

ANNEXE 1

UNE LEÇON POUR LE CYCLE PRÉPARATOIRE

C'est dans le sac!



Une activité sur le dénombrement
et la probabilité

Jardin d'enfants

Durée

Deux périodes de 40 minutes chacune.

Description

Dans cette activité, l'élève approfondit ses connaissances liées au concept du diagramme (tableau simple) et de la probabilité. De plus, l'élève compare ses données et ses prédictions.

Domaines, attentes et contenus d'apprentissage

Domaines

- Numération et sens du nombre
- Traitement de données

Attentes

- Utiliser les rudiments du système de numération et démontrer une certaine compréhension du sens du nombre.
- Faire preuve de persévérance et utiliser des stratégies simples pour résoudre des problèmes d'ordre pratique dans l'accomplissement de tâches.
- Recueillir, organiser, comparer et représenter des données.

Contenus d'apprentissage

- Estimer un nombre d'objets inférieur à 10 (p. ex., le nombre de craies de cire que renferme un bocal).
- Comparer la quantité d'objets de deux ensembles qui en comprennent au plus 10, en utilisant les expressions « plus que », « moins que » et « égal à ».
- Recueillir des données et les représenter sur un tableau simple (p. ex., en traçant un X ou un O pour indiquer les absences et les présences, en dessinant un soleil ou un nuage pour enregistrer les jours de beau temps et de mauvais temps).
- Comparer les données recueillies en utilisant les expressions « plus que », « moins que » et « égal à » (p. ex., « dans la classe, il y a plus d'amis qui ont un chat que d'amis qui ont un chien »).

Notes de planification

Voir le manuel scolaire *Interactions-maternelle*, de J. Hope et M. Small. La Chenelière, Montréal, Québec, 1997, p. 110.

Pour la mise en situation

- Préparer une boîte transparente contenant six cubes; deux de couleur verte et quatre de couleur orangé.
- Préparer un tableau d'une rangée de six cases. (Ce tableau sera utilisé pendant la mise en situation.)

1	2	3	4	5	6

Pour l'activité

- Préparer 6 sacs de 10 cubes (4 bleus et 6 jaunes).
- Sur la page d'activité (feuille de route 1, où l'on aura indiqué le numéro du groupe et où les élèves écriront leur nom), préparer un tableau d'une rangée de 10 cases, comme ci-dessous. (Ce tableau sera utilisé pendant le travail en groupes de trois élèves.)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- Sur une seconde page d'activité (feuille de route 2, où l'on aura indiqué le numéro du groupe et où les élèves écriront leur nom), préparer un tableau de deux rangées de 20 carrés chacune, comme ci-dessous. (Ce tableau sera utilisé pendant le travail en groupes de six élèves.)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Acquis préalables

- Compter jusqu'à 20.
- Comparer la quantité d'objets de deux ensembles qui en comprennent au plus 10.
- Recueillir des données.
- Comparer des données.
- Estimer un nombre inférieur à 10.

Déroulement de l'activité

Mise en situation

On montre aux élèves la boîte, on compte avec eux le nombre de cubes de chaque couleur. Ensuite, on dit : « Si on tire au hasard six fois un cube, en remettant chaque fois le cube tiré dans la boîte, pensez-vous qu'on tirera autant de cubes verts que de cubes orangés? » On demande aux élèves qui sont d'accord avec cette idée de lever la main. On demande ensuite aux élèves qui ne sont pas d'accord avec cette idée de lever la main.

On demande à un élève parmi ceux qui sont d'accord avec l'idée avancée d'expliquer ses raisons. On fait de même avec un élève parmi ceux qui ne sont pas d'accord avec l'idée avancée.

On dira que, pour étudier l'idée, on va faire une expérience; on leur dit qu'on va *recueillir* et *organiser des données*.

Note : Les expressions « expérience », « recueillir des données », « organiser des données » font partie du vocabulaire que l'enseignante ou l'enseignant insère au cours de la communication orale. On fera un effort pendant l'activité pour que les enfants utilisent à leur tour ce vocabulaire.

1. Inviter un élève à venir tirer un cube dans la boîte transparente.
2. Demander à l'élève de prédire s'il ou elle tirera un cube vert ou un cube orangé.
3. Permettre à l'élève de tirer, les yeux fermés, un cube de la boîte et de nommer sa couleur. L'élève remet ensuite le cube dans la boîte.
4. Demander à un deuxième élève de colorier la première case du tableau de six cases de la couleur du cube qui est tiré. (Cet élève restera devant la classe pour continuer à colorier les cases suivantes.)
5. Inviter un troisième élève à venir tirer un cube.
6. Procéder de la même façon qu'avec le premier élève.
7. Faire de même jusqu'à ce que six élèves aient tiré un cube.
8. Compter le nombre de cubes verts et le nombre de cubes orangés dans le tableau.
9. Compter (à nouveau) le nombre de cubes verts et le nombre de cubes orangés dans la boîte.

10. Susciter une réflexion concernant le nombre de cubes verts et orangés dans la boîte et le nombre de cubes verts et orangés dans le tableau (p. ex., « Pourquoi pensez-vous qu'on a eu plus (ou moins ou un nombre égal selon le résultat de l'expérience) de blocs verts que de blocs orangés? »).
11. Après la réflexion, pour terminer la mise en situation, on peut poser la question suivante : « Et si on tirait 12 fois un bloc au lieu de 6 fois, combien de fois pensez-vous tirerait-on des cubes verts? Combien de fois tirerait-on des cubes orangés? »

On écoute deux ou trois réponses et l'on dit aux enfants qu'on va faire une autre expérience, en petits groupes cette fois-ci, et qu'après on va comparer les résultats. (Regrouper les élèves en petits groupes de trois élèves chacun pour faire l'expérience avec 10 cubes : 4 bleus et 6 jaunes.)

Exploration des concepts/Expérimentation

(Tout le long de cette partie de la leçon, les élèves ne peuvent pas voir le contenu du sac qui est maintenant non transparent.)

Étape 1

1. On donne aux élèves la feuille de route 1. Ils écrivent leur nom sur la feuille (une feuille par groupe).
2. Le premier élève du groupe tient le sac et s'assure que personne ne voit son contenu.
3. Le deuxième élève prédit la couleur du cube qu'il ou elle tirera. Le premier élève tire un cube du sac. Il ou elle nomme la couleur du cube et le remet dans le sac.
4. Le troisième élève colorie la première case du tableau d'une rangée de 10 cases de la couleur du cube tiré.
5. Les élèves continuent de même en remplissant les 10 cases du tableau remis dans la feuille d'activités.
6. Les élèves comptent le nombre de cubes bleus et le nombre de cubes jaunes qu'ils ont tirés du sac. Ils écrivent le résultat sur la feuille d'activités qu'on leur a remise.

Étape 2

Chaque groupe se réunit avec un autre groupe désigné par l'enseignante ou l'enseignant. On donne aux élèves la feuille de route 2. Ils écrivent le numéro de leur groupe.

1. En s'adressant aux groupes de six élèves, l'enseignante pose la question suivante : « Est-ce que les deux groupes qui se réunissent ont eu la même réponse lorsqu'ils ont fait l'expérience? Expliquez les différences, s'il y en a. Attendez votre tour pour parler. »
2. En se référant à la feuille de route 2, demander aux élèves de mettre ensemble leurs données sur le tableau. Les élèves chargés de colorier le tableau dans leur groupe respectif seront responsables de colorier leur portion dans le tableau à 20 cases. (Ainsi, par exemple, si le groupe 1 a eu trois cases bleues et le groupe 2 a eu six cases bleues, les élèves doivent colorier neuf cases bleues en tout. Si le groupe 1 a eu sept cases jaunes et le groupe 2 a eu quatre cases jaunes, les élèves doivent colorier 11 cases jaunes en tout.)

3. Quand les élèves auront fini de colorier le tableau conjoint, l'enseignante pose aux groupes de six élèves les questions suivantes :

- Avez-vous plus de cases d'une couleur que de l'autre? Ou bien, avez-vous le même nombre de couleurs de cases? (*En continuant notre exemple, les élèves répondraient : « On a eu plus de cases jaunes. »*)
- Est-ce que les deux groupes ont eu plus de cases jaunes (*ou de cases bleues, selon le cas*)?
- Pourquoi croyez-vous que les résultats sont différents? Expliquez les différences, s'il y en a. Attendez votre tour pour parler.

Étape 3

1. Inviter les élèves à s'asseoir en cercle pour discuter.

2. Poser les questions suivantes :

En sachant qu'il y a en tout 10 cubes dans votre sac...

- Combien de cubes jaunes croyez-vous qu'il y a dans votre sac?
 - Combien de cubes bleus croyez-vous qu'il y a dans votre sac?
3. On demandera aux élèves d'expliquer leur raisonnement. Quand un élève exprimera un argument intéressant, on demandera à un autre élève de dire s'il ou elle trouve convaincant l'argument de son ami. Donner l'occasion au premier élève de se défendre, en répondant au deuxième élève. Au besoin, on fera intervenir d'autres élèves dans la discussion.
4. Permettre aux élèves de faire la vérification en comptant le nombre de cubes bleus et le nombre de cubes jaunes dans le sac.

Étape 4

1. Préparer un sac de 5 blocs : 3 rouges et 2 blancs.

2. Préparer un tableau par groupe comme celui-ci.

	rouge	blanc
1		
2		
3		
4		
5		
6		

3. Demander aux élèves de remplir le tableau en y mettant toutes les combinaisons possibles de cubes rouges et de cubes blancs dans le sac (0 rouge, 5 blancs... 1 rouge, 4 blancs... 2 rouges, 3 blancs... 3 rouges, 2 blancs... 4 rouges, 1 blanc... 5 rouges, 0 blanc).
4. Demander aux élèves d'indiquer les combinaisons les plus probables si l'on tirait cinq blocs au hasard, en remettant le bloc tiré après chaque tirage.