

La ferme

Concepts et processus susceptibles d'être mobilisés :

| | |
|-------------------|---|
| Arithmétique | <ul style="list-style-type: none">• Représenter des nombres naturels• Comparer entre eux des nombres naturels• Traduire une situation (addition répétée, contenance et réunion)• Opérer à l'aide de processus personnels et conventionnels |
| Géométrie, mesure | <ul style="list-style-type: none">• Calculer le périmètre de figures planes• Estimer et mesurer des surfaces à l'aide d'unités conventionnelles |

Correction de la situation-problème

QUANTITÉ DE PLANTES PRODUITES DANS LE CHAMP 1

Exemples de stratégies :

Foin

4 centimètres de longueur x 16 centimètres de hauteur = 64 cm² OU 8 cm de long x 8 cm de haut OU l'élève peut aussi dénombrer les carrés-unités un à un.

1 carré-unité = 2 balles

64 x 2 = 128 kg (ou addition répétée)

128 balles de foin

L'élève peut aussi compter en bonds de 2 les cases de la section « Foin ».

Maïs

12 centimètres x 4 centimètres OU 3 sections de 4 centimètres x 4 centimètres = 48 cm²

L'élève peut aussi dénombrer les carrés-unités un à un.

1 carré-unité = 5 kg

48 x 5 = 240 (ou addition répétée)

240 kg de maïs

L'élève peut aussi compter en bonds de 5 les cases de la section « Maïs ».

Avoine

4 centimètres x 4 centimètres = 16 cm²

L'élève peut aussi dénombrer les carrés-unités un à un.

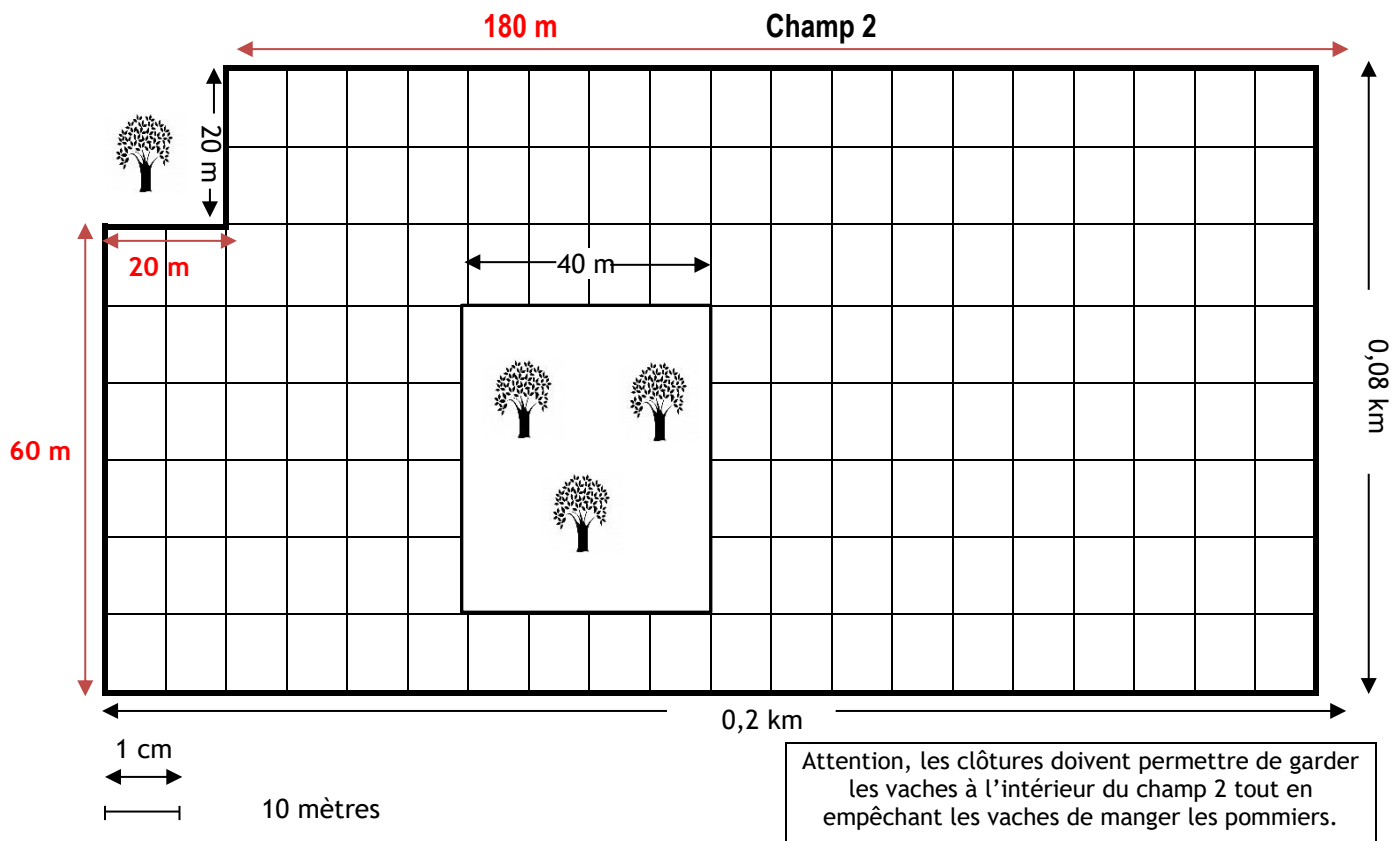
1 carré-unité = 10 kg

16 x 10 = 160 (ou addition répétée, ou répertoire mémorisé)

160 kg d'avoine

L'élève peut aussi compter en bonds de 10 les cases de la section « Avoine ».

MATÉRIEL REQUIS POUR LES CLÔTURES DU CHAMP 2



Clôture pour faire le tour du champ

- Il manque certaines données pour calculer le périmètre du champ. Ces mesures sont indiquées en gras sur la figure ci-dessus.
- 0,08 km est égal à 80 m.
- 0,2 km est égal à 200 m.
- Plusieurs regroupements sont possibles pour le calcul.
Le périmètre du champ 2 est de **560 mètres**.

Clôture pour protéger les pommiers à l'intérieur du champ

- Tous les côtés de cette zone sont égaux. $4 \times 40 = 160$ m

Longueur totale de broche nécessaire pour les clôtures

- $560 + 160 = 720$ m

Achat du matériel

Note : L'élève peut dépasser le nombre minimum de piquets et la longueur de broche à clôture à acheter, pourvu qu'il ne dépasse pas le budget alloué.

Si l'élève commet une erreur dans le calcul de la longueur de broche nécessaire, il faut repartir de cette donnée pour vérifier le reste de la tâche (calcul des coûts).

| Il faut au moins 720 m de broche | Il faut 72 piquets ou plus... |
|---|---|
| Tout l'achat en rouleaux de 10 mètres 720 m = 72 ROULEAUX DE 10 m, car il y a 72 dizaines contenues dans 720. 72 rouleaux x 8 \$ = 576 \$ | CÈDRE 17 \$ x 15 paquets = 255 \$ donc 75 piquets 255 \$ |
| Tout l'achat en rouleaux de 100 mètres 720 m → besoin de 8 ROULEAUX DE 100 m 70 \$ x 8 rouleaux = 560 \$ | PIN 3,80 \$ x 72 paquets = 273,60 \$ donc 72 piquets 273,60 \$ |
| Un achat MÉLANGÉ 7 rouleaux de 100 m ET 2 rouleaux de 10 m = 720 m 70 \$ x 7 rouleaux = 490 \$ 8 \$ x 2 rouleaux = 16 \$ 490 \$ + 16 \$ = 506 \$ 506 \$ | PRUCHE 52 \$ x 8 paquets = 416 \$ donc 80 piquets 416 \$ |

Coût total

| Broche \ Piquets | Rouleaux de 10 m seulement | Rouleaux de 100 m seulement | Combinaison de rouleaux de 10 et 100 m * |
|------------------|----------------------------|-----------------------------|--|
| Cèdre | 831 \$ | 815 \$ | 761 \$ |
| Pin | 849,60 \$ | 833,60 \$ | 779,60 \$ |
| Pruche | 992 \$ | 976 \$ | 922 \$ |

Les choix barrés d'un X ne respectent pas le budget de 800 \$.

* L'élève pourrait former d'autres combinaisons qui entraîneraient certains surplus de broche. Accepter les combinaisons qui permettent d'avoir assez de broche et de respecter le budget.

Éléments observables La ferme

| Cr. | Éléments observables | Cr. | Éléments observables |
|---|--|---|--|
| Compréhension de la situation-problème 40 % | <p>L'élève comprend qu'il doit aider à planifier les travaux de la ferme en tenant compte des éléments suivants :</p> <p><u>calculer la quantité de plantes produites dans le champ 1</u> en tenant compte des éléments suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Foin <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> surface occupée par le foin; <input type="checkbox"/> quantité produite par cm² (2 balles). <input type="checkbox"/> Maïs : <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> surface occupée par le maïs; <input type="checkbox"/> quantité produite par cm² (5 kg). <input type="checkbox"/> Avoine : <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> surface occupée par l'avoine; <input type="checkbox"/> quantité produite par cm² (10 kg). <p><u>calculer le matériel requis pour refaire les clôtures du champ 2</u> en tenant compte des éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> le budget maximum pour la réparation (800 \$); <input type="checkbox"/> l'arbre à contourner avec la clôture pour faire le tour du champ; <input type="checkbox"/> les arbres à protéger à l'intérieur du champ; <input type="checkbox"/> les mesures du champ 2 (longueur de broche); <input type="checkbox"/> prix des rouleaux de broche (8 \$ ou 70 \$); <input type="checkbox"/> longueur de broche par rouleau (10 m ou 100 m); <input type="checkbox"/> le nombre de piquets nécessaires (72); <input type="checkbox"/> les piquets doivent être de la même sorte de bois; <input type="checkbox"/> prix des paquets de piquets des différentes sortes (17 \$, 3,80 \$ ou 52 \$). | Mobilisation des concepts et des processus 40 % | <p>L'élève...</p> <p><u>calcule la quantité de plantes produites dans le champ 1 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Foin (128 balles); <input type="checkbox"/> Maïs (240 kg); <input type="checkbox"/> Avoine (160 kg). <p><u>calcule le matériel requis pour refaire les clôtures du champ 2:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> pourtour du champ : (560 m); <input type="checkbox"/> conversion des kilomètres en mètres (0,08 km est égal à 80 m et 0,2 km est égal à 200 m); <input type="checkbox"/> tour des arbres dans le champ : (160 m); <input type="checkbox"/> longueur nécessaire (720 m); <input type="checkbox"/> coût d'achat de la broche (576 \$ (72 rouleaux de 10 m) OU 560 \$ (8 rouleaux de 100 m) OU 506 \$ (7 rouleaux de 100 m et 2 rouleaux de 10 m) OU autres coûts si l'élève choisit une autre combinaison de rouleaux); <input type="checkbox"/> coût d'achat des piquets selon la sorte de bois choisie : Cèdre : 255 \$ (cette sorte permet de respecter le budget pour certains choix pour l'achat de la broche) OU pin 273,60 \$ (cette sorte permet de respecter le budget, quel que soit le choix pour l'achat de la broche); OU pruche 416 \$ (cette sorte ne permet pas de respecter le budget, quel que soit le choix de broche). <input type="checkbox"/> coût total des achats (plusieurs réponses possibles, voir p. 3). |
| | <p>Explicitation des aspects importants de la situation 20 %</p> | | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Laisse des traces de sa démarche (ne pas pénaliser l'élève qui a omis les traces provenant d'un calcul mental); <input type="checkbox"/> Laisse des traces des opérations effectuées à l'aide de la calculatrice; <input type="checkbox"/> Complète les tableaux de la page 5 du Cahier de l'élève. |

Balises de correction

| Situation-problème <i>La ferme</i> Pour résoudre la situation-problème, l'élève... | | | | | |
|---|--|--|---|--|---|
| Compréhension de la situation-problème | A | B | C | D | E |
| | <p>Planifie les travaux de la ferme.</p> <ul style="list-style-type: none"> Calcule la quantité de plantes produites dans le champ 1. Calcule la longueur de broche requise pour refaire les clôtures du champ 2. Détermine le nombre de rouleaux et de paquets de piquets nécessaires pour refaire les clôtures. Calcule le coût total pour l'achat de la broche et des piquets. <p>Tient compte de toutes les contraintes et données.</p> <p>Peut avoir besoin d'interventions mineures pour clarifier certains aspects de la situation-problème.</p> | <p>Planifie les travaux de la ferme.</p> <p>L'élève ne tient pas compte d'au plus 3 données ou contraintes.</p> <p>Peut avoir besoin d'interventions pour clarifier certains aspects de la situation-problème.</p> | <p>Planifie les travaux de la ferme.</p> <p>L'élève ne tient pas compte d'au plus 5 données ou contraintes.</p> <p>OU</p> <p>Démarche partielle. L'élève calcule seulement le coût de la broche ou le coût des piquets.</p> <p>A besoin d'interventions pour clarifier plusieurs aspects de la situation-problème.</p> | <p>Planifie les travaux de la ferme.</p> <p>L'élève ne tient pas compte d'au plus 7 données ou contraintes.</p> <p>OU</p> <p>Démarche partielle. L'élève n'effectue pas l'étape du remplacement de la clôture.</p> <p>A besoin d'interventions pour clarifier la plupart des aspects de la situation-problème.</p> | <p>Planifie les travaux de la ferme.</p> <p>Ne tient pas compte de la plupart des données ou contraintes du problème.</p> <p>A besoin d'interventions pour clarifier tous les aspects de la situation-problème.</p> |
| Mobilisation des concepts et des processus requis | Ne commet aucune erreur conceptuelle et au plus 2 erreurs mineures. | Commet 1 erreur conceptuelle et au plus 3 erreurs mineures. | Commet 2 erreurs conceptuelles et au plus 4 erreurs mineures. | Commet 3 erreurs conceptuelles et plus de 4 erreurs mineures. | Commet plus de 3 erreurs conceptuelles. |
| | | OU | OU | OU | |
| | | N'applique pas 1 concept ou processus requis à cause de l'omission d'au plus 3 contraintes ou données et commet au plus 3 erreurs mineures. | N'applique pas 2 concepts ou processus requis à cause de l'omission d'au plus 5 contraintes ou données et commet au plus 4 erreurs mineures. | N'applique pas 3 concepts ou processus requis à cause de l'omission d'au plus 7 contraintes ou données et commet plus de 4 erreurs mineures. | |
| Explication | Laisse des traces claires, et complètes de sa solution. | OU | OU | OU | Laisse peu de traces. |
| | | Commet au plus 5 erreurs mineures. | | | |

Ne pas pénaliser l'élève qui ne remplit pas la section *Ma représentation de la situation* dans le Cahier de l'élève.

La cote obtenue au critère **Compréhension** correspond *généralement* à la cote maximale pouvant être obtenue aux autres critères. Par exemple, si l'élève présente une démarche incomplète qui ne tient compte que de certaines contraintes de la situation, la cote C lui est attribuée au critère **Compréhension**. Par conséquent, on ne peut lui attribuer plus que la cote C au critère **Mobilisation des concepts et des processus** même si l'application des concepts et des processus est exacte. Sa démarche étant incomplète, il en va de même pour les traces laissées.