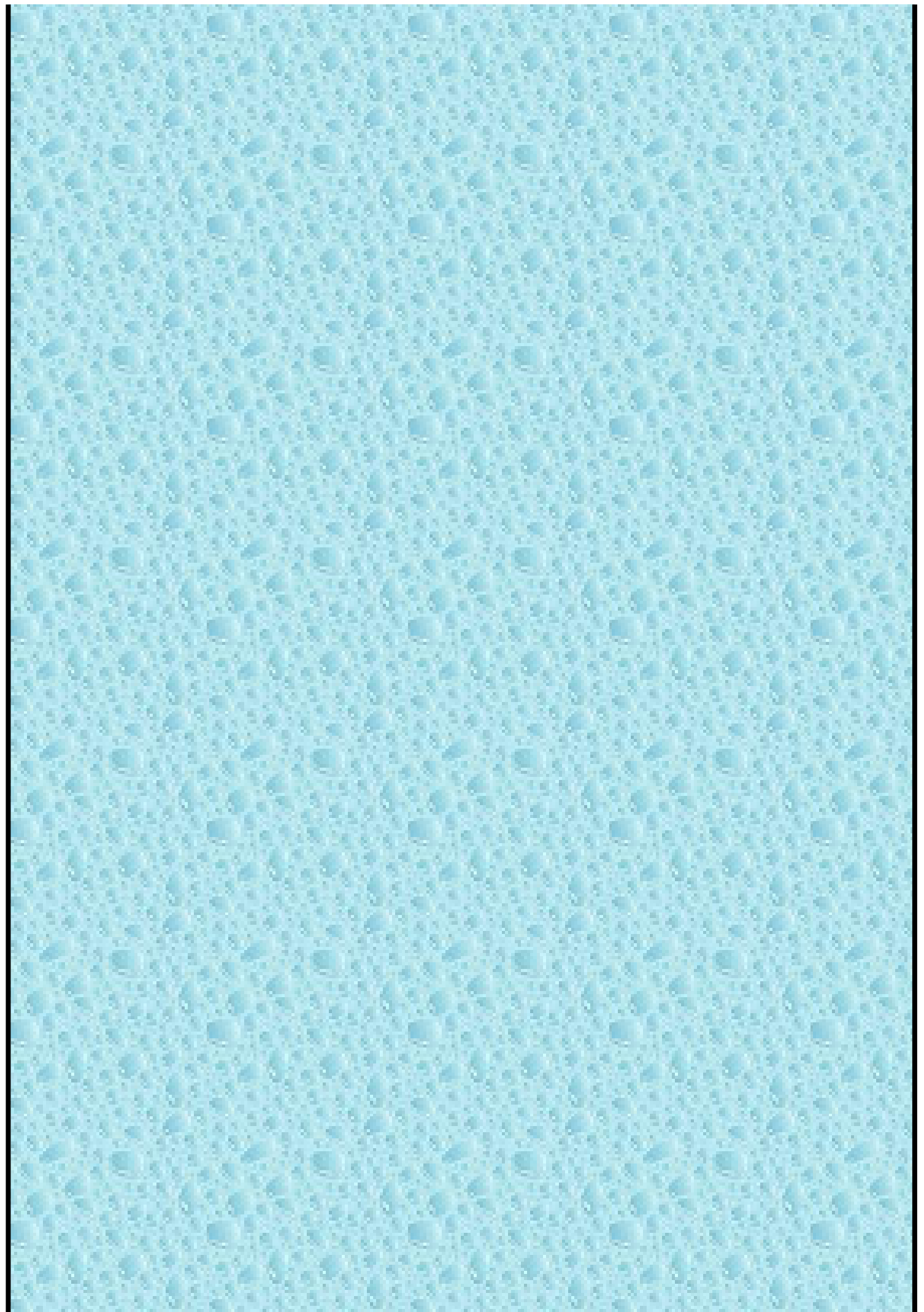
Une cabane avec un toit, une porte et une fenêtre.

On peut développer l'imagination et penser à d'autres aménagements.









*Base pour le
plongeur*

