

# TATEX

## Coopération et Tâtonnement Expérimental en Technologie

### SOMMAIRE

#### CADRE GENERAL

#### COMPETENCES TRAVAILLEES LORS DE CET ATELIER

1. LES DOMINOS DEGRINGOLENT
2. LES BALANCOIRES
3. LE CHAT ET LA SOURIS
4. LA BALLE DE PING-PONG
5. LES PONTS NE S'ECROULENT PAS
6. LES DEUX PENTES
7. TOURNEZ MANEGES
8. LES WAGONS RENTRENT DANS LE HANGAR
9. LA BILLE ROULE TOUTE SEULE
10. LE TRANSBORDEUR
11. LE TRANSBORDEUR 2
12. LE TRANSBORDEUR 3
13. LE MONTE-CHARGE
14. ENCORE UN PEU PLUS HAUT
15. LES MAISONS DES TROIS PETITS COCHONS
16. DES PHOTONS DANS LE LABYRINTHE
17. LES PARACHUTES
18. COLLISION AU CARREFOUR
19. LA CALIBREUSE
20. LA CALIBREUSE 2
21. LE PLONGEOIR
22. LE PLONGEOIR ET LA PISCINE
23. LE BRUIT QU'ON N'ENTEND PLUS
24. TOMBERA TOMBERA PAS
25. DEVIATION OBLIGATOIRE
26. LE CHOCOLAT FOND

27. [LA MAGIE DE L'HOMOTHÉTIE](#)
28. [ÇA RENTRE DANS LE CADRE](#)
29. [DRÔLES D'ENGINS](#)
30. [ET HOP](#)
31. [DRÔLES D'ENGINS 2](#)
32. [LA BILLE MUSICALE](#)
33. [L'AMPOULE S'ALLUME](#)
34. [L'UNE BRILLE, L'AUTRE PAS](#)
35. [LES PENDULES](#)
36. [TOUJOURS DEBOUT](#)
37. [MAIS COMBIEN ÇA PESE ?](#)
38. [VIVE LE SKI](#)
39. [TOUJOURS PLUS HAUT](#)
40. [AU DESSUS DU VIDE](#)
41. [LA COURSE-RELAIS](#)
42. [LE REMONTE-PENTE](#)
43. [LE PETIT PÊCHEUR](#)
44. [#LA FORCE DU VENT](#)



# TATEX

## Coopération et Tâtonnement Expérimental en Technologie

### Cadre général, parti-pris pédagogiques

Les ateliers "TATEX" permettent de vivre le tâtonnement expérimental et la coopération en répondant à différents défis techniques proposés.

Conçus pour être facilement mis en oeuvre de la maternelle au lycée avec du matériel facilement récupérable, ils visent aussi à montrer que tout groupe d'individus est capable de développer un "génie inventif" étonnant.

Lorsque toutes les notions mises en jeu seront retrouvées, étudiées, mises en équations au lycée ou au collège, il y a fort à parier que les formules apprises à ce moment-là auront d'autant plus de sens pour nos élèves qu'ils établiront des liens conscients ou non avec leur propre vécu expérimental enrichi par ces ateliers.

#### **Posture de l'enseignant :**

Observateur attentif des problèmes rencontrés

Curieux de voir quelles stratégies seront employées

Interrogateur et non pas guide vers ce qu'il croit être une solution

Confiant dans le travail de chaque groupe

Garant de l'équilibre du partage des tâches

Conscient de l'importance extrême de la diversité des solutions possibles qu'il n'imaginerait même pas.

Connaisseur des phénomènes physiques mis en jeu . ( Dans l'idéal, mais ce n'est pas indispensable...)

#### **Interventions :**

- Faire verbaliser ce qui se passe.
- Demander d'observer plus attentivement, si un phénomène échappe aux enfants.
- Préciser le vocabulaire.
- Demander aux enfants de se poser les questions-clés : « Pourquoi ? » et « Que pourrait-on faire pour résoudre ce problème ? »
- Faire parfois référence à des situations qu'il sait que les enfants ont vécues.
- Demander à chacun de verbaliser pendant son action afin que ses coéquipiers puissent comprendre ses intentions et participer à la réflexion.

[Retour au sommaire](#)

## COMPETENCES TRAVAILLEES LORS DE CET ATELIER

- Etre capable de lire silencieusement en comprenant ce que l'on lit
- Avoir le réflexe de demander des explications sur ce que l'on ne comprend pas
- Pouvoir agir, exécuter une consigne après l'avoir lue
- Etre capable de proposer et de mettre en oeuvre les étapes caractéristiques de la démarche technologique, c'est à dire élaborer un projet de fabrication et le réaliser
- Savoir argumenter et discuter une preuve
- Savoir développer ses habiletés manuelles et techniques
- Développer son sens de l'observation
- Participer efficacement à un projet collectif
- Recommencer une expérience en ne modifiant qu'un seul facteur
- Etre capable de faire des choix
- Etre capable d'émettre des hypothèses
- Etre capable de contrôler des réponses par rapport au projet et aux données initiales
- Etre capable de raconter un fait vécu, de décrire une situation, un objet, d'expliquer, de justifier, de trouver des arguments en utilisant le bon registre de langue
- Savoir utiliser des instruments de mesure usuels
- Choisir une technique en fonction du projet visé

[Retour au sommaire](#)

# **LES DOMINOS DEGRINGOLENT.**

## **Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie**

### **Consigne :**

Faire tomber plusieurs dominos mis debout, en n'en faisant basculer qu'un seul.

### **Choisissez votre niveau de difficulté :**

#### **Niveau de difficulté : \***

Contrainte : Coller une gommette verte sur un domino, et une gommette rouge sur un autre. Placer les deux dominos debout, et essayer de faire tomber le rouge en faisant basculer le vert. Recommencer en éloignant les deux dominos le plus possible.

#### **Niveau de difficulté : \*\***

Contrainte : Coller une gommette verte sur un domino, et une gommette rouge sur un autre. Placer les deux dominos debout à 40 cm de distance l'un de l'autre, et essayer de faire tomber le rouge en faisant basculer le vert.  
On peut utiliser d'autres dominos placés debout .

#### **Niveau de difficulté : \*\*\***

Contrainte : Coller une gommette verte sur un domino, et une gommette rouge sur un autre. Placer les deux dominos debout à 60 cm de distance l'un de l'autre, et essayer de faire tomber le rouge en faisant basculer le vert.  
On peut utiliser d'autres dominos placés debout .

#### **Niveau de difficulté : \*\*\*\***

Contrainte : Coller une gommette verte sur un domino, une gommette rouge sur un autre, et une gommette bleue sur un troisième. Placer le domino rouge et le domino bleu debout côte à côte à 1 cm de distance l'un de l'autre, et essayer de faire tomber ces deux dominos en faisant basculer le vert placée à 60 cm.  
On peut utiliser d'autres dominos placés debout .

#### **Niveau de difficulté : \*\*\*\*\***

Inventer d'autres difficultés avec des chemins sinueux et plus longs.

### **Présentation au groupe des réalisations :**

Quels problèmes ont été rencontrés ?

Comment ont ils été résolus ?

Qu'avez-vous remarqué ?

Que vous apporté le fait de travailler en coopération ?



# LES BALANÇOIRES

## Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie

**Consigne :**

**Fabriquer une balançoire pour un PlayMobil**

**Matériel :** agrafeuses, agrafes, carton, ficelle, ruban adhésif, aiguilles à tricoter, pâte adhésive, bonhomme PlayMobil , chronomètre.

**Choisissez votre niveau de difficulté :**

**Niveau de difficulté : \***

Contrainte : Construire une balançoire pour un bonhomme PlayMobil. Le bonhomme doit se balancer le plus longtemps possible sans être poussé après qu'on ait lâché la balançoire.

**Niveau de difficulté : \*\***

Contrainte : Construire une balançoire pour un bonhomme PlayMobil sans utiliser la ficelle. Le bonhomme doit se balancer le plus longtemps possible sans être poussé après qu'on ait lâché la balançoire.

**Présentation au groupe des réalisations :**

Quels problèmes ont été rencontrés ?

Comment ont ils été résolus ?

Qu'avez-vous remarqué ?

Que vous apporté le fait de travailler en coopération ?



## Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie

### LE CHAT ET LA SOURIS

#### Consigne :

Construire par équipe de deux à quatre un petit toboggan en carton .

#### Matériaux acceptés :

Carton, agrafes, colle, ruban adhésif, ficelle, deux billes, une boîte Tétrapack.

#### Contrainte générale :

Une bille ( la souris ) lâchée en haut du toboggan devra rentrer dans son trou en déclenchant un piège qui empêchera une deuxième bille ( le chat ) lâchée peu après exactement du même point de départ, d'y arriver.

#### Choisissez votre niveau de difficulté :

##### Niveau de difficulté : \*

Aucune dimension n'est imposée.

##### Niveau de difficulté : \*\*

Le nid et le trou sont simplement dessinés au sol. La souris doit s'y arrêter sans obstacle en fin de course.

##### Niveau de difficulté : \*\*

Le nid et le trou sont simplement dessinés au sol. La souris doit s'y arrêter sans obstacle en fin de course. Le nid doit être le plus petit possible.

#### Présentation au groupe des réalisations :

Quels problèmes ont été rencontrés ?

Comment ont ils été résolus ?

Qu'avez-vous remarqué ?

Que vous apporté le fait de travailler en coopération ?

# LES PENDULES

## Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie

### Consigne :

**Fabriquer un portique pour deux pendules.**

**Matériel :** agrafeuses, agrafes, carton, ficelle, ruban adhésif, pâte adhésive. Le mobilier de la classe ...

### Choisissez votre niveau de difficulté :

#### Niveau de difficulté : \*

Contrainte : Construire un portique où l'on suspendra un seul pendule . Le pendule doit se balancer le plus longtemps possible sans être poussé après qu'on l'ait lâché.

#### Niveau de difficulté : \*\*

Contrainte : Construire un portique où l'on suspendra un seul pendule . Le pendule doit se balancer le moins de fois possible en trente secondes.

#### Niveau de difficulté : \*\*\*

Contrainte : Construire un portique où l'on suspendra un seul pendule. Le pendule doit se balancer le plus de fois possible en trente secondes.

#### Niveau de difficulté : \*\*\*\*

Contrainte : Construire un portique où l'on suspendra deux pendules de poids différents . L'un des pendules doit se balancer deux fois plus vite que l'autre.

- Le maître explique ce qu'est un pendule..

### Présentation au groupe des réalisations :

Quels problèmes ont été rencontrés ?

Comment ont ils été résolus ?

Qu'avez-vous remarqué ?

Que vous a apporté le fait de travailler en coopération ?

# LA BALLE DE PING-PONG

## Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie

### Consigne :

**Fabriquer un système pour guider la chute d'une balle de ping pong.**

**Matériel :** des tubes en carton, agrafeuses, agrafes, carton, ruban adhésif, pâte adhésive, un gobelet, une balle de ping-pong.

### Choisissez votre niveau de difficulté :

#### Niveau de difficulté : \*

Contrainte: La balle lâchée au départ du système de guidage devra franchir par rebond un mur de carton de 10 cm de haut et tomber dans un gobelet.

#### Niveau de difficulté : \*\*

Contrainte : La balle lâchée au départ du système de guidage devra franchir par rebond deux murs de carton et tomber dans un gobelet.

#### Niveau de difficulté : \*\*\*

Contrainte : La balle lâchée au départ du système de guidage devra franchir par rebond trois murs de carton et tomber dans un gobelet.

#### Variante (J\_Luc Vérilhac) :

La balle lâchée au départ du système de guidage devra franchir un élastique placé à 60 cm de hauteur et tomber dans un gobelet

### Présentation au groupe des réalisations :

Quels problèmes ont été rencontrés ?

Comment ont ils été résolus ?

Qu'avez-vous remarqué ?

Que vous apporté le fait de travailler en coopération ?



# LES PONTS NE S'ÉCROULENT PAS.

## Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie

### Consigne :

**Construire un pont horizontal sans aucun pilier entre deux bureaux tel qu'une voiture miniature puisse le traverser (sans escalier) .**

### Matériaux acceptés :

**Carton, briques «Tétrapack», ficelle, ruban adhésif, colle, agrafes**

### Choisissez votre niveau de difficulté :

#### Niveau de difficulté : \*

Contrainte : Le pont devra avoir une longueur de 50 cm minimum et supporter un poids de 200 g sans se déformer:

#### Niveau de difficulté : \*\*

Contrainte : Le pont devra avoir une longueur de 70 cm minimum et supporter un poids de 400 g sans se déformer.

#### Niveau de difficulté : \*\*\*

Contrainte : Le pont devra avoir une longueur de 1 m minimum avec une chaussée plane au niveau des bureaux et supporter un poids de 500 g sans se déformer. Une petite voiture devra pouvoir le traverser sans monter, ni descendre.

### Présentation au groupe des réalisations :

Quels problèmes ont été rencontrés ?

Comment ont ils été résolus ?

Qu'avez-vous remarqué ?

Que vous apporté le fait de travailler en coopération ?

**Prolongement :** fiche « Les ponts » (voir page suivante)

## **Compte-rendu :**

CE2-CM1 – J-Luc Vérilhac – ? 2013 :

Beaucoup d'investissement et d'intérêt. Ponts bien différents selon les groupes. Tous les groupes sont arrivés au moins au niveau 1. Retour riche permettant de parler de pont suspendu, passerelle, tangage, piles d'un pont, arches,.... Fiche produite à la suite (voir ci-dessous, original de meilleur qualité dispo auprès de [jl.verilhac@laposte.net](mailto:jl.verilhac@laposte.net) )

CE2-CM1 – J-Luc Vérilhac- octobre 2014

Des problèmes avec les briques de lait (certaines pas ou mal nettoyées) me conduisent à utiliser des feuilles de carton fin à la place. Mais, du coup, les productions sont moins variées.

Je modifie aussi un peu les poids. Voilà la fiche de consignes :

### LES PONTS

Avec une feuille de carton (à prendre dans l'établi) et un rouleau de scotch, vous devez faire un pont sans pile entre deux bureaux. Ce pont doit être horizontal, une voiture doit pouvoir le traverser.

Niveau 1 : 50 cm de longueur, un poids de 500 g ne doit pas le déformer de plus de 2cm en hauteur.

Niveau 2 : 80 cm de longueur, un poids de 1kg ne doit pas le déformer de plus de 2 cm en hauteur.

Niveau 3 : 1m de longueur, un poids de 1kg ne doit pas le déformer de plus de 2 cm en hauteur.

Dans chaque groupe, un secrétaire, un rapporteur, un responsable du matériel, un qui donne la parole.

Notions découvertes : forces, déformation, tangage.

[Retour au sommaire](#)

## Les ponts

Suite à notre construction de ponts, nous avons étudié les différentes sortes de ponts, et nous avons noté des détails que nous avons retrouvé dans nos constructions.

- 1) La pont de lianes (il date de la préhistoire):  
Il a des rambardes en corde, il est incurvé vers le bas, il bascule à droite et à gauche.
- 2) Le pont romain: il a une arche en demi-cercle, il y a beaucoup de poids sur les côtés, et peu au milieu.
- 3) Le Pont-Neuf à Paris (il date de l'époque de la Renaissance (1607)): les arches sont aussi en demi-cercle, on a été obligé de construire des piles dans l'eau parce qu'il ne pouvait pas être très long. Il est très solide, il soutient une rue où passent des voitures, des bus, des chariots depuis plus de 400 ans.
- 4) Le viaduc de Garabit (construit par Gustave Eiffel en 1884): il a une longue arche en demi-cercle (165 m) qui repose sur un socle de béton. Il est léger, en métal, avec des formes triangulaires pour que ce soit plus solide. Il a des piliers qui soutiennent une voie de chemin de fer.
- 5) Le Grand Pont sur la Loire (2008): c'est un pont suspendu. Il a deux grandes piliers triangulaires. De ces piliers part un gros câble qui tire le pont vers le haut, et d'autres câbles empêchent les piliers de basculer. Ces câbles sont attachés à des gros socles en béton.
- 6) Un pont métallique à caisson: c'est un pont en forme de parallélépipède (c'est le nom de cette forme, comme celle d'une boîte à chaussures). Cette forme donne beaucoup de solidité, et pour qu'il ne se déforme pas, des barres de fer forment des triangles. Il y a des piliers en béton à chaque bout.
- 7) Le viaduc de Millau (2004): c'est un pont à haubans. Il a 7 piles, qui soutiennent des pylônes. Des câbles (qu'on appelle des haubans comme sur les bateaux) sont attachés aux pylônes et au pont. Il fait environ 2,5 km de longueur.



André Laffont [andre11@wanadoo.fr](mailto:andre11@wanadoo.fr) GD42

Chantier outils de l'ICEM <http://www.icem-pedagogie-freinet.org/>

[Retour au sommaire](#)

# **LES DEUX PENTES**

## **Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie**

### **Consigne :**

**Fabriquer des systèmes de pentes pour des billes.**

**Matériel :** agrafeuses, agrafes, carton, ruban adhésif, pâte adhésive, billes.

**Choisissez votre niveau de difficulté :**

### **Niveau de difficulté : \***

Contrainte : Construire deux toboggans à billes . Tracer une seule ligne d'arrivée sur le sol.. Placer les deux toboggans à une distance différente de la ligne d'arrivée. Lâcher les deux billes en même temps en haut de leur toboggan respectif. La bille lâchée du toboggan le plus éloigné de la ligne devra arriver la première.

### **Niveau de difficulté : \*\***

Contrainte : Construire deux toboggans à billes . Tracer une ligne d'arrivée sur le sol.. Placer les deux toboggans à une distance différente de la ligne d'arrivée. Lâcher les deux billes en même temps en haut de leur toboggan respectif. Les deux billes devront franchir la ligne d'arrivée en même temps...

### **Présentation au groupe des réalisations :**

Quels problèmes ont été rencontrés ?

Comment ont ils été résolus ?

Qu'avez-vous remarqué ?

Que vous apporté le fait de travailler en coopération ?

[Retour au sommaire](#)

6



# TOURNEZ MANEGES

## Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie

### Consigne :

Construire un manège tournant pour Play-Mobils .

### Matériaux acceptés :

Carton, briques «Tétrapack», ficelle, ruban adhésif, colle, aiguilles à tricoter, agrafes, élastiques.

### Choisissez votre niveau de difficulté :

#### Niveau de difficulté : \*

Contrainte : Le manège aura trois places et doit tourner au moins une minute sans être poussé après qu'on l'ait lancé.

#### Niveau de difficulté : \*\*

Contrainte : Le manège aura quatre places et doit tourner au moins une minute et trente secondes sans être poussé après qu'on l'ait lancé.

#### Niveau de difficulté : \*\*\*

Contrainte : Le manège aura cinq places et doit tourner au moins deux minutes sans être poussé après qu'on l'ait lancé.

### Présentation au groupe des réalisations :

Quels problèmes ont été rencontrés ?

Comment ont ils été résolus ?

Qu'avez-vous remarqué ?

Que vous apporté le fait de travailler en coopération ?

# LES WAGONS RENTRENT DANS LE HANGAR

## Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie

### Consigne :

Construire par équipe de deux à quatre un petit toboggan en carton .

### Matériaux acceptés :

Carton non rigide genre bristol, agrafes, colle, ruban adhésif

### Choisissez votre niveau de difficulté :

#### Niveau de difficulté : \*

Contrainte : Un wagon (genre Duplo) lâché en haut du toboggan devra s'arrêter tout seul dans un garage rectangulaire de 20 x 20 cm tracé à la craie sur le sol de la classe

#### Niveau de difficulté : \*\*

Contrainte : Un wagon (genre Duplo) lâché en haut du toboggan devra s'arrêter tout seul dans un garage rectangulaire de 15 x 15 cm tracé à la craie sur le sol de la classe

#### Niveau de difficulté : \*\*\*

Contrainte : Un wagon (genre Duplo) lâché en haut du toboggan devra s'arrêter tout seul dans un garage rectangulaire de 10 x 10 cm tracé à la craie sur le sol de la classe

### Présentation au groupe des réalisations :

Quels problèmes ont été rencontrés ?

Comment ont ils été résolus ?

Qu'avez-vous remarqué ?

Que vous a apporté le fait de travailler en coopération ?

[Retour au sommaire](#)

# LA BILLE ROULE TOUTE SEULE

## Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie

### Consigne :

**Construire par équipe de deux à quatre une petite pente et un tunnel en carton .**

### Matériaux acceptés :

**Carton non rigide genre bristol, agrafes, colle, ruban adhésif,**

### Choisissez votre niveau de difficulté :

#### Niveau de difficulté : \*

Contrainte : Une bille lâchée en haut du toboggan devra rouler au sol avant de passer sous un tunnel en carton

#### Niveau de difficulté : \*\*

Contrainte : Une bille lâchée en haut du toboggan devra rouler au sol avant de faire tomber un bouchon de gros feutre .

#### Niveau de difficulté : \*\*\*

Contrainte : Une bille lâchée en haut du toboggan devra tomber dans un petit pot placé au sol..

### Présentation au groupe des réalisations :

Quels problèmes ont été rencontrés ?

Comment ont ils été résolus ?

Qu'avez-vous remarqué ?

Que vous a apporté le fait de travailler en coopération ?

[Retour au sommaire](#)

# LE TRANSBORDEUR

## Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie

### Consigne :

Construire par équipe de deux à quatre un système permettant d'attraper un objet pour le faire passer d'un bureau à un autre .

### Matériaux acceptés :

Carton , boîtes Tétrapack, bois de cagettes à fruits, fil de fer, tubes de carton, ficelle, trombones, attaches parisiennes, agrafes, colle, ruban adhésif

### Choisissez votre niveau de difficulté :

#### Niveau de difficulté : \*

Contrainte : Les deux bureaux sont distants de 20 cm

#### Niveau de difficulté : \*\*

Contrainte : Les deux bureaux sont distants de 30 cm

#### Niveau de difficulté : \*\*\*

Contrainte : Chercher un record de distance entre les deux bureaux.

### Présentation au groupe des réalisations :

Quels problèmes ont été rencontrés ?

Comment ont ils été résolus ?

Qu'avez-vous remarqué ?

Que vous a apporté le fait de travailler en coopération ?

[Retour au sommaire](#)

## **LE TRANSBORDEUR 2**

### **Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie**

**Consigne :**

Construire par équipe de deux à quatre un système fixé sur un bureau n° 1 permettant d'attraper un objet pour le faire passer d'un bureau n° 2 à un bureau n° 3 .

**Matériaux acceptés :**

**Carton , bois de cagettes à fruits, boîtes Tétrapack, fil de fer, tubes de carton, ficelle, trombones, attaches parisiennes, agrafes, colle, ruban adhésif**

**Choisissez votre niveau de difficulté :**

Contrainte : Chercher un record de distance entre les bureaux.

**Présentation au groupe des réalisations :**

Quels problèmes ont été rencontrés ?

Comment ont ils été résolus ?

Qu'avez-vous remarqué ?

Que vous a apporté le fait de travailler en coopération ?

[Retour au sommaire](#)

## **LE TRANSBORDEUR 3**

### **Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie**

#### **Consigne :**

**Poser deux boîtes en carton sur le sol.**

**Construire par équipe de deux à quatre un système fixé sur un bureau afin d'attraper un objet pour le faire passer d'une boîte à une autre .**

#### **Matériaux acceptés :**

**Carton , boîtes en carton, bois de cagettes à fruits, boîtes Tétrapack de jus de fruit bien propres, fil de fer, tubes de carton, ficelle, trombones, attaches parisiennes, agrafes, colle, ruban adhésif**

#### **Choisissez votre niveau de difficulté :**

##### **Niveau de difficulté : \***

Contrainte : L'objet à déposer est une boîte d'allumette vide.

Chercher un record de distance entre les bateaux.

##### **Niveau de difficulté : \*\***

Contrainte : L'objet à déposer est un capuchon de stylo.

Chercher un record de distance entre les bateaux.

##### **Niveau de difficulté : \*\*\***

Contrainte : L'objet à déposer est une gomme.

Chercher un record de distance entre les bateaux.

#### **Présentation au groupe des réalisations :**

Quels problèmes ont été rencontrés ?

Comment ont ils été résolus ?

Qu'avez-vous remarqué ?

Que vous a apporté le fait de travailler en coopération ?

[Retour au sommaire](#)

# **LE MONTE-CHARGE**

## **Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie**

### **Consigne :**

**Construire par équipe de deux à quatre un système permettant d'attraper un objet au sol pour le faire déposer sur le bord d'un bureau .**

### **Matériaux acceptés :**

**Carton , boîtes Tétrapack, fil de fer, tubes de carton, ficelle, trombones, attaches parisiennes, agrafes, colle, ruban adhésif**

### **Choisissez votre niveau de difficulté :**

#### **Niveau de difficulté : \***

Contrainte : L'objet à déposer est une boîte d'allumette vide.

#### **Niveau de difficulté : \*\***

Contrainte : L'objet à déposer est un capuchon de stylo

#### **Niveau de difficulté : \*\*\***

Contrainte : L'objet à déposer est une gomme.

### **Présentation au groupe des réalisations :**

Quels problèmes ont été rencontrés ?

Comment ont ils été résolus ?

Qu'avez-vous remarqué ?

Que vous a apporté le fait de travailler en coopération ?

[Retour au sommaire](#)

# **ENCORE UN PEU PLUS HAUT**

## **Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie**

### **Consigne :**

**Fabriquer par équipe de deux à quatre une construction qui n'est en contact qu'avec le sol, la plus haute possible**

### **Matériaux acceptés :**

**Une boîte de cure-dents**

**Du scotch ou de la pâte à modeler (quantité limitée)**

### **Présentation au groupe des réalisations :**

Quels problèmes ont été rencontrés ?

Comment ont ils été résolus ?

Qu'avez-vous remarqué ?

Que vous a apporté le fait de travailler en coopération ?

### **Compte-rendu :**

CE2-CM1 – J-Luc Vérilhac – octobre 2013 :

Fait avec de la pâte à modeler. Une tendance générale à « armer » la pâte avec les cure-dents, d'où des problèmes de poids de la structure. Plusieurs élèves l'ont refait à la maison (matériel très simple). Peu de liens faits avec des constructions réelles.

Chantier outils (adultes) - J-Luc Vérilhac – février 2014

Fait avec du scotch – record : 1,87m ! Facilement improvisé (matériel simple).

Liens faits avec : trépied, étais, haubans.

[Retour au sommaire](#)



# LES MAISONS DES TROIS PETITS COCHONS

## Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie

### Consigne :

**Construire par équipe de deux à quatre une maison des trois petits cochons . ( Quand elle sera terminée, le loup soufflera depuis le bord de la table )**

### Matériaux acceptés :

**Carton , boîtes Tétrapack, pots de yaourt, petites boîtes en carton, pâte à modeler, Blue-Tack**

### Choisissez votre niveau de difficulté :

#### **Niveau de difficulté : \***

Contrainte : Construire sur la table ou sur le bureau **une petite maison qui tombera** quand le loup soufflera dessus.

#### **Niveau de difficulté : \*\***

Contrainte : Construire sur la table ou sur le bureau **une petite maison qui glissera sans tomber** quand le loup soufflera dessus.

#### **Niveau de difficulté : \*\*\***

Contrainte : Construire sur la table ou sur le bureau **une petite maison qui ne bougera pas** quand le loup soufflera dessus.

#### **Niveau de difficulté : \*\*\*\*\***

Contrainte : Construire sur la table ou sur le bureau **une petite maison qui se démolira, une petite maison qui ne bougera pas, et une petite maison qui glissera sans tomber** quand le loup soufflera sur les trois en même temps .

### **Présentation au groupe des réalisations :**

Quels problèmes ont été rencontrés ?

Comment ont ils été résolus ?

Qu'avez-vous remarqué ?

Que vous apporté le fait de travailler en coopération ?

[Retour au sommaire](#)

# DES PHOTONS DANS LE LABYRINTHE

## Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie

### Consigne :

Construire par équipe de deux à quatre un petit labyrinthe sur le bureau .

### Matériaux acceptés :

Carton , boîtes Tétrapack, miroirs, Blue-Tack, ruban adhésif, feutres ou crayons , agrafeuse, agrafes

Contrainte : En plaçant son oeil à l'entrée du labyrinthe, on devra pouvoir lire le panneau SORTIE situé à la sortie.

Niveau de difficulté : A vous de choisir la complexité de votre labyrinthe.

### Présentation au groupe des réalisations :

Quels problèmes ont été rencontrés ?  
Comment ont ils été résolus ?  
Qu'avez-vous remarqué ?  
Que vous apporté le fait de travailler en coopération ?

[Retour au sommaire](#)

## **LA BILLE ROULE TOUTE SEULE - 2**

### **Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie**

#### **Consigne :**

**Construire par équipe de deux à quatre un petit toboggan .**

#### **Matériaux acceptés :**

**Carton non rigide genre bristol, agrafes, colle, ruban adhésif,**

#### **Choisissez votre niveau de difficulté :**

##### **Niveau de difficulté : \***

Contrainte : A chaque essai, une bille lâchée en haut du toboggan devra rouler au sol et revenir en arrière .

##### **Niveau de difficulté : \*\***

Contrainte : A chaque essai, une bille lâchée en haut du toboggan devra rouler au sol et revenir en arrière avant de faire tomber un bouchon de gros feutre .

##### **Niveau de difficulté : \*\*\***

Contrainte : A chaque essai, une bille lâchée en haut du toboggan devra rouler sur le sol et revenir en arrière pour passer sous un tunnel..

##### **Niveau de difficulté : \*\*\*\***

Contrainte : A chaque essai, une bille lâchée en haut du toboggan devra faire un looping avant de rouler sur le sol et revenir en arrière pour passer sous un tunnel..

#### **Présentation au groupe des réalisations :**

Quels problèmes ont été rencontrés ?

Comment ont ils été résolus ?

Qu'avez-vous remarqué ?

Que vous apporté le fait de travailler en coopération ?

[Retour au sommaire](#)

# LES PARACHUTES

## Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie

### Consigne :

Construire par équipe de deux à quatre un parachute .

### Matériaux acceptés :

sacs en plastique d'épaisseurs très diverses, ficelles d'épaisseur très diverses, bonhommes de type Play-Mobil, ruban adhésif, « Patafix », canne à pêche

### Choisissez votre niveau de difficulté :

#### Niveau de difficulté unique

Contrainte : le parachute doit rester en l'air le plus longtemps possible.

### Présentation au groupe des réalisations :

- Quels problèmes ont été rencontrés ?
- Comment ont ils été résolus ?
- Qu'avez-vous remarqué ?
- Que vous apporté le fait de travailler en coopération ?

[Retour au sommaire](#)

# COLLISION AU CARREFOUR

## Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie

### Consigne :

Construire par équipe de deux à quatre deux petits toboggans .

### Matériaux acceptés :

Carton non rigide genre bristol, tubes en carton, agrafes, colle, ruban adhésif, petites balles en mousse

### Choisissez votre niveau de difficulté :

#### Niveau de difficulté : \*

Contrainte : Si on lâche les deux balles en même temps, elles devront entrer en collision l'une avec l'autre. On peut placer les toboggans comme on le veut.

#### Niveau de difficulté : \*\*

Contrainte : Si on lâche les deux balles en même temps, elles devront entrer en collision l'une avec l'autre. On peut placer les toboggans comme on le veut, mais à plus de 30 cm l'un de l'autre..

#### Niveau de difficulté : \*\*\*

Contrainte : Si on lâche les deux balles en même temps, elles devront entrer en collision l'une avec l'autre. Les toboggans doivent être perpendiculaires.

#### Niveau de difficulté : \*\*\*\*

Contrainte : Si on lâche les deux balles en même temps, elles devront entrer en collision l'une avec l'autre. Les toboggans doivent être perpendiculaires et le plus éloignés possible.

### **Présentation au groupe des réalisations :**

Quels problèmes ont été rencontrés ?

Comment ont ils été résolus ?

Qu'avez-vous remarqué ?

Que vous apporté le fait de travailler en coopération ?

## **LA CALIBREUSE 2**

### **Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie**

#### **Consigne :**

**Construire par équipe de deux à quatre un dispositif permettant de trier des billes selon leur grosseur .**

#### **Matériaux acceptés :**

**Billes de grosseurs différentes, carton assez rigide genre bristol, tubes en carton, agrafes, colle, ruban adhésif, tissu, boîtes en carton, bouchons de liège.**

#### **Choisissez votre niveau de difficulté :**

##### **Niveau de difficulté : \***

Contrainte : Prendre des billes de deux tailles différentes. Les billes lâchées une à une au départ du dispositif devront arriver toutes seules dans deux boîtes différentes : une pour les grosses billes, et une pour les petites.

##### **Niveau de difficulté : \*\***

Contrainte : Prendre des billes de trois tailles différentes. Les billes lâchées une à une au départ du dispositif devront arriver toutes seules dans trois boîtes différentes : une pour les grosses billes, une pour les moyennes et une pour les petites.

##### **Niveau de difficulté : \*\*\***

Contrainte : Prendre des billes de deux tailles différentes. Les billes lâchées toutes ensemble au départ du dispositif devront arriver toutes seules dans deux boîtes différentes : une pour les grosses billes, et une pour les petites.

#### **Présentation au groupe des réalisations :**

Quels problèmes ont été rencontrés ?

Comment ont ils été résolus ?

Qu'avez-vous remarqué ?

**Que vous apporté le fait de travailler en coopération ?**

[Retour au sommaire](#)

# LE PLONGEOIR

## Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie

### Consigne :

Construire par équipe de deux à quatre un plongeur supportant un bonhomme Playmobil .  
Le plongeur doit tenir posé sur le bord du bureau.

### Matériaux acceptés :

carton genre bristol .

### Matériaux interdits :

ficelle, fil, colle, agrafe, ruban adhésif, « Patafix ».

### Choisissez votre niveau de difficulté :

#### Niveau de difficulté : \*

Contrainte : Construire un plongeur qui dépasse du bureau et ne plie pas quand le bonhomme Playmobil se tient debout au bord .

#### Niveau de difficulté : \*\*

Contrainte : Construire un plongeur qui dépasse du bureau d'au moins 10 cm qui plie pas quand le bonhomme Playmobil se tient debout au bord .

#### Niveau de difficulté : \*\*\*

Contrainte : Construire un plongeur qui dépasse du bureau d'au moins 20 cm qui plie pas quand le bonhomme Playmobil se tient debout au bord .

### Présentation au groupe des réalisations :

Quels problèmes ont été rencontrés ?

Comment ont ils été résolus ?

Qu'avez-vous remarqué ?

**Que vous apporté le fait de travailler en coopération ?**

[Retour au sommaire](#)

# LE PLONGEOIR ET LA PISCINE

## Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie

### Consigne :

Construire par équipe de deux à quatre un plongeur supportant un bonhomme Playmobil .  
Le plongeur doit tenir posé sur le bord du bureau.

### Matériaux acceptés :

carton genre bristol .

### Matériaux interdits :

ficelle, fil, colle, agrafe, ruban adhésif, « Patafix ».

## 1 LE PLONGEOIR

### Choisissez votre niveau de difficulté :

#### Niveau de difficulté : \*

Contrainte : Construire un plongeur qui dépasse du bureau et ne plie pas quand le bonhomme Playmobil se tient debout au bord .

#### Niveau de difficulté : \*\*

Contrainte : Construire un plongeur qui dépasse du bureau d'au moins 10 cm qui plie pas quand le bonhomme Playmobil se tient debout au bord .

#### Niveau de difficulté : \*\*\*

Contrainte : Construire un plongeur qui dépasse du bureau d'au moins 20 cm qui plie pas quand le bonhomme Playmobil se tient debout au bord .

## 2 LA PISCINE

#### Niveau de difficulté : \*

Contrainte : Construire une piscine sans eau Le bonhomme Playmobil doit tomber juste dedans quand on le pousse doucement du bord du plongeur.

#### Niveau de difficulté : \*\*

Contrainte : Le bonhomme Playmobil doit tomber juste dedans et sans faire de bruit quand on le pousse doucement du bord du plongeur.

### Présentation au groupe des réalisations :

Quels problèmes ont été rencontrés ?

Comment ont ils été résolus ? Qu'avez-vous remarqué ?

**Que vous apporté le fait de travailler en coopération ?**

22





# LE BRUIT QU'ON N'ENTEND PLUS

## Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie

### Consigne :

Par équipe de deux à quatre, se débrouiller pour que l'on n'entende pas un objet qui fait du bruit

### Matériaux acceptés :

- acoustique
- 1 – Minuterie de cuisine, vieux réveil, téléphone portable, métronome
  - 2 - Ce que vous voulez ...

**Niveau de difficulté :** \*

**Contrainte :** Ne plus entendre le tic-tac du réveil, du métronome, ou de la minuterie

**Niveau de difficulté :** \*\*

**Contrainte :** Ne plus entendre la sonnerie du réveil, ou de la minuterie, ou du téléphone portable.

### Présentation au groupe des réalisations :

Quels problèmes ont été rencontrés ?

Comment ont ils été résolus ?

Qu'avez-vous remarqué ?

**Que vous apporté le fait de travailler en coopération ?**

[Retour au sommaire](#)

# TOMBERA TOMBERA PAS

## Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie

### Consigne :

Par équipe de deux à quatre, découper dans une feuille de carton ou de plexiglass une forme choisie librement, et se débrouiller pour qu'elle tienne en équilibre sur des cure-dents verticaux.  
On ne doit ni percer la plaque, ni la poinçonner.

### Matériaux acceptés :

- 1 – carton, feuille de plexiglass
- 2 – pâte à modeler
- 3 - cure-dents

### Niveau de difficulté : \*

#### Contrainte :

La plaque posée horizontalement sur trois cure-dents ne doit pas tomber.

### Niveau de difficulté : \*\*

#### Contrainte :

On ne doit pas plier la plaque.

La plaque posée horizontalement sur trois cure-dents très rapprochés ne doit pas tomber.

### Niveau de difficulté : \*\*\*

#### Contrainte :

On ne doit pas plier la plaque.

La plaque posée horizontalement sur deux cure-dents ne doit pas tomber..

### Niveau de difficulté : \*\*\*\*

#### Contrainte :

On ne doit pas plier la plaque.

La plaque posée horizontalement sur un seul cure-dents.ne doit pas tomber.

### Présentation au groupe des réalisations :

Quels problèmes ont été rencontrés ?

Comment ont ils été résolus ?

Qu'avez-vous remarqué ?

Que vous apporté le fait de travailler en coopération ?

## DEVIATION OBLIGATOIRE

### Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie

#### Consigne :

Construire par équipe de deux à quatre un dispositif permettant à des billes en acier de rouler toutes seules .

#### Matériaux acceptés :

Billes en acier , divers aimants, carton assez rigide genre bristol, tubes en carton, agrafes, colle, ruban adhésif, tissu, boîtes en carton, bouchons de liège.

#### Choisissez votre niveau de difficulté :

##### Niveau de difficulté : \*

Une bille lâchée en haut du dispositif devra entrer dans un « garage » situé tout droit en face .

##### Niveau de difficulté : \*\*

Une bille lâchée en haut du dispositif devra faire tomber un bouchon situé tout droit en face, puis se « coller » contre un aimant. .

##### Niveau de difficulté : \*\*\*

Une bille lâchée en haut du dispositif devra faire tomber un bouchon qui ne sera pas situé tout droit en face, mais à 5 cm à côté du « garage ».

#### Présentation au groupe des réalisations :

Quels problèmes ont été rencontrés ?

Comment ont ils été résolus ?

Qu'avez-vous remarqué ?

**Que vous apporté le fait de travailler en coopération ?**

[Retour au sommaire](#)

## LA CALIBREUSE 2

### Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie

#### Consigne :

Construire par équipe de deux à quatre un dispositif permettant de trier des billes selon leur grosseur .

#### Matériaux acceptés :

Billes de grosseurs différentes, carton assez rigide genre bristol, tubes en carton, agrafes, colle, ruban adhésif, tissu, boîtes en carton, bouchons de liège.

#### Choisissez votre niveau de difficulté :

##### Niveau de difficulté : \*

Contrainte : Prendre des billes de deux tailles différentes. Les billes lâchées une à une au départ du dispositif devront arriver toutes seules dans deux boîtes différentes : une pour les grosses billes, et une pour les petites. Le dispositif devra en outre mettre dans chaque boîte le nombre de billes décidé par vous-mêmes au départ

##### Niveau de difficulté : \*\*

Contrainte : Prendre des billes de trois tailles différentes. Les billes lâchées toutes ensemble au départ du dispositif devront arriver toutes seules dans trois boîtes différentes : Le dispositif devra en outre mettre dans chaque boîte le nombre de billes décidé par vous-mêmes au départ

#### Présentation au groupe des réalisations :

Quels problèmes ont été rencontrés ?

Comment ont ils été résolus ?

Qu'avez-vous remarqué ?

**Que vous apporté le fait de travailler en coopération ?**

[Retour au sommaire](#)

# LE CHOCOLAT FOND

## Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie

### Consigne :

Faire fondre du chocolat enfermé dans un petit pot .

### Matériaux acceptés :

Deux carrés de chocolat noir, un petit pot avec couvercle, transparent ou non. Tout ce qu'on trouve dans la classe.

Objets interdits : Tout ce qui peut faire une flamme.

### Choisissez votre niveau de difficulté :

#### Niveau de difficulté : \*

Contrainte : Faire fondre le chocolat sans le sortir du pot le plus vite possible.

#### Niveau de difficulté : \*\*

Contrainte : Faire fondre le chocolat sans le sortir du pot le plus vite possible. Aucune matière solide chaude ne doit toucher le pot.

#### Niveau de difficulté : \*\*\*

Contrainte : Faire fondre le chocolat sans le sortir du pot le plus vite possible. Aucune matière solide ou liquide chaude ne doit toucher le pot.

#### Niveau de difficulté : \*\*\*

Contrainte : Faire fondre le chocolat sans le sortir du pot le plus vite possible. Aucune matière solide ou liquide chaude ne doit toucher le pot qui doit être le plus loin possible de la source de chaleur.

### Présentation au groupe des réalisations :

Quels problèmes ont été rencontrés ?

Comment ont ils été résolus ?

Qu'avez-vous remarqué ?

**Que vous apporté le fait de travailler en coopération ?**

**Vous avez le droit de manger le chocolat si vous avez réussi !**

# LA MAGIE DE L'HOMOTHÉTIE

## Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie

### Consigne :

**Faire une photo réussie.**

### Matériel nécessaire:

**Un appareil qui peut prendre des photos.**

**Un petit bonhomme Play-Mobil**

### Choisissez votre niveau de difficulté :

**Niveau de difficulté : \***

Contrainte : La photo sera réussie si l'on voit un enfant posé sur la main d'un autre, alors qu'en réalité ce n'est pas vrai.

**Niveau de difficulté : \*\***

Contrainte : La photo sera réussie si l'on voit deux enfants debout, l'un juste à côté de l'autre, mais qui lui arrive à la ceinture.

**Niveau de difficulté : \*\*\***

Contrainte : La photo sera réussie si l'on voit un enfant qui tient un autre entre le pouce et l'index.

**Niveau de difficulté : \*\*\*\***

Contrainte : La photo sera réussie si l'on voit un enfant debout dans la bouche ouverte d'un autre.

**Niveau de difficulté : \*\*\*\*\***

Contrainte : La photo sera réussie si l'on voit un enfant debout à côté d'un Play-Mobil aussi grand que lui.

### **Présentation au groupe des photos :**

Quels problèmes ont été rencontrés ?

Comment ont ils été résolus ? Qu'avez-vous remarqué ?

**Que vous apporté le fait de travailler en coopération ?**

27

[Retour au sommaire](#)

# ÇA RENTRE DANS LE CADRE

## Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie

### Consigne :

Fabriquer un viseur avec des rouleaux en carton.

### Matériel nécessaire:

Cylindres en carton de papier toilette, ciseaux, ruban adhésif.

### Choisissez votre niveau de difficulté :

#### **Niveau de difficulté : \***

Contrainte : Lorsque vous avez terminé votre viseur, trouvez exactement comment faire pour qu'en regardant à travers, on puisse voir la porte de la classe en entier.

#### **Niveau de difficulté : \*\***

Contrainte : Lorsque vous avez terminé votre viseur, trouvez exactement comment faire pour qu'en regardant à travers, on puisse voir la porte de la classe en entier. On doit avoir l'impression que les quatre coins de la porte touchent juste le cercle du viseur.

#### **Niveau de difficulté : \*\*\***

Contrainte : Lorsque vous avez terminé votre viseur, trouvez exactement comment faire pour qu'en regardant à travers, on puisse voir une chaussure en entier. On doit avoir l'impression que l'avant et le talon de la chaussure touchent juste le cercle du viseur.

#### **Niveau de difficulté : \*\*\*\***

Contrainte : Lorsque vous avez terminé votre viseur, trouvez exactement comment faire pour qu'en regardant à travers, on puisse voir une chaussure en entier, en se plaçant le plus loin possible. On doit avoir l'impression que l'avant et le talon de la chaussure touchent juste le cercle du viseur.

### **Présentation au groupe des situations :**

Quels problèmes ont été rencontrés ?

Comment ont ils été résolus ? Qu'avez-vous remarqué ?

### **Que vous apporté le fait de travailler en coopération ?**

[Retour au sommaire](#)



# DRÔLES D'ENGINS

## Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie

### Consigne :

Fabriquer un engin capable de transporter du poids, et qui avancera tout seul sur le plat.

### Matériel nécessaire:

Carton , ciseaux, ruban adhésif, ficelle, agrafeuse, dominos ou écrous ou rondelles de métal, ballons de baudruche, divers élastiques, tuyau flexible genre gaine électrique.

### Choisissez votre niveau de difficulté :

#### Niveau de difficulté : \*

Contrainte : Votre engin placé sur une ligne de départ doit avancer le plus loin possible à vide.

#### Niveau de difficulté : \*\*

Contrainte : Votre engin placé sur une ligne de départ doit avancer le plus loin possible en transportant une charge ( dominos ou écrous ou rondelles de métal )

### Présentation au groupe des situations :

Quels problèmes ont été rencontrés ?

Comment ont ils été résolus ?

Qu'avez-vous remarqué ?

### Que vous apporté le fait de travailler en coopération ?

[Retour au sommaire](#)

# DRÔLES D'ENGINS 2

## Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie

### Consigne :

Fabriquer un engin capable de transporter un bonhomme Paly-Mobil, et qui avancera tout seul .

### Matériel nécessaire:

Carton , ciseaux, ruban adhésif, ficelle, pailles, piques à brochettes, bouchons de bouteille, agrafeuse,écrous ou rondelles de métal.

### Choisissez votre niveau de difficulté :

#### Niveau de difficulté : \*

Contrainte : Votre engin placé sur une ligne de départ doit avancer le plus loin possible à vide.

#### Niveau de difficulté : \*\*

Contrainte : Votre engin placé sur une ligne de départ doit avancer le plus loin possible en transportant une charge.

### Présentation au groupe des situations :

Quels problèmes ont été rencontrés ?

Comment ont ils été résolus ?

Qu'avez-vous remarqué ?

### Que vous apporté le fait de travailler en coopération ?

# ET ... HOP

## Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie

### Consigne :

Fabriquer un engin capable de transporter un bonhomme Paly-Mobil, et qui avancera tout seul .

### Matériel nécessaire:

Carton , ciseaux, ruban adhésif, ficelle, agrafeuse, pailles, piques à brochettes, bouchons de bouteille, ballons de baudruche, divers élastiques, tuyau flexible genre gaine électrique.

### Choisissez votre niveau de difficulté :

#### Niveau de difficulté : \*

Contrainte : Votre engin placé au sol devra faire monter le bonhomme sur un bureau, simplement en étant lâché au départ, c'est à dire sans impulsion.

#### Niveau de difficulté : \*\*

Contrainte : Votre engin placé au sol devra faire monter le bonhomme sur un placard, simplement en étant lâché au départ, c'est à dire sans impulsion.

#### Niveau de difficulté : \*\*\*

Contrainte : Votre engin placé au sol devra faire monter le bonhomme au plafond, simplement en étant lâché au départ, c'est à dire sans impulsion.

### **Présentation au groupe des situations :**

Quels problèmes ont été rencontrés ?

Comment ont ils été résolus ?

Qu'avez-vous remarqué ?

### **Que vous apporté le fait de travailler en coopération ?**

# L'AMPOULE S'ALLUME

## Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie

### Consigne :

Fabriquer un dispositif qu'une bille devra parcourir toute seule.

### Matériel nécessaire:

Pile plate 4,5 V, ampoule de lampe de poche, carton , ciseaux, ruban adhésif, agrafeuse, billes de métal, de plastique, de verre, carton ondulé

### Choisissez votre niveau de difficulté :

#### Niveau de difficulté : \*

Contrainte : La bille devra avancer toute seule quand on la lâchera puis provoquer l'allumage d'une ampoule lorsqu'elle s'arrêtera..

#### Niveau de difficulté : \*\*

Contrainte : La bille devra avancer toute seule quand on la lâchera puis provoquer sur son passage l'allumage bref d'une ampoule.

#### Niveau de difficulté : \*\*\*

Contrainte : La bille devra avancer toute seule quand on la lâchera puis provoquer sur son passage l'allumage définitif d'une ampoule.

### **Présentation au groupe des situations :**

Quels problèmes ont été rencontrés ?  
Comment ont ils été résolus ?  
Qu'avez-vous remarqué ?

### **Qu'avez-vous pensé du fait de travailler en coopération ?**

# LA BILLE MUSICALE

## Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie

### Consigne :

Fabriquer un dispositif qu'une bille devra parcourir en produisant des sons , ou une petite musique.

### Matériel nécessaire:

Carton , ciseaux, ruban adhésif, ficelle, agrafeuse, billes, plaques de métal, de plastique, bouchons de bière, rondelles métalliques, couvercles de pots de confiture, papier aluminium, carton ondulé, boîtes de conserve non tranchantes, etc.....

### Choisissez votre niveau de difficulté :

#### Niveau de difficulté : \*

Contrainte : La bille lâchée sur le dispositif devra produire en passant au moins quatre sons différents.

#### Niveau de difficulté : \*\*

Contrainte : La bille lâchée sur le dispositif devra produire en passant au moins six sons différents.

#### Niveau de difficulté : \*\*\*

Contrainte : La bille lâchée sur le dispositif devra produire en passant au moins dix sons différents.

### **Présentation au groupe des situations :**

Quels problèmes ont été rencontrés ?  
Comment ont ils été résolus ?  
Qu'avez-vous remarqué ?

### **Que vous apporté le fait de travailler en coopération ?**

# L'UNE BRILLE, L'AUTRE PAS

## Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie

### Consigne :

Fabriquer un dispositif qu'une bille devra parcourir toute seule.

### Matériel nécessaire:

Pile plate 4,5 V ; 2 ampoules de lampe de poche, carton , ciseaux, ruban adhésif, agrafeuse, billes de métal, de plastique, de verre, carton ondulé, pinces à linge, fils de plastique, de cuivre, etc...

### Choisissez votre niveau de difficulté :

#### **Niveau de difficulté : \***

Contrainte : Installer deux ampoules comme vous voulez sur votre dispositif: l'une sera allumée et l'autre éteinte. Une bille lâchée en haut de votre dispositif devra avancer toute seule quand on la lâchera puis allumer sur son passage l'ampoule éteinte et éteindre l'ampoule qui était allumée .

#### **Niveau de difficulté : \*\***

Contrainte : Installer deux ampoules comme vous voulez sur votre dispositif: l'une sera allumée et l'autre éteinte. Une bille lâchée en haut de votre dispositif devra avancer toute seule quand on la lâchera puis, au moment où elle s'arrêtera, allumer l'ampoule éteinte et éteindre l'ampoule allumée.

### **Présentation au groupe des situations :**

Quels problèmes ont été rencontrés ?  
Comment ont ils été résolus ?  
Qu'avez-vous remarqué ?

### **Qu'avez-vous pensé du fait de travailler en coopération ?**



# MAIS COMBIEN ÇA PESE ?

## Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie

### Consigne :

Fabriquer un dispositif qui permette de peser des objets.

### Matériel nécessaire:

Carton , ciseaux, ruban adhésif, ficelle, fil de fer assez rigide, cure-dents, piques à brochettes, agrafeuse, billes, plaques de métal, de plastique, clous, fil de fer, rondelles métalliques, couvercles de pots de confiture, pots de yaourt, petits sacs plastique, petits tasseaux de bois, morceaux de tube gris d'électricien, carton ondulé, boîtes de conserve non tranchantes, boîtes de jus de fruit propres, , ressorts souples, élastiques, sandows, etc....outils pour percer genre perceuse ou chignole à main, pinces, étau si possible, autres outils .

Masses marquées.

### Choisissez votre niveau de difficulté :

#### Niveau de difficulté : \*

Contrainte : Construire un dispositif qui permette de savoir si un objet est plus ou moins lourd qu'un autre.

#### Niveau de difficulté : \*\*

Contrainte : Construire un dispositif qui permette savoir combien de grammes pèse quelque chose (objet, sable, farine, pâte à modeler..., etc ...) en utilisant à chaque pesée des masses marquées.

#### Niveau de difficulté : \*\*\*

Contrainte : Construire un dispositif qui permette lire sur un cadran combien de grammes pèse quelque chose (objet, sable, farine, pâte à modeler..., etc ...) en utilisant des masses marquées seulement pendant la fabrication..

### Présentation au groupe des situations :

Quels problèmes ont été rencontrés ?  
Comment ont ils été résolus ?  
Qu'avez-vous remarqué ?



**Qu'avez-vous pensé du fait de travailler en coopération ?**

[Retour au sommaire](#)

# Toujours debout !

## Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie

### Consigne :

Fabriquer un bonhomme.

### Matériel nécessaire:

Balles de ping pong, carton , ciseaux, ruban adhésif, ficelle, fil de fer assez rigide, rondelles métalliques, écrous, pâte à modeler, pâte adhésive, petits tasseaux de bois, morceaux de tube gris d'électricien, carton ondulé, boîtes de jus de fruit propres,.

### Choisissez votre niveau de difficulté :

**Niveau de difficulté : \***

Contrainte : Construire un bonhomme qui tient debout.

**Niveau de difficulté : \*\***

Contrainte : Construire un bonhomme qui tient debout , et qui se relève tout seul si on le couche.

**Niveau de difficulté : \*\*\***

Contrainte : Construire un bonhomme qui tient debout , et qui se remet à l'endroit tout seul si on le pose à l'envers sur la tête..

### **Présentation au groupe des situations :**

Quels problèmes ont été rencontrés ?

Comment ont ils été résolus ?

Qu'avez-vous remarqué ?

**Qu'avez-vous pensé du fait de travailler en coopération ?**

# VIVE LE SKI

## Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie

### Consigne :

Fabriquer un petit skieur et deux petits poteaux.

### Matériel nécessaire:

carton , ruban adhésif, « pâtafix », pincettes à linge, trombones, colle, ciseaux, ficelle très fine ou fil à pêche ou fil solide, écrous ou rondelles de métal

### Choisissez votre niveau de difficulté :

#### Niveau de difficulté : \*

##### Contrainte :

Le skieur doit glisser tout seul sur un bureau horizontal quand on dit « Top départ ! »

#### Niveau de difficulté : \*\*

Contrainte : Le skieur doit glisser tout seul sur un bureau quand on dit « Top départ ! » . Mais il devra s'arrêter juste entre deux poteaux

#### Niveau de difficulté : \*\*\*

Contrainte : Construire un deuxième skieur. Les deux skieurs feront la course en glissant sur un bureau , mais on devra dire à chaque fois lequel gagnera.

Ils devront partir exactement en même temps quand on dira « Top départ ! »

Aucun skieur ne tombera par terre.

### Présentation au groupe des situations :

Quels problèmes ont été rencontrés ?

Comment ont ils été résolus ?

Qu'avez-vous remarqué ?

### Qu'avez-vous pensé du fait de travailler en coopération ?

# TOUJOURS PLUS HAUT

## Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie

### Consigne :

Réaliser une construction la plus haute possible

### Matériel nécessaire:

Pâte à modeler, ruban adhésif, pailles en plastique, ciseaux

### Choisissez votre niveau de difficulté :

#### Niveau de difficulté : \*

Contrainte : Utiliser seulement 50 grammes de pâte à modeler .

#### Niveau de difficulté : \*\*

Contrainte : Utiliser seulement 50 grammes de pâte à modeler en un seul morceau.

#### Niveau de difficulté : \*\*\*

Contrainte : Utiliser seulement 50 grammes de pâte à modeler en un seul morceau.  
Tout devra tenir sans ruban adhésif !

### Présentation au groupe des situations :

Quels problèmes ont été rencontrés ?

Comment ont-ils été résolus ?

Qu'avez-vous remarqué ?

### Qu'avez-vous pensé du fait de travailler en coopération ?

[Retour au sommaire](#)

# AU DESSUS DU VIDE

## Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie

### **Consigne :**

Fabriquer un tuyau le plus long possible qui tient tout seul au dessus du vide entre deux bureaux

**Matériel nécessaire:** ruban adhésif, pailles en plastique, ciseaux

### **Choisissez votre niveau de difficulté :**

**Niveau de difficulté : \***

**Matériel autorisé:** ruban adhésif, pailles en plastique, ciseaux

**Niveau de difficulté : \*\***

**Matériel autorisé:** pailles en plastique, ciseaux. Et rien d'autre !

### **Présentation au groupe des situations :**

Quels problèmes ont été rencontrés ?

Comment ont ils été résolus ?

Qu'avez-vous remarqué ?

**Qu'avez-vous pensé du fait de travailler en coopération ?**

[Retour au sommaire](#)

# LA COURSE-RELAIS

## Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie

### **Consigne :**

Fabriquer un dispositif en pente. Des billes devront descendre à tour de rôle comme des coureurs de relais.

**Matériel nécessaire:** Carton, agrafes, colle, ruban adhésif, billes, boîtes Tétrapack.

### **Choisissez votre niveau de difficulté :**

#### **Niveau de difficulté : \***

Placer quatre billes sur le dispositif à intervalles réguliers, la première étant tout en haut.

Lorsque l'on lâchera la première, elle devra descendre et déclencher le départ de la deuxième juste avant de s'arrêter. Puis la deuxième devra descendre et déclencher le départ de la troisième juste avant de s'arrêter., et ainsi de suite. La dernière bille devra franchir une ligne d'arrivée.

#### **Niveau de difficulté : \*\***

Construire deux pistes et organiser une course -relais avec deux équipes de quatre billes. Vous devrez pouvoir dire avec certitude laquelle gagnera.

### **Présentation au groupe des situations :**

Quels problèmes ont été rencontrés ?

Comment ont ils été résolus ?

Qu'avez-vous remarqué ?

**Qu'avez-vous pensé du fait de travailler en coopération ?**

# Le remonte-pente

## Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie

### **Consigne :**

Fabriquer un dispositif en pente.

**Matériel nécessaire:** Carton, agrafes, colle, ruban adhésif, billes en verre, billes en acier, boîtes Tétrapack, anneaux élastiques, écrous assez lourds, aimants de tableau, ficelle, fil nylon, Patafix, trombones

### **Choisissez votre niveau de difficulté :**

#### **Niveau de difficulté : \***

Une bille posée au bas du dispositif devra remonter au sommet de celui-ci ( sans être poussée par la main ) et s'y arrêter.

#### **Niveau de difficulté : \*\***

Une bille posée au bas du dispositif devra remonter au sommet de celui-ci ( sans être poussée par la main ) et redescendre en franchissant trois portes de slalom.

#### **Niveau de difficulté : \*\*\***

Une bille posée au bas du dispositif devra remonter au sommet de celui-ci ( sans être poussée par la main ) et redescendre en franchissant trois portes de slalom , puis revenir toute seule au point de départ..

### **Présentation au groupe des situations :**

Quels problèmes ont été rencontrés ?  
Comment ont ils été résolus ?  
Qu'avez-vous remarqué ?

### **Qu'avez-vous pensé du fait de travailler en coopération ?**

# Le petit pêcheur

## Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie

### Consigne :

Fabriquer un bonhomme qui tient une canne à pêche, et un poisson.

**Matériel nécessaire:** Carton, bouchons de liège, agrafes, colle, ruban adhésif, , boîtes Tétrapack. ,pailles en plastique, pâte à modler, fil , Patafix, trombones  
Pour toute la classe : au moins une balance.

### Choisissez votre niveau de difficulté :

#### **Niveau de difficulté : \***

Le pêcheur tient sa canne avec le poisson qui pend accroché au bout du fil . La canne mesure au moins 20 cm. Si le vent se lève, rien ne tombe . On peut souffler pour imiter le vent.

#### **Niveau de difficulté : \*\***

Le pêcheur debout tient sa canne avec le poisson qui pend accroché au bout du fil . La canne mesure au moins 20 cm. Et le poisson pèse au moins 20 g.

#### **Niveau de difficulté : \*\*\***

Le pêcheur tient sa canne avec le poisson qui pend accroché au bout du fil . La canne mesure au moins 20 cm. Et le poisson pèse au moins 40 g. Le pêcheur est simplement posé sur le bureau. Si on le soulève et qu'on le pose ailleurs, il tient toujours debout.

#### **Niveau de difficulté : \*\*\*\***

Le pêcheur tient une canne géante avec un énorme poisson qui pend accroché au bout du fil . Le pêcheur est simplement posé sur le bureau. Si on le soulève et qu'on le pose ailleurs, il tient toujours debout.

### **Présentation au groupe des situations :**

Quels problèmes ont été rencontrés ?

Comment ont ils été résolus ?

Qu'avez-vous remarqué ?

### **Qu'avez-vous pensé du fait de travailler en coopération ?**

43



# La force du vent

## Atelier coopération et tâtonnement expérimental en technologie

### Consigne :

Fabriquer une machine capable de soulever un bonhomme Play-Mobil quand il y a du vent  
Pour les essais, on reste en classe et on souffle dessus.

**Matériel nécessaire:** Carton, bouchons de liège, agrafes, colle, ruban adhésif, petites bouteilles en plastique, piques à brochette en bois, cure-dents en bois, boîtes Tétrapack, pailles en plastique, pâte à modler, fil, Patafix, trombones

### Choisissez votre niveau de difficulté :

#### **Niveau de difficulté : \***

La machine fonctionne si on souffle dessus. Le bonhomme monte d'un centimètre.

#### **Niveau de difficulté : \*\***

La machine fonctionne si on souffle dessus. Le bonhomme monte de 5 centimètres.

#### **Niveau de difficulté : \*\*\***

La machine fonctionne si on souffle dessus. Le bonhomme monte de 10 centimètres.

**TEST COLLECTIF :** La machine fonctionne dehors sans qu'on souffle dessus.

### **Présentation au groupe des situations :**

Quels problèmes ont été rencontrés ?

Comment ont ils été résolus ?

Qu'avez-vous remarqué ?

**Qu'avez-vous pensé du fait de travailler en coopération ?**

44

