



Mise en situation

Une nouvelle cour d'école!!



Le personnel d'une école primaire de votre quartier est en train d'élaborer un projet de réaménagement de la cour de l'école.

Au programme... l'ajout d'un carré de sable, d'un module de jeux, d'un espace pour le ballon-chasseur, et de quatre bacs à fleurs pour permettre aux élèves de planter et d'entretenir des fleurs.

À la page suivante, vous trouverez le plan de la nouvelle cour de l'école dessiné par un des enseignants. Ce plan vous sera utile pour estimer le coût des travaux.

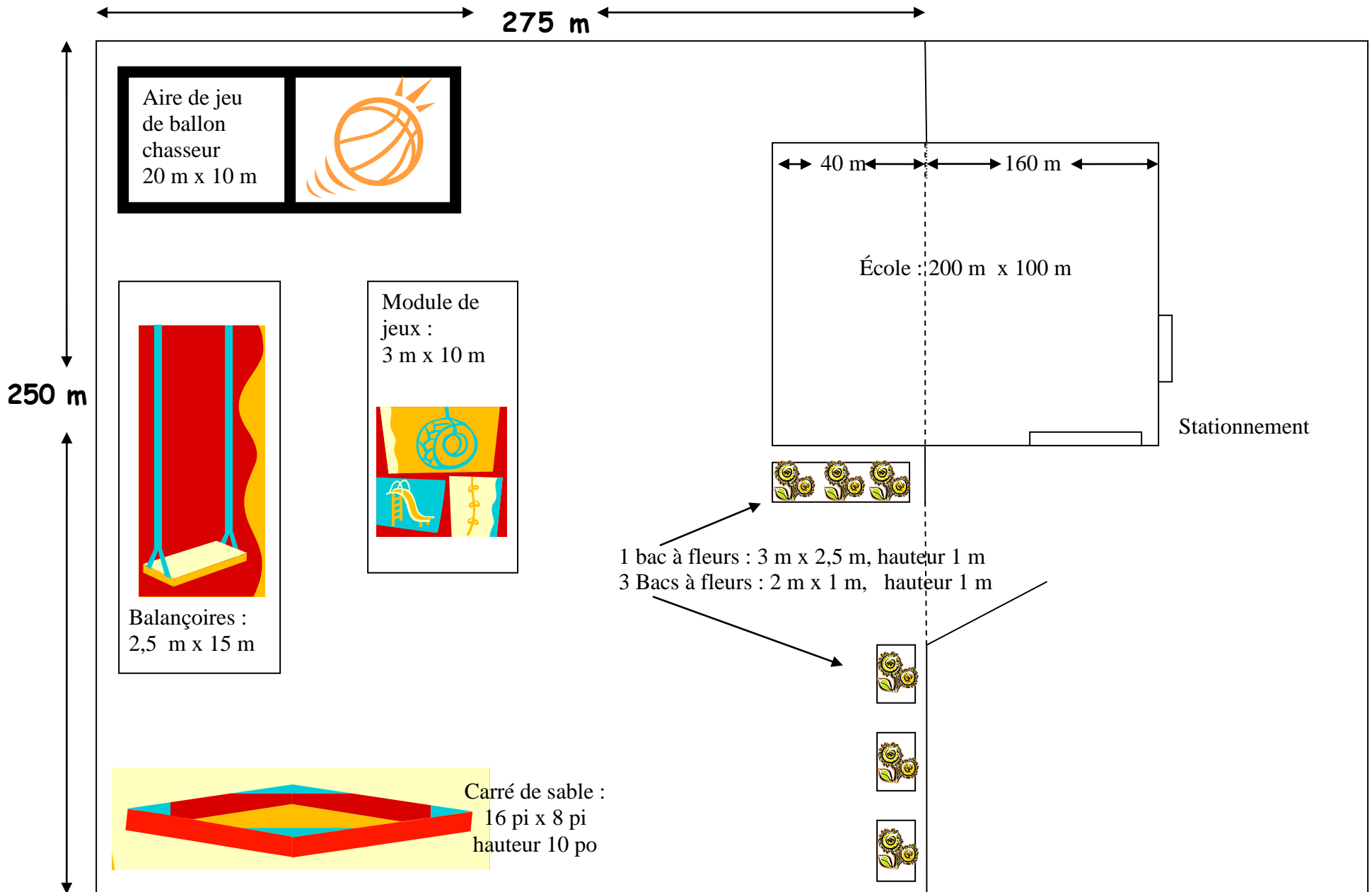
Attention, le plan n'est pas à l'échelle.

La direction a demandé qu'on lui fournisse de l'information supplémentaire avant d'accepter le projet. Elle veut savoir :

- le coût pour le carré de sable (nombre de planches, sable, etc.) ;
- le coût pour peindre les bandes blanches de l'aire de jeu de ballon chasseur ;
- les frais qu'implique l'achat du module de jeux ;
- le coût pour l'achat de terre à acheter pour les bacs à fleurs.

Plan de la cour d'école l'Envolée

(Le plan n'est pas à l'échelle)



Activité 1

Construction et remplissage du carré de sable



Le carré de sable sera fait de planches pour le contour et d'une toile géotextile pour le fond.

Pour chacun des calculs suivants, utilisez la formule appropriée et laissez des traces

claires de votre démarche.

Tâche 1

Calculez la longueur totale de planches nécessaires pour construire le carré de sable.

Tâche 2

Si une planche d'une longueur de 8 pieds se vend 1,35 \$, combien de planches devrez-vous acheter et combien cela coûtera-t-il?

Tâche 3

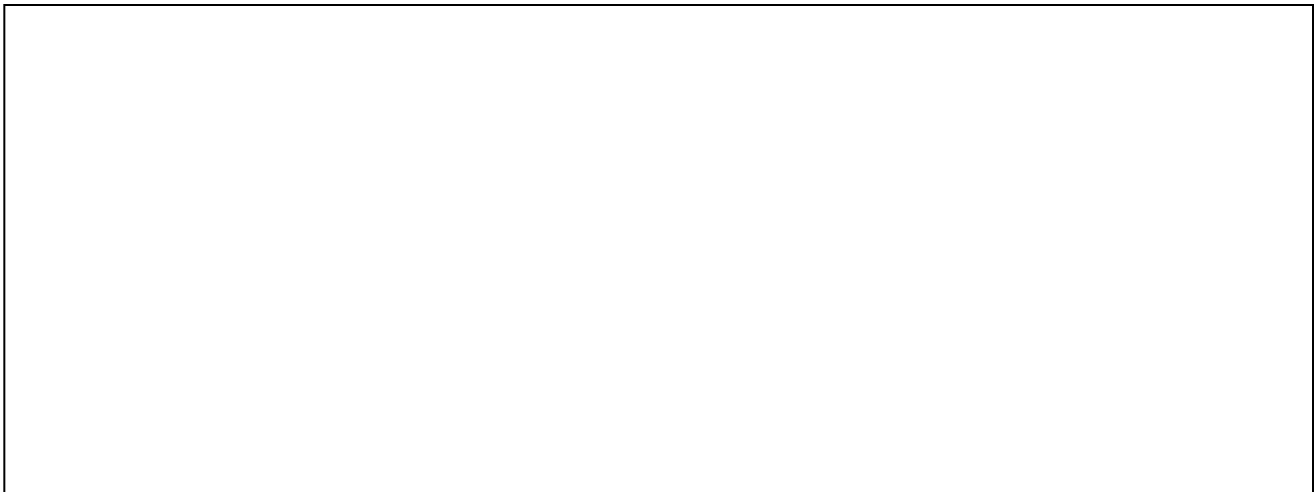
Calculez le nombre de mètres carrés de tissus géotextile nécessaire pour couvrir le fond du carré de sable .

Tâche 4

Combien vous coûtera la toile géotextile nécessaire pour couvrir le fond du carré de sable ? La toile se vend en rouleaux : un rouleau couvre 3 m^2 et coûte $12,35 \$$.

**Tâche 5**

Trouvez une expression algébrique qui permettrait de calculer la quantité de sable nécessaire pour remplir le carré de sable. On considère que la quantité totale de sable à prévoir correspond aux $4/5$ du volume total du carré de sable.



Tâche 6

Quelle sera la quantité de sable à acheter si la hauteur des planches du carré de sable est de 10 pouces? Vous devez vous servir de l'expression algébrique trouvée à la tâche 5.

Tâche 7

Combien vous coûtera le sable si son prix est fixé à 125 \$ le m³?

Activité 2**Les bacs à fleurs**

Pour effectuer les calculs de chacune des tâches suivantes, utilisez la formule ou le modèle algébrique approprié et laissez clairement les traces de votre démarche.

Tâche 1

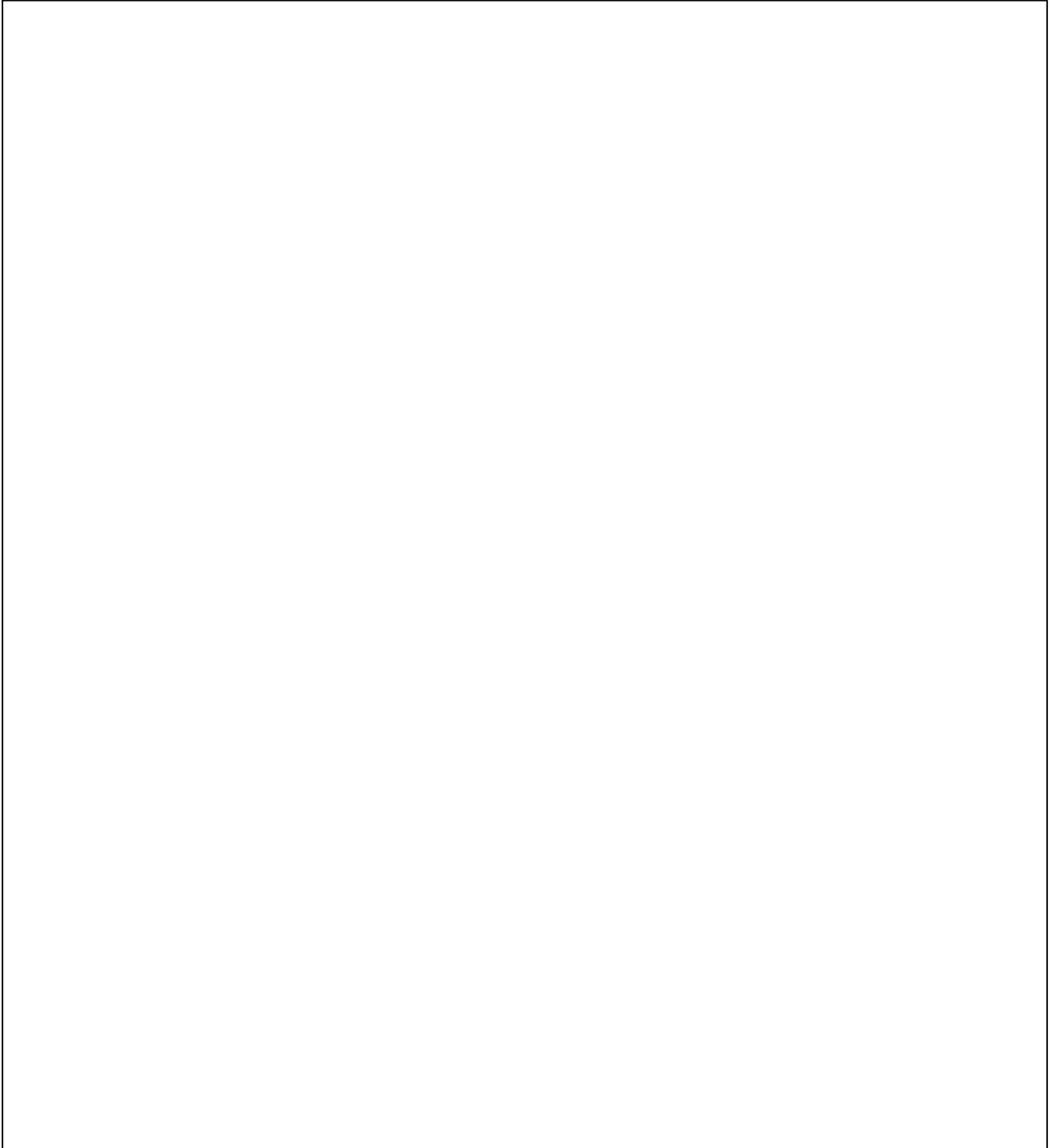
Suggérez une expression algébrique (formule) qui permettrait de calculer le coût de la terre nécessaire pour remplir les bacs à fleurs, en supposant qu'un mètre cube coûte 66,35 \$.

Tâche 2

À partir de votre formule, décrivez dans vos mots la relation qui existe entre la quantité de terre à prévoir et le coût à payer.

Tâche 3

Combien coûtera la terre?



Tâche 4

Pour la fertilisation des fleurs, il faut utiliser 1,5 litre d'engrais par m³. Quelle quantité d'engrais faudra-t-il utiliser pour la fertilisation de tous les bacs à fleurs? On suppose que quatre applications sont à prévoir dans l'été.

Tâche 5

Combien coûtera la fertilisation de tous les bacs à fleurs durant l'été si l'engrais est vendu 7,99 \$ le sac de 30 litres?

Activité 3

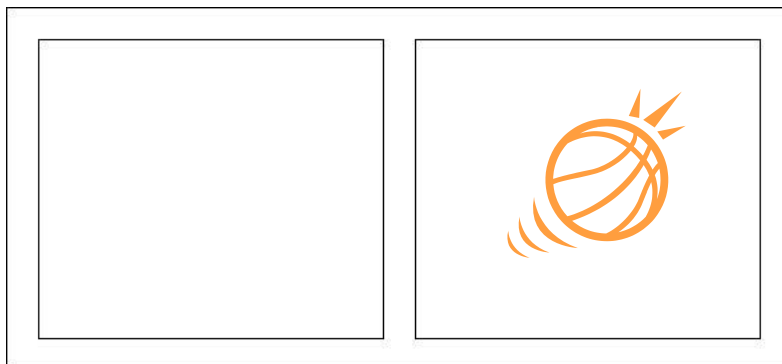
La peinture pour l'aire de jeu de ballon-chasseur

Pour effectuer les calculs de chacune des tâches suivantes, utilisez la formule ou le modèle algébrique approprié et laissez des traces claires de votre démarche.



Des bandes blanches peintes sur l'asphalte délimitent l'espace réservé pour jouer au ballon-chasseur.

Aire de jeu
de ballon
chasseur
20 m x 10 m



Tâche 1

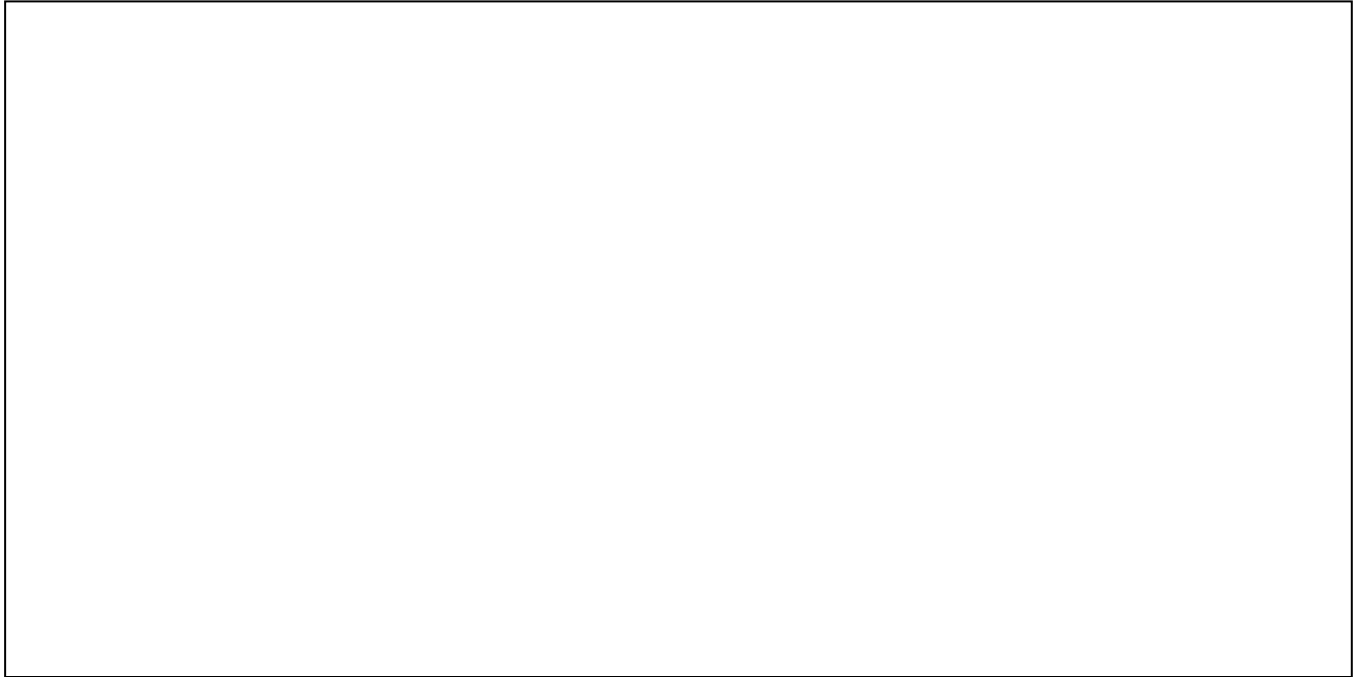
Calculez la surface totale des bandes à peindre pour délimiter l'aire de ballon chasseur, en tenant compte du paramètre suivant :

➔ **La largeur des bandes est de 15 cm.**



Tâche 2

Un contenant de peinture coûte 29,95 \$ et permet de peindre une surface de 37,2 m². Calculez le coût total de la peinture qui servira à peindre les bandes du terrain de ballon-chasseur.



Activité 4**Module de jeux****Tâche 1**

La compagnie « La trapèzerie » livrera et installera le module de jeux dans la cour d'école selon les modalités suivantes :



- Coûts de livraison : 0,50 \$ du kilomètre
- Coûts d'installation : 30% du prix du module de jeux.

Quelle expression algébrique (formule) permettrait de calculer le coût total du module (incluant les coûts de transport et d'installation) ?

Tâche 2

En vous servant de l'équation trouvée à la tâche 1, calculez le coût total du module de jeux (incluant livraison et installation), sachant que la compagnie parcourra 120 km et viendra installer un module de jeux d'une valeur de 7 500 \$.

Activité 5

Une nouvelle cour d'école !!

Tâche 1

Complétez le tableau suivant qui regroupe l'ensemble des informations demandées par la directrice, madame Lacerte, pour l'aménagement de la nouvelle cour d'école.



Travaux à effectuer	Coût pour les travaux
Fabrication du carré de sable	
Achat de la toile géotextile	
Sable pour le carré de sable	
Terre pour les bacs à fleurs	
Fertilisation des fleurs	
Peinture pour jeu de ballon chasseur	
Achat du module de jeux	
Coût total	