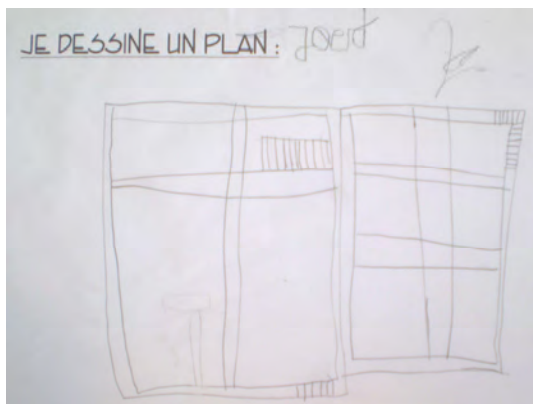
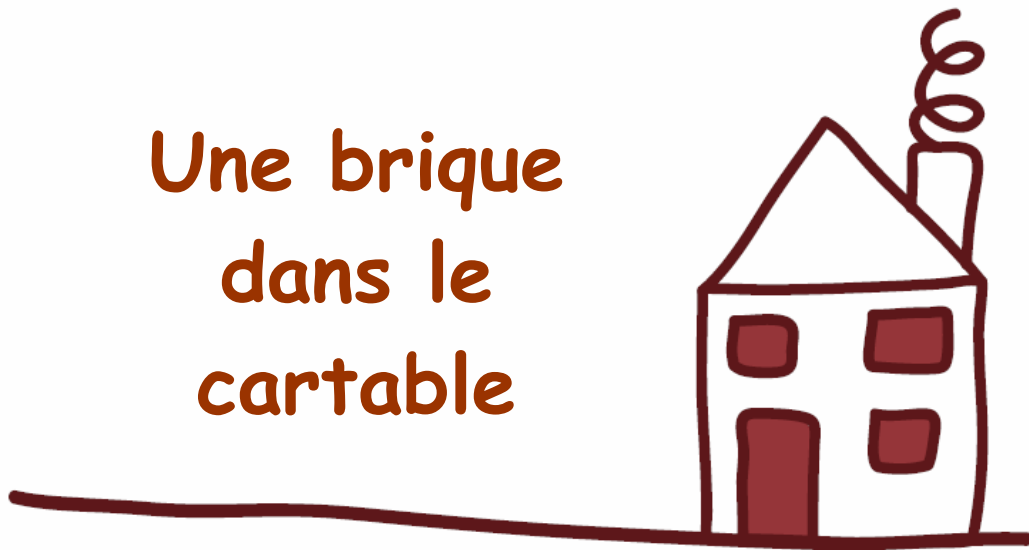


Une brique dans le cartable



Du Plan à l'Ouvrage



HYP  **Thèse**

asbl

Maison liégeoise de l'Environnement
rue Fusch, 3 - 4000 Liège



tél. : 042.50 95 89
www.hypothese.be
contact@hypothese.be



Une brique dans le cartable

Du plan à l'ouvrage

Visites et rencontres possibles

- Rencontre avec un architecte
 - o Voir la création des plans (orientation de la maison, terrain en pente...)
 - o Voir l'agencement des pièces en fonction de l'orientation du terrain
 - o Voir la schématisation des meubles... (architecte d'intérieur)
- Visite de l'école, d'une maison témoin, d'une maison en construction et voir l'agencement des pièces

Fiche P1 : Dessiner une forme en 3 dimensions sur une feuille de papier - Pré test

- Représenter un volume (par exemple un cube) sur une feuille de papier

Fiche P2 : Dessiner une forme en 3 dimensions sur une feuille de papier - Expérience action

- Représenter, sur une feuille de papier, un volume vu du haut, en traçant les contours de la forme
- *Rencontre avec un architecte d'intérieur, voir les représentations de meubles, portes, fenêtres... (à l'échelle !!)*

Fiche P3 : Retrouver ou réaliser le plan des pièces d'une maison de poupées - Expérience action

- Pour les plus grands, réaliser les plans des pièces d'une maison de poupées
- Pour les plus petits, comparer les plans des pièces avec la maison elle-même, retrouver quel plan correspond à quelle pièce
- Apprendre à justifier son choix

Fiche P4 : Réaliser le plan d'une pièce (3dim > 2dim) - Expérience action

- Représenter la classe (ou une pièce d'une maison) sur une feuille de papier en respectant les ordres de grandeurs (utilisation d'une grande règle et de cure dents)
- *Visite d'une maison construite ou en construction*
- Pour aller plus loin, dessiner plusieurs pièces de la maison ou de l'école

Fiche P5 : Quel plan ? Pour quelle pièce ? - Expérience action

- Lire un plan
- Voir à quelle pièce il correspond
- *Visite d'une maison construite ou en construction*
- Pour aller plus loin, utiliser des plans avec plusieurs pièces de la maison ou de l'école

Fiche P6 : Se situer dans l'espace - Expérience action

- Utiliser une boussole pour se repérer dans l'espace
- Comprendre qu'avant de construire, on oriente les pièces de sa future maison

Fiche P7 : Réaliser une construction à partir d'un plan (2dim > 3dim) - Expérience action

- Lire un plan
- Comprendre son orientation
- Construire ce qui est dessiné sur le plan en trois dimensions, avec des legos ou des petites briques
- Pour aller plus loin, utiliser des plans avec plusieurs pièces



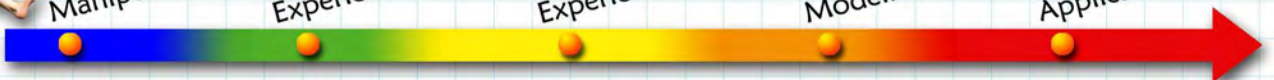
Manipulation libre

Expérience pour voir

Expérience pour prouver

Modélisation

Applications





Dessiner une forme en 3 dimensions sur une feuille de papier

P 1

Pré test

But de l'activité

Dessiner une forme (3 dimensions) sur une feuille de papier (2 dimensions).
Faire dessiner un cube par les enfants sans leur donner de consignes pour comprendre comment ils s'y prennent.
Développer la collaboration.

Matériel nécessaire

- Feuilles
- Crayons
- Cubes
- Formes en 3 dimensions (cylindre, pyramide,...)

Présentation de l'activité

Disposition des enfants : par groupe de 3 enfants

Mise en situation : Distribuer à chaque groupe une feuille, un crayon, un cube et des formes en 3 dimensions.

1. Description des tâches attendues des élèves

- Poser le cube sur la table
- Dessiner le cube sur la feuille en papier
- Comparer le cube en 3 dimensions et le dessin en 2 dimensions. Le dessin représente-t-il bien un cube ?
- Recommencer l'expérience avec les autres formes
- Préparer une mise en commun

2. Mise en commun

Les enfants expliquent comment ils s'y sont pris pour résoudre le défi. On compare les résultats des différents groupes. Comment peut-on tous avoir la même représentation ?

3. Que peut-on retenir de cette activité ?

Il existe différentes possibilités pour dessiner une forme sur une feuille, vue de côté, vue de haut...





Dessiner une forme en trois dimensions sur une feuille de papier

P 2

Expérience action

But de l'activité

Dessiner une forme (3 dimensions) sur une feuille de papier (2 dimensions), avec comme consignes, de le représenter vu du haut.
Développer la collaboration.

Matériel nécessaire

- Feuilles
- Crayons
- Cubes
- Formes en 3 dimensions (cylindre, pyramide,...)

Présentation de l'activité

Disposition des enfants : par groupe de 3 enfants

Mise en situation : Distribuer à chaque groupe une feuille, un crayon, un cube et des formes

1. Description des tâches attendues des élèves

- Poser le cube sur la feuille
- Dessiner le contour du cube
- Enlever le cube
- Comparer le cube en 3 dimensions et le dessin en 2 dimensions. Le dessin représente le cube vu du haut...
- Recommencer l'expérience avec les autres formes

2. Mise en commun

Les enfants expliquent comment ils s'y sont pris pour dessiner la forme et ce qu'ils pensent de leur résultat.

3. Que peut-on retenir de cette activité ?

Une forme en 3 dimensions peut être représentée en 2 dimensions sur papier en traçant ses contours sur la feuille.

Dans les plans d'architecte, les meubles... sont représentés vus du haut.

4. Pour aller plus loin

Possibilité de rencontrer un architecte d'intérieur et voir la représentation des différents éléments d'une maison : portes, fenêtres, escalier, meubles, fauteuils...



Manipulation libre

Expérience pour voir

Expérience pour prouver

Modélisation

Applications

Dessiner une forme en trois dimensions sur une feuille de papier (suite)

P 2

Expérience action

Echos des classes

Pour les plus jeunes, utiliser le rétroprojecteur pour projeter l'image des diverses formes et avoir ainsi une image en 2 dimensions d'un objet.





Dessiner ou retrouver le plan des pièces d'une maison de poupées

P 3

Expérience action

But de l'activité

Savoir dessiner ou retrouver (en fonction de l'âge des enfants) le plan des pièces d'une maison de poupées.
Développer la collaboration.

Matériel nécessaire

- Légende des différents objets disposés dans la maison
- Maison de poupées et meubles
- Plan des pièces (pour les petits) à l'échelle 1/1
- Feuilles, crayons, latte pour mesurer (pour les grands)

Présentation de l'activité

Disposition des enfants : Constituer des groupes de deux ou trois enfants

Mise en situation : Distribuer à chaque groupe les plans des pièces (pour les petits), une feuille, des crayons et une latte (pour les grands).

1. Description des tâches attendues des élèves

a. Pour les petits

- Observer les pièces de la maison
- Trouver le plan qui correspond le mieux à chaque pièce (attention à la disposition des meubles...)

b. Pour les grands

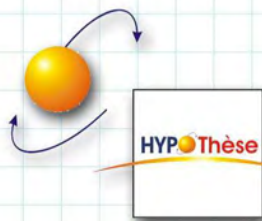
- Observer les pièces de la maison et l'emplacement des meubles, fenêtres, portes...
- Mesurer les murs et les différents éléments présents dans la pièce
- Dessiner chaque pièce sur une grande feuille en y reportant les mesures prises.

2. Mise en commun

Pour les petits, comparaison des différents plans choisis et justification de ce choix.

Pour les plus grands, comparaison des plans des pièces des différents groupes.





Réaliser le plan d'une pièce (3 Dim > 2 Dim)

P 4

Expérience action

But de l'activité

Représenter une pièce (par exemple la classe ou une pièce d'une maison visitée), à l'échelle, sur une feuille de papier.
Développer la collaboration.

Matériel nécessaire

- Grandes feuilles de papier et posters
- Crayons
- Grandes règles (! aux mesures de la pièce et des objets)
- Cure-dents
- Colle
- Si c'est possible, petites images représentant les meubles présents dans la pièce à l'échelle

Présentation de l'activité

Partie 1 (pré test)

Disposition des enfants : Constituer des groupes de trois enfants

Mise en situation : Distribuer à chaque groupe une feuille et des crayons

1. Description des tâches attendues des élèves

- Dessiner la classe ou la pièce vue du haut, sur la feuille en respectant les ordres de grandeurs (murs, objets...)
- Préparer l'explication qu'il faudra transmettre aux autres lors de la mise en commun

2. Mise en commun

- Les enfants expliquent comment ils s'y sont pris pour dessiner la classe ou la pièce
- Comment peut-on rendre le dessin plus correct ?
 - > Réaliser des mesures

Partie 2 (expérience action)

Disposition des enfants : Constituer les mêmes groupes de trois enfants

Mise en situation : Distribuer à chaque groupe une grande règle, des cure-dents un poster et de la colle



Réaliser le plan d'une pièce (3 Dim > 2 Dim) (suite)

P 4

Expérience action

Présentation de l'activité

1. Description des tâches attendues des élèves

- Mesurer à l'aide de la grande règle, un mur de la classe ou de la pièce. Combien de fois va-t-on la mettre sur la longueur du mur ?
- Coller sur le poster le nombre de cure-dents correspondant au nombre de grandes règles. (une grande règle « égale » à un cure-dent)
- Recommencer la même opération pour les autres murs de la pièce
- Trouver l'emplacement des objets se trouvant dans la pièce
- Coller les images à l'échelle de ces objets sur la feuille de papier aux bons endroits
- Préparer l'explication qu'il faudra transmettre aux autres lors de la mise en commun

2. Mise en commun

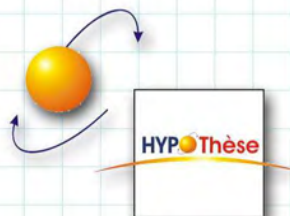
Les enfants comparent les différents plans de la classe ou de la pièce. Lequel est le plus correct ? Pourquoi ?...

3. Que peut-on retenir de cette activité ?

- Il est possible de représenter la classe sur une petite feuille en gardant les proportions des différents objets se trouvant à l'intérieur de la pièce.
- Il faut garder la même échelle pour tous les murs et objets, sinon les proportions ne sont pas respectées.

4. Pour aller plus loin

Augmenter la difficulté des défis en augmentant le nombre de pièces à représenter sur le plan, par exemple : dessiner quelques classes ou toutes les pièces de la maison visitée...



S'orienter dans la pièce... A l'école ou dans une maison...

Expérience action**But de l'activité**

Comprendre un plan et voir à quelle pièce il correspond.
Développer la collaboration.

Matériel nécessaire

Des pièces... par exemple, lors de la visite d'une maison ou de l'école...
Des plans avec les mesures et l'échelle. (Pas d'échelle pour les petits, mais des mesures en grandes règles (voir fiche 4))
Des mètres et des lattes

Présentation de l'activité

Disposition des enfants : Constituer des groupes de trois enfants.

Mise en situation : Distribuer à chaque groupe des plans, un mètre et une latte.

1. Description des tâches attendues des élèves

- Observer les plans
- Visiter des pièces, dans l'école ou dans une maison, et comparer les plans reçus avec les pièces (mesures, forme des pièces, portes, fenêtres, objets présents...)
- Quel plan correspond à quelle pièce ?
- Préparer l'explication qu'il faudra transmettre aux autres lors de la mise en commun

2. Mise en commun

Les enfants expliquent comment ils s'y sont pris pour résoudre le défi.

3. Que peut-on retenir de cette activité ?

Sur un plan, il y a différentes choses ; des murs, des fenêtres, des portes, des objets... Il y a aussi une échelle ou les mesures des différents objets. Il existe des plans différents pour chaque pièce rencontrée.

Pour passer d'une mesure sur le plan à la grandeur exacte, on utilise l'échelle.

Pour savoir quel plan correspond à quelle pièce, on regarde la taille de la pièce et les mesures indiquées sur le plan, l'endroit des portes et des fenêtres, les objets se trouvant dans la pièce et sur le plan...

4. Pour aller plus loin

Augmenter la difficulté du défi en augmentant le nombre de pièces représentées sur le plan, voir à quelle maison il correspond à partir de maquette de maisons par exemple...



Manipulation libre

Expérience pour voir

Expérience pour prouver

Modélisation

Applications

S'orienter dans la pièce... A l'école ou dans une maison... (Suite)

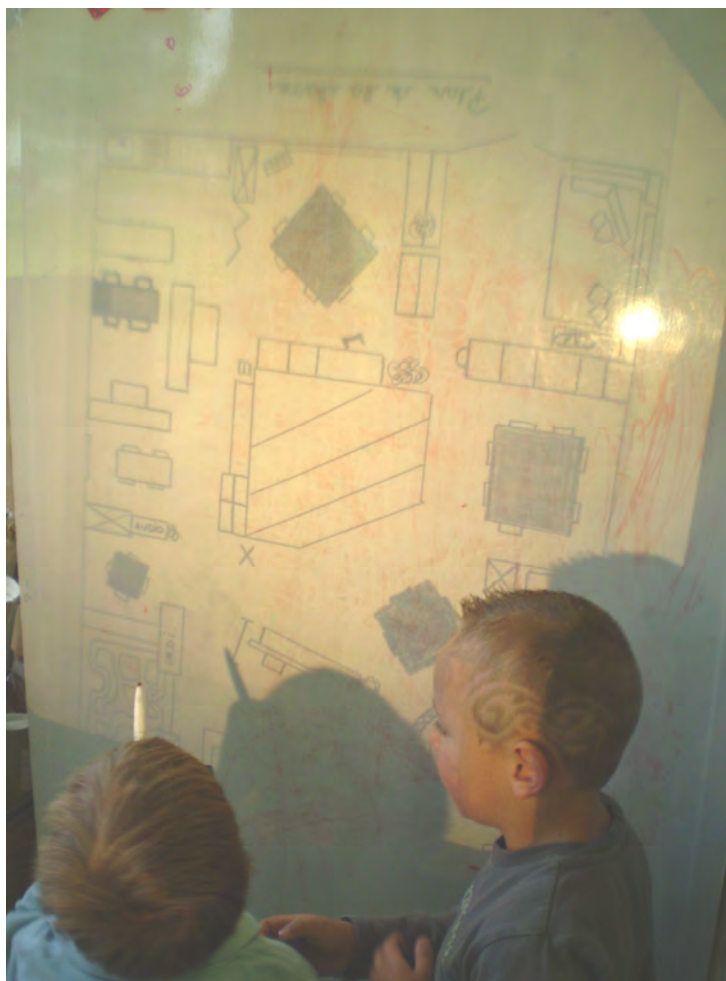
P 5

Expérience action

Echos des classes

Pour les plus petits, projeter un plan de la classe et demander aux enfants de se situer dessus. Ensuite, les enfants se mettent par groupe de deux. Un enfant va cacher un objet à un endroit et situe cet endroit sur le plan. Le deuxième enfant doit se rendre à cet endroit et ramener l'objet.

Les enfants se repèrent grâce à des endroits « clés », un évier, des escaliers...





Où fait-il le plus chaud dans la maison ?

P 6

Expérience action

But de l'activité

Apprendre à utiliser une boussole pour repérer les 4 points cardinaux.
Observer qu'il fait plus chaud dans les pièces qui sont orientées au Sud que dans celles orientées vers le Nord.
Développer la collaboration.

Matériel nécessaire

- Boussole
- Thermomètre
- Feuilles
- Crayons (de couleurs)

Présentation de l'activité

Disposition des enfants : Par groupe de 3 enfants

Mise en situation : Distribuer une boussole, une feuille et des crayons

1. Description des tâches attendues des élèves

- Observer la boussole, que se passe-t-il quand on la fait tourner ?
- Poser la boussole sur la table et la dessiner sur la feuille en respectant les couleurs
- Faire tourner la boussole sans faire tourner la feuille et la dessiner une deuxième fois
- Comparer les 2 dessins, que peut-on dire de l'aiguille rouge ?
- Sachant que l'aiguille rouge indique toujours le Nord, mesurer la température dans une pièce (non chauffée) située vers le Nord et dans une pièce située vers le Sud
- Noter les résultats
- Préparer l'explication qu'il faudra transmettre aux autres lors de la mise en commun

2. Mise en commun

Les enfants expliquent comment ils s'y sont pris pour résoudre le défi.

3. Que peut-on retenir de cette activité ?

L'aiguille rouge d'une boussole indique toujours le Nord. Si on indique le Nord par une flèche vers le haut, le Sud se trouve en bas, l'Ouest à gauche et l'Est à droite.

Le soleil se lève toujours à l'Est puis passe par le Sud pour se coucher à l'Ouest.

Il fait plus chaud au Sud de la maison qu'au Nord, c'est pourquoi, quand on construit, on oriente certaines pièces vers le Sud et d'autres vers le Nord.



But de l'activité

Lire un plan, comprendre sa légende, son orientation...
Réaliser une construction en trois dimensions à partir de ce plan.
Développer la collaboration.

Matériel nécessaire

Plans simples (!!! mesures réalisables avec des legos !!!!)
Legos ou briques

Présentation de l'activité

Disposition des enfants : Constituer des groupes de trois enfants

Mise en situation : Distribuer à chaque groupe un plan et des legos ou des petites briques

1. Description des tâches attendues des élèves

- Comprendre le plan reçu
- Réaliser la pièce dessinée sur le plan en 3 dimensions avec des legos ou des petites briques

2. Mise en commun

Les enfants expliquent leur réalisation.

3. Que peut-on retenir de cette activité ?

Sur un plan, il y a différentes choses, des murs, des fenêtres, des portes... Il y a aussi une échelle, où les mesures des différents objets.

Pour passer d'une mesure sur le plan à la grandeur exacte, on utilise l'échelle.

Pour construire une pièce en trois dimensions, il faut réaliser des murs droits, des trous pour les fenêtres, et les portes.



Manipulation libre

Expérience pour voir

Expérience pour prouver

Modélisation

Applications