



Démarche scientifique d'apprentissage

... et mise en situation de recherche coopérative

PETITES CONSTRUCTIONS en papier

« 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),
- 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.



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

CE2 à CM2

Plan des séances : 1h30 environ

Séance 1

- Le papier dans tous ses états :
A photocopier : pages 3, 4, une par enfant.
- Un bouquet de fleurs :
A photocopier : pages 5 et 13, une par enfant.

Séance 2

- Un pont en papier.
- Fiche technique et bilans.
A photocopier : pages 6, 13, une par enfant..

Séance 3

- Une plateforme en papier.
- Fiche technique et bilans.
A photocopier : pages 7, 13, une par enfant..

Séance 4

- Une tour en papier.
- Fiche technique et bilans.
A photocopier : pages 8, 13, une par enfant..

Une fois les groupes formés, une première discussion est engagée pour décider ensemble de ce qui va être fait. Chacun dessine ensuite la conception décidée par

Il est important à la fin de chaque séance de faire une mise en commun ou chaque groupe, par le biais d'un porte parole, explique à tous les autres camarades leur démarche, leurs difficultés, leurs réussites... Le groupe répond ensuite aux questions, ou entendent les conseils de leurs camarades



La fiche page 13 est ensuite remplie.

Séance 5

- Défi du plongeur en papier
A photocopier : pages 14, 15, 16, ,une par groupe.
- Fiche technique et bilans.
A photocopier : pages 9, 13, une par enfant..

Séance 6

- Un animal imaginaire.
- Fiche technique et bilans.
A photocopier : pages 10, 13, une par enfant..

Séance 7

- Un fauteuil pour Nounours.
- Fiche technique et bilans.
A photocopier : pages 11, 13, une par enfant..

Séance 8

- Une grue en papier.
- Fiche technique et bilans.
A photocopier : pages 12, 13, une par enfant..



LE PAPIER DANS TOUS SES ÉTATS

Trouver de nombreuses façons de « travailler » le papier.



Prénom :

RECHERCHE EN GROUPE

Le papier, je peux le ...

Le papier, je peux le ...

Le papier, je peux le ...

Le papier, je peux le ...

Le papier, je peux le ...

Le papier, je peux le ...

Le papier, je peux le ...

Le papier, je peux le ...

Le papier, je peux le ...

Le papier, je peux le ...

Le papier, je peux le ...

Le papier, je peux le ...



UN BOUQUET DE FLEURS

Prénom :

« Construire ensemble des fleurs en papier pour former un bouquet. »

Contraintes :

- Ne prendre que de papier de catalogues ou magazines.
- N'utiliser que 30 feuilles maximum.
- N'utiliser que le ruban adhésif pour fixer le papier.
- Vous devrez vous servir d'au moins six façons différentes de transformer une feuille de papier.

Mettez-vous par groupes de 4 ou 5 et discutez de ce que vous allez faire. Comment vous allez travailler le papier pour faire des fleurs.

- Le travail de chaque groupe n'est pas secret, il est parfaitement admis qu'on aille voir ce que font les autres groupes.



Dessine ici une fleur comme tu l'imagines, et n'oublie pas d'indiquer de quelle manière tu as transformé le papier en recopiant les mots du tableau.

UN PONT EN PAPIER



« Construire un pont tout en papier de 55 centimètres de longueur »

Contraintes :

- N'utiliser que 30 feuilles de papier de catalogues ou magazines.
- Le pont doit reposer sur deux appuis seulement à chacune de ses extrémités.
- N'utiliser le ruban adhésif que pour fixer les feuilles entre elles (pas sur la table).
- Une petite voiture doit pouvoir s'arrêter au milieu du pont (un poids de 200 grammes).

Mettez-vous par petits groupes et discutez de ce que vous allez faire. Comment vous allez travailler le papier pour faire ce pont.

Le travail de chaque groupe n'est pas secret, il est parfaitement admis qu'on aille voir ce que font les autres groupes.

Dessine maintenant le pont comme vous l'imaginez dans ton groupe, en précisant comment vous allez transformer les feuilles de papier.



UNE PLATEFORME EN PAPIER

« Construire une plateforme en papier de la plus grande surface possible. »



Contraintes :

- N'utiliser que 30 feuilles de papier de catalogues ou magazines.
- N'utiliser le ruban adhésif que pour fixer les feuilles entre elles (pas sur la table).
- Le nombre de pieds n'est pas imposé.
- Un bonhomme en bois doit pouvoir y tenir debout à n'importe que endroit de la plateforme. (poids de 350 grammes).

Mettez-vous par petits groupes et discutez de ce que vous allez faire. Comment vous allez travailler le papier pour faire ce pont.

Dessine maintenant la plateforme comme vous l'imaginez dans ton groupe, en précisant comment vous allez transformer les feuilles de papier.



DÉFI DE LA TOUR EN PAPIER

« Construire une tour de la plus grande hauteur possible. »



Contraintes :

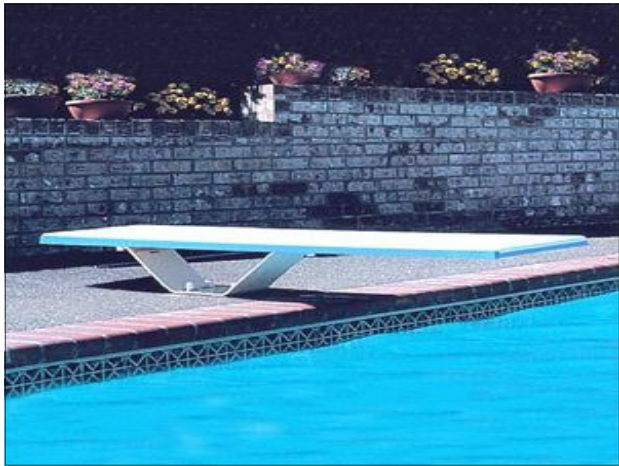
- N'utiliser que 30 feuilles de papier de catalogues.
- N'utiliser le ruban adhésif que pour fixer les feuilles entre elles (pas sur la table ni au sol).
- Le nombre de pieds n'est pas imposé.
- Un bonhomme en bois doit pouvoir y tenir debout à n'importe que endroit (poids de 350 grammes).

Mettez-vous par petits groupes et discutez de ce que vous allez faire. Comment vous allez travailler le papier pour faire cette tour.

Dessine maintenant la tour comme vous l'imaginez dans ton groupe, en précisant comment vous allez transformer les feuilles de papier.

LE PLONGEOIR EN PAPIER

« Construire un plongeur pour la piscine. »



Contraintes :

- N'utiliser que du papier de récupération de catalogues ou magazines.
- N'utiliser que 40 feuilles de papier, maximum.
- La structure ne doit pas être fixée sur la table ni sur la piscine.
- Un petit bonhomme (genre playmobil) devra pouvoir se tenir debout prêt à plonger à 25 cm du bord de la piscine.

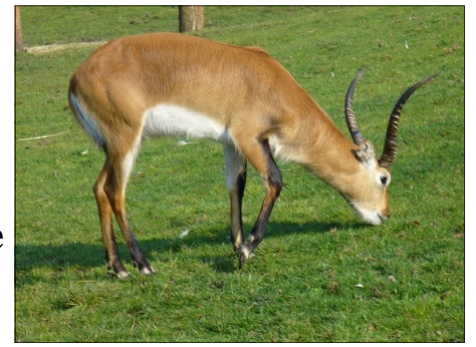
Dessine maintenant le plongeur comme vous l'imaginez dans ton groupe, en précisant comment vous allez transformer les feuilles de papier.



Séance 6

UN ANIMAL

« Construire un animal réaliste ou imaginaire capable de tenir debout sur ses pattes. »



Contraintes :

- N'utiliser que du papier de récupération de catalogues ou magazines.
- Utiliser **obligatoirement** 30 feuilles.
- N'utiliser le ruban adhésif que pour fixer les feuilles entre elles.
- Le nombre de pattes n'est pas imposé.

Dessine maintenant l'animal comme vous l'imaginez dans ton groupe, en précisant comment vous allez transformer les feuilles de papier.



Séance 7

UN FAUTEUIL

« **Construire un fauteuil
en papier pour faire asseoir
un ours en peluche.** »



Contraintes :

- N'utiliser le ruban adhésif que pour fixer les feuilles entre elles.
- N'utiliser que 30 feuilles de papier de récupération.
- Le fauteuil ne doit pas être fixé à la table.
- L'ours doit pouvoir tenir assis confortablement.

Mettez-vous par groupes de 4 ou 5 et discutez de ce que vous allez faire. Comment vous allez travailler le papier pour faire le fauteuil.

Dessine maintenant le fauteuil comme vous l'imaginez dans ton groupe, en précisant comment vous allez transformer les feuilles de

Séance 8

UNE GRUE EN PAPIER

« Construire une structure capable de soutenir une charge suspendue. »
(Une bouteille d'eau de 50 cl)



Contraintes :

- Le nombre de feuilles de catalogue ou magazine n'est pas limité.
- La hauteur de la structure n'est pas précisée.
- Le nombre de pieds de la structure n'est pas imposé.
- La structure **ne pourra pas** être scotchée sur la table ni au sol.
- La charge (bouteille d'eau) sera suspendue au moyen d'un crochet ou d'une ficelle et devra être à 20 cm au moins au-dessus de la table, ou du sol.

Dessine maintenant la grue comme vous l'imaginez dans ton groupe, en précisant comment vous allez transformer les feuilles de papier.

Date :

Titre de la construction :

Prénoms des constructeurs :

Croquis final de notre construction :

Ce que nous pourrions améliorer :

LA PISCINE
4 feuilles A4

Base du plongeur

