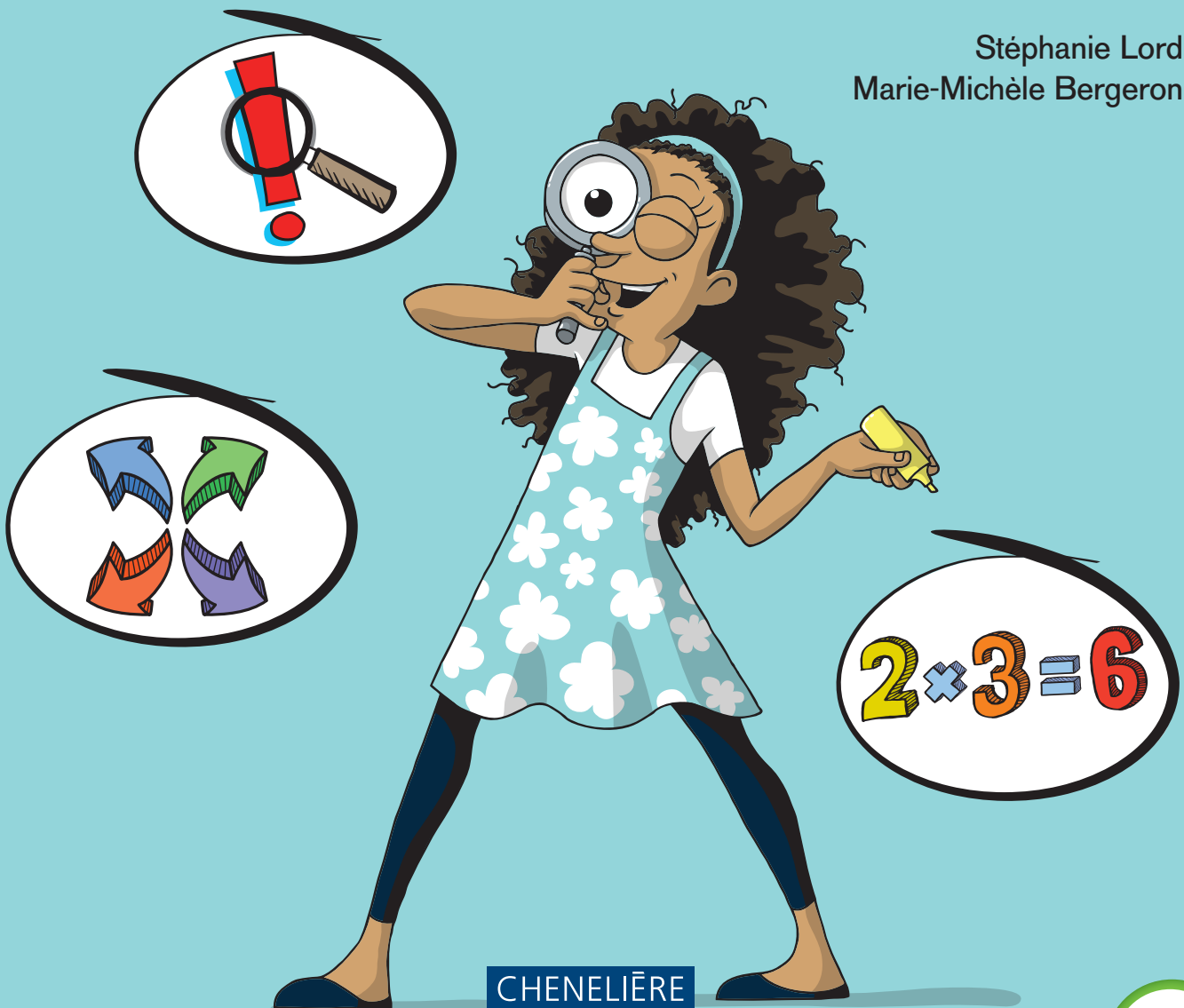


Mathématique → 5<sup>e</sup> année

# Les irréductibles

Recueil de situations-problèmes

Stéphanie Lord  
Marie-Michèle Bergeron



CHENELIÈRE  
ÉDUCATION



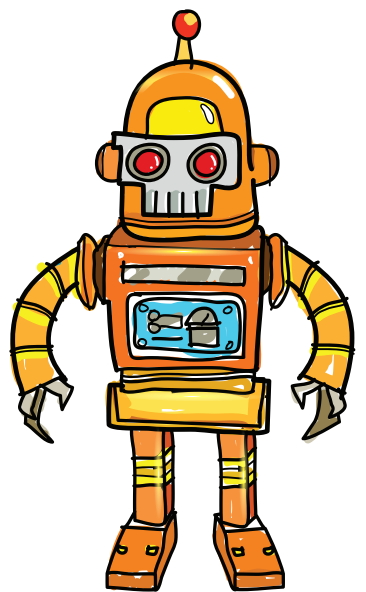
# Table des matières

Les stratégies des irréductibles.....	2
La carte d'organisation.....	4
Les conseils des irréductibles.....	5
Situation-problème du <b>Thème 1</b> <b>Une exposition de maquettes et d'armoiries</b> .....	6
Situation-problème du <b>Thème 2</b> <b>Une journée au zoo</b> .....	8
Situation-problème du <b>Thème 3</b> <b>Le projet zéro déchet</b> .....	10
Situation-problème du <b>Thème 4</b> <b>Une soirée dansante</b> .....	12
Situation-problème du <b>Thème 5</b> <b>Des robots pour l'école</b> .....	16
Situation-problème du <b>Thème 6</b> <b>À la manière de Frida Kahlo</b> .....	20
Extrait du guide-corrigé <b>R.1.01</b> Fiche de réalisation (guidée) de la situation-problème <i>Une exposition de maquettes et d'armoiries</i>	

Les parties tramées indiquent les pages du recueil présentées dans cet extrait.

#### AVIS AU LECTEUR

Il peut subsister des erreurs ou des coquilles dans cet extrait. Celles-ci seront corrigées et n'apparaîtront pas dans la version finale.



# Les stratégies des irréductibles

Utilise les stratégies de résolution de problème que tu as apprises pour résoudre les situations-problèmes.

## TRouver UNE INFORMATION IMPORTANTE

Surligne seulement les informations qui vont t'aider à trouver ce que tu cherches.



## FAIRE UN DESSIN OU UTILISER DU MATÉRIEL

Fais un dessin ou utilise du matériel pour résoudre un problème.



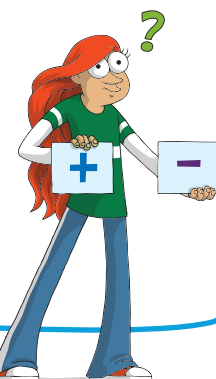
## PROCÉDER PAR ESSAIS ET ERREURS

Il faut parfois plus d'un essai pour trouver la réponse. Si ta démarche ne fonctionne pas, trace un X dessus et fais un autre essai.



## 2 × 3 = 6 CHOISIR UNE OPÉRATION

Choisis l'opération mathématique qui te permettra de trouver la réponse. Écris l'opération, puis fais le calcul.



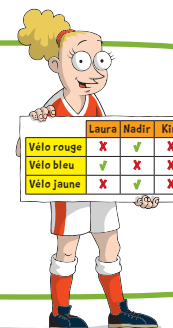
## FAIRE UNE APPROXIMATION

Arrondis les nombres pour faire rapidement l'approximation d'une réponse. Compare ton approximation au résultat pour le valider.



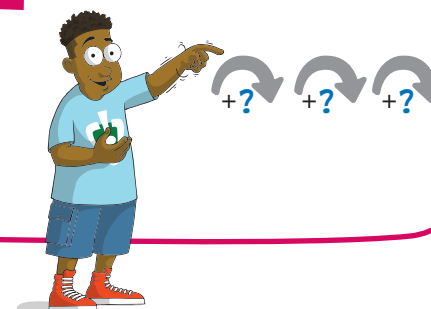
## UTILISER UN TABLEAU

Organise les données dans un tableau pour résoudre un problème.



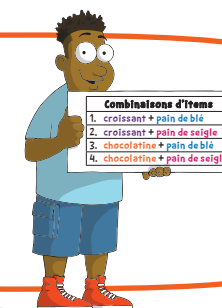
## TROUVER LA RÉGULARITÉ

Observe ce qui se répète et continue la suite pour trouver la réponse.



## TROUVER TOUTES LES POSSIBILITÉS

Lorsqu'un problème a plusieurs solutions, écris toutes les possibilités.



## JUSTIFIER UNE RÉPONSE

Pour justifier ta réponse, utilise des arguments mathématiques complets. Tiens compte de toutes les données qui ont été utiles pour résoudre le problème.



# Une exposition de maquettes et d'armoiries

Les élèves de la classe de monsieur Robin ont fait des recherches sur différentes villes du Québec. Ils ont appris que plusieurs villes ont des armoiries qui comportent des symboles uniques.

À la suite de leurs recherches, les élèves ont construit des maquettes de villes. Il ne leur reste plus qu'à créer des armoiries géométriques pour chacune!

Enfin, monsieur Robin a prévu une exposition des maquettes et des armoiries pour tous les élèves de 5<sup>e</sup> année et les parents des élèves de sa classe. Il faut donc planifier l'horaire des visites.



Les armoiries de la ville de Québec

## Mes tâches



- Concevoir des armoiries géométriques.
- Planifier l'horaire des visites.

## Informations

### Les armoiries

- ⇒ Les armoiries ont une forme rectangulaire de 80 carreaux.
- ⇒ Le quart ( $\frac{1}{4}$ ) de l'espace des armoiries est réservé au nom de la ville.
- ⇒ Le reste de l'espace est réservé aux figures géométriques. Les armoiries sont composées de 8 à 16 figures géométriques :

Les quadrilatères représentent le tiers ( $\frac{1}{3}$ ) de l'ensemble des figures géométriques.

Les autres figures sont des triangles. Parmi les triangles, il y a **au moins** 2 triangles rectangles et **plus de** 2 triangles scalènes.

## L'horaire des visites

- ⇒ L'exposition débutera à 13 h et se terminera à 16 h.
- ⇒ Quatre groupes de 5<sup>e</sup> année sont invités. Ils visiteront l'exposition, un groupe à la fois. La visite de chaque groupe durera de 20 à 30 minutes.
- ⇒ La visite du groupe des parents durera 60 minutes.
- ⇒ Il y aura une pause de 10 minutes (durant laquelle il n'y aura aucune visite).

## RAPPELE-TOI

qu'il faut bien identifier ce que tu cherches et surligner seulement les informations importantes. Il faut éviter de trop surligner!



## Comprendre

- J'ai lu la situation-problème deux fois.
- J'ai surligné mes tâches. Je comprends ce que je dois faire.
- J'ai surligné les informations importantes.
- J'ai coché toutes les étapes prévues dans ma carte d'organisation.



## Une journée au zoo

Gaby, sa jeune sœur, Manu, et leurs parents planifient une journée au zoo. Gaby espère observer ses animaux préférés : les lions, les suricates et les éléphants. Manu, qui a 6 ans, veut absolument voir les singes et les girafes. Tout le monde a très hâte à la visite.

Les parents de Gaby ont établi un budget pour la journée au zoo. Ils veulent maintenant faire un choix parmi les différentes activités payantes. Ils désirent aussi savoir quels souvenirs ils achèteront. Ils doivent ensuite calculer le coût total des activités, des souvenirs, des billets d'entrée et du repas. Enfin, les parents demandent à Gaby de tracer un itinéraire de la visite et de calculer le nombre de kilomètres de cet itinéraire.



### Mes tâches



- Établir le budget et calculer les coûts liés à la sortie.
- Tracer l'itinéraire de la visite et calculer le nombre de kilomètres de cet itinéraire.

### Informations

#### Le budget

- ⇒ Les parents ont économisé 75 \$ par semaine pour la journée au zoo, pendant 5 semaines.

#### Les coûts

- ⇒ Le coût des billets d'entrée au zoo :

- Adulte : 42 \$
- Écoliers de 6 à 17 ans : 21 \$
- Enfants de 5 ans et moins : Gratuit
- Famille (2 adultes et 2 enfants) : 110 \$

- ⇒ Le coût du repas :

Les parents ont choisi de dîner à la pizzeria, car elle offre un menu familial à 35 \$ (une grande pizza et 4 boissons gazeuses).

### Le choix des activités et le choix des souvenirs

- ⇒ La famille fera au moins 2 activités parmi les suivantes :

 Tour de chameau :	 Manèges :	 Glissade magique :
15 \$ par personne	30 \$ par famille	5 \$ par personne

- ⇒ La famille achètera au moins 1 souvenir parmi les suivants :

 Photo de famille avec les éléphants :	 Peluche :	 Album à colorier :	 Ensemble de figurines d'animaux :
28 \$	12 \$	8 \$	45 \$

### L'itinéraire

- ⇒ La famille visitera au moins 3 des animaux préférés des enfants et fera une activité avant le dîner.
- ⇒ Elle dînera à la pizzeria.
- ⇒ Elle visitera ensuite les autres animaux préférés des enfants.
- ⇒ Elle se rendra aux lieux des activités payantes choisies.
- ⇒ Ensuite, elle s'arrêtera à la boutique de souvenirs.
- ⇒ Sur le plan du zoo, 1 centimètre d'itinéraire correspond à 50 mètres dans la réalité.

#### Légende

→ = 50 m  
1 cm

Comme les parents désirent connaître la longueur de l'itinéraire au zoo, Gaby devra calculer le nombre de **kilomètres** à parcourir en tenant compte de toutes ces informations.

### Comprendre

- J'ai lu la situation-problème deux fois.
- J'ai surligné mes tâches. Je comprends ce que je dois faire.
- J'ai surligné les informations importantes.
- J'ai coché toutes les étapes prévues dans ma carte d'organisation.

### RAPPEL-TOI

qu'il faut bien identifier ce que tu cherches et surligner seulement les informations importantes. Il faut éviter de trop surligner!

# Le projet Zéro déchet

Le comité VERT de l'école des Quatre-Trèfles souhaite mettre sur pied un projet Zéro déchet. Le but est de réduire la production de déchets grâce au compostage et au recyclage. Pour réaliser ce projet, le comité doit amasser de l'argent. Cet argent servira à acheter 2 formats de bacs bleus pour le recyclage et 2 formats de bacs bruns pour le compost. Le comité veut savoir combien de bacs de chaque format et de chaque couleur seront nécessaires pour le projet.

Pour financer ce projet, le comité organise une grande vente-débaras. Le comité a déjà recueilli 200 articles destinés à la vente.

Le comité te demande de l'aider à évaluer si la vente-débaras permettra de financer le projet Zéro déchet et à calculer le coût de ce projet.

## Mes tâches



- Évaluer les revenus de la vente-débaras.
- Calculer le coût d'achat des 2 formats de bacs bleus et de 2 formats de bacs bruns.

## Informations

### La vente-débaras

Les 200 articles destinés à la vente

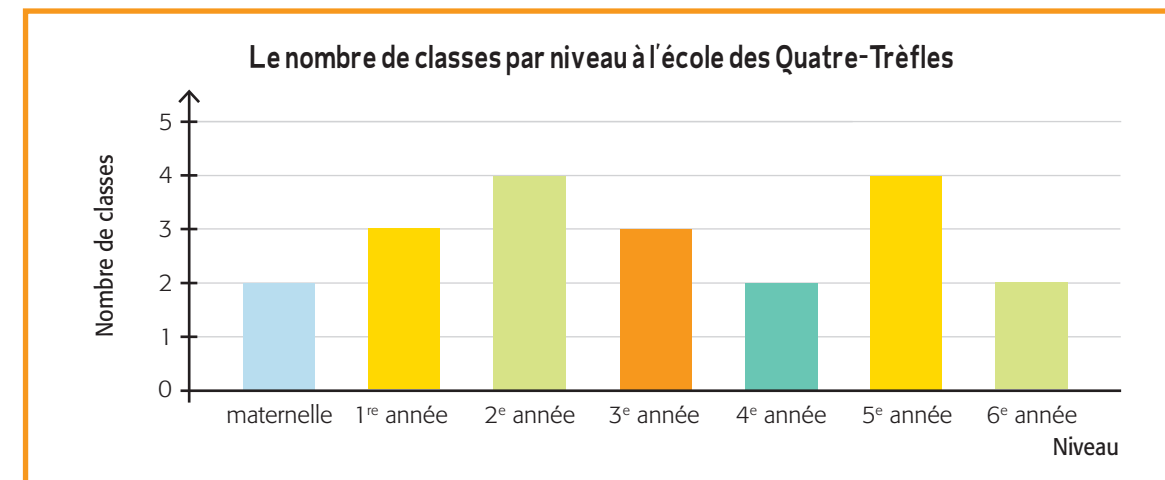
Catégorie d'articles	vêtements	jeux de société	jouets	articles de sport	livres
Prix par article	5 \$	3 \$	2 \$	2 \$	1 \$
Portion des 200 articles	plus du $\frac{1}{4}$ des articles	moins du $\frac{1}{4}$ et plus du $\frac{1}{5}$ des articles	le $\frac{1}{10}$ des articles	le $\frac{1}{4}$ des articles	le reste des articles

## Les bacs

- ⇒ Il faut prévoir un grand bac bleu et un grand bac brun aux endroits suivants :
  - la cafétéria
  - les 2 entrées
  - la cour de récréation
  - le gymnase
- ⇒ Il faut aussi prévoir un petit bac bleu et un petit bac brun pour chaque classe.

## RAPPELE-TOI

qu'il faut bien identifier ce que tu cherches et surligner seulement les informations importantes. Il faut éviter de trop surligner!



- ⇒ En plus de ces bacs, il faut acheter le  $\frac{1}{5}$  du nombre total de petits bacs de chaque couleur afin de remplacer ceux qui seront brisés ou perdus.
- ⇒ Le comité VERT souhaite encourager ces 2 commerçants locaux. Il n'achètera donc pas tous ses bacs au même endroit.

### Chez Recyclo +

Couleur	bleu	brun
Coût du petit bac	7 \$	9 \$
Coût du grand bac	17,50 \$	22,70 \$

### Chez RÉCUPAMI

Couleur	bleu	brun
Coût du petit bac	6 \$	10 \$
Coût du grand bac	19,75 \$	21,30 \$

## Comprendre

- J'ai lu la situation-problème deux fois.
- J'ai surligné mes tâches. Je comprends ce que je dois faire.
- J'ai surligné les informations importantes.
- J'ai coché toutes les étapes prévues dans ma carte d'organisation.

# Situation-problème

## Une exposition de maquettes et d'armoiries

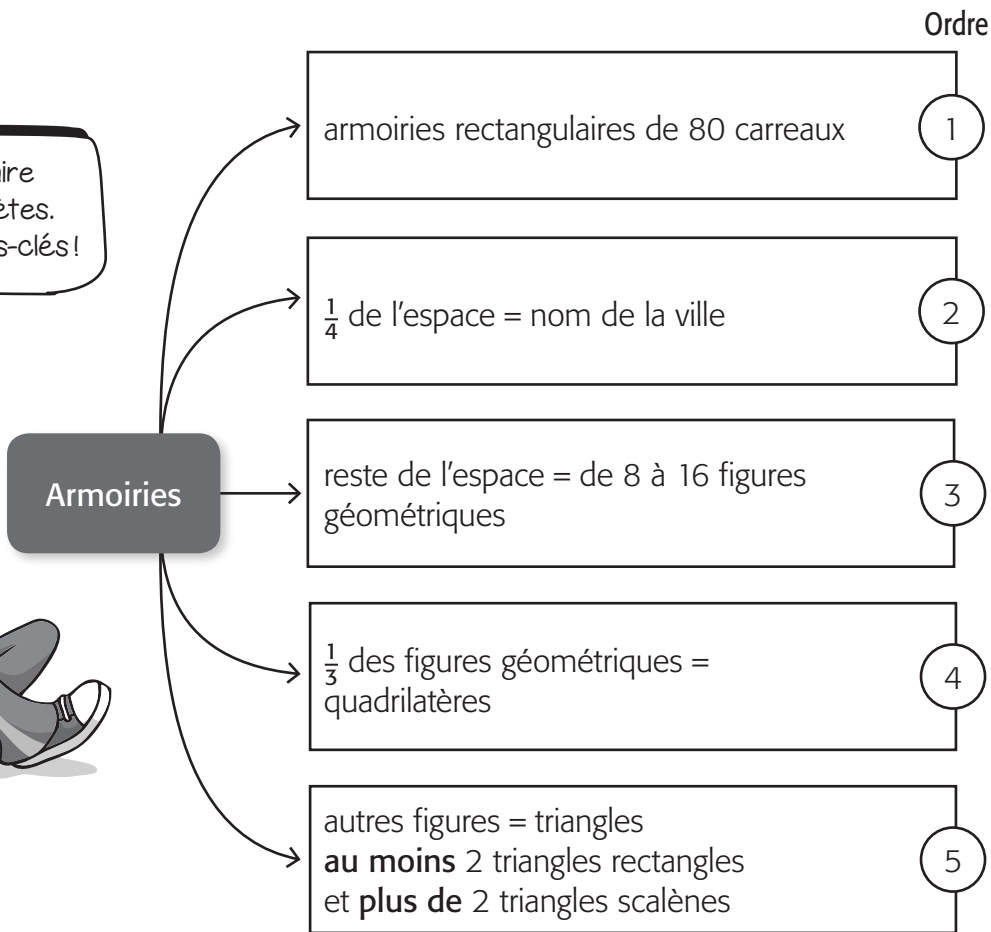
La fiche suivante fera partie du guide-corrigé de la collection *Les irréductibles*. Elle permet aux élèves de réaliser la situation-problème du thème 1 du recueil de façon guidée. Une fiche de réalisation autonome sera aussi offerte.

### Comprendre

**TÂCHE 1** Concevoir des armoiries géométriques.

a) Trouve les informations importantes. Écris ensuite ces informations dans les boîtes de la carte d'organisation.

Pas la peine de faire des phrases complètes. Utilise plutôt des mots-clés!

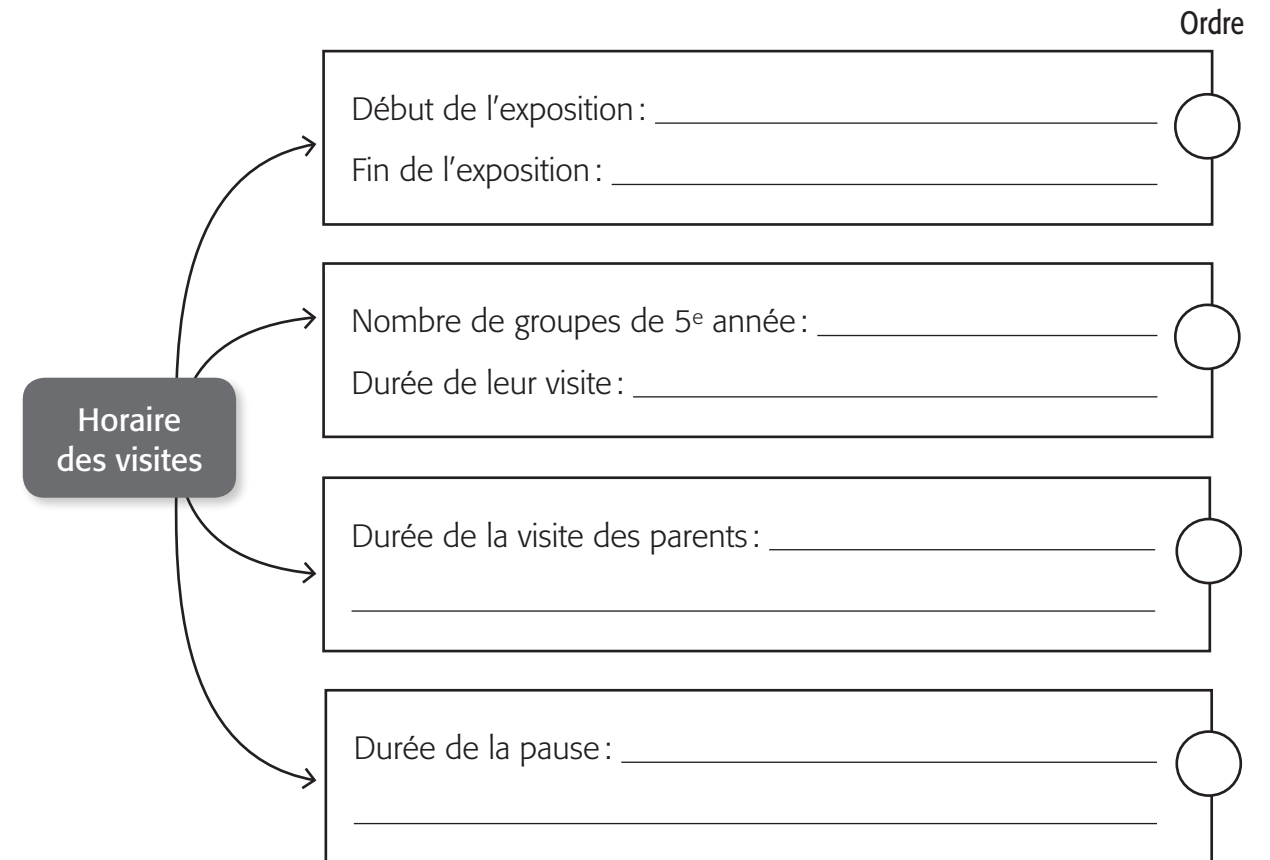


b) Relis la situation-problème pour t'assurer que tu n'as rien oublié.

c) Numérote les étapes selon l'ordre dans lequel tu réaliseras la tâche 1 de la situation-problème.

**TÂCHE 2** Planifier l'horaire des visites.

a) Trouve les informations importantes. Écris ensuite ces informations dans les boîtes de la carte d'organisation.



b) Relis la situation-problème pour t'assurer que tu n'as rien oublié.

c) Numérote les étapes selon l'ordre dans lequel tu réaliseras la tâche 2 de la situation-problème.

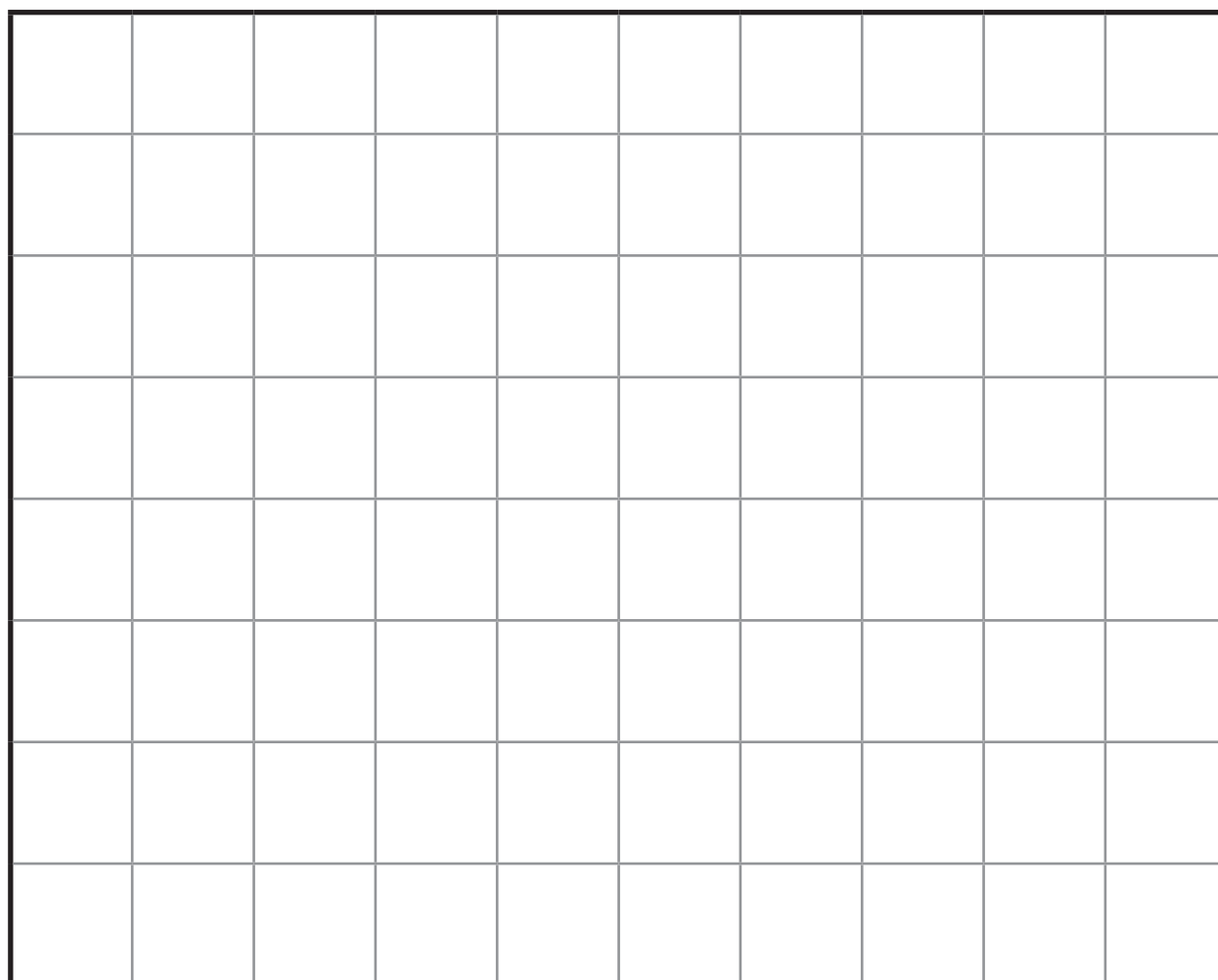
Cette carte d'organisation est un outil que tu dois utiliser tout au long de ta résolution de la situation-problème. Il faut t'y référer pour t'assurer de ne rien oublier. Tu peux même décider de changer les étapes que tu avais prévues au départ. N'oublie pas alors de corriger la numérotation sur la carte!

Dans la version complète de la fiche, la page 4 comprendra un espace quadrillé pour la démarche des élèves.

**Résoudre**

**TÂCHE 1** Concevoir des armoiries géométriques.

Identifie chaque partie des armoiries.



**TÂCHE 2** Planifier l'horaire des visites.

Planifie l'horaire des visites.

Groupe/pause	Début (heure)	Fin (heure)

**Valider**

- **Vérifie** que tu as traité tous les éléments de chaque carte d'organisation. **Biffe** les éléments que tu as vérifiés. **Assure-toi** de biffer tous les éléments vérifiés.
- **Encerle** les stratégies que tu as utilisées pour résoudre la situation-problème.





