

Jardin de fleurs

Degrés	1-2H	Sujet mathématique	Énumération
Plan de leçon réalisé par Amandine Bayart, Bruno Plazzotta, Caroline Hofer, Isabelle Millet, Martine Héron, Pauline Rey (EP Beaulieu, Lausanne), Luc-Olivier Bünzli, Stéphane Clivaz (HEP Vaud).			

Table des matières

Introduction.....	1
Jardin de fleurs, fiche prof.....	2
Lancement de l'activité.....	3
Gestion de l'activité.....	3
Construction des connaissances, liens avec d'autres tâches.....	3
Différenciation.....	4
Procédures, erreurs et relances.....	4
Mise en commun, éléments à retenir.....	5
Annexes.....	6

Introduction

Ce plan de leçon reprend la structure et une partie du contenu de la fiche méthodologique de **Jardin de fleurs** (Plateforme ESPER > 1-2H > Nombres > 1. Découverte, construction et utilisation du nombre > 3. Énumérer des collections). Le contenu a toutefois été retravaillé lors d'un processus de *lesson study*. Il intègre donc les réflexions, les observations et les analyses du groupe, tant pour ce qui concerne le contenu que la forme de la fiche destinée à l'enseignant-e.

En ce qui concerne la forme, cette version papier contient plusieurs notes de bas de page. L'idée est que ces notes n'apparaissent pas en version papier, mais qu'elles permettent en version électronique soit d'ouvrir une bulle (par exemple pour expliquer le symbole R) soit d'ouvrir un texte plus complet (pour expliquer ce qu'est l'énumération ou pour afficher les plans de jeux). Dans une version papier, ces notes renverraient simplement à l'explication des symboles (pour le cadre de départ) ou à d'autres pages du document.

Jardin de fleurs, fiche prof

Apprentissage visé		Énumérer ¹ des collections	
Utilisation	Années	Dispositif	Durée/Fréquence
I ² E ³ P	1 2	I ⁴ (I ⁵) G C	30' U R ⁶
Matériel	<p>Plateaux <i>Jardin de fleurs</i>⁷</p> <p>Jetons, ou perles de verre (ne roulant pas) en nombre supérieur au nombre de fleurs.</p> <p>Caches, tous identiques (par exemple des gros bouchons de bouteilles PET ou gobelets) à déposer sur chaque fleur.</p> <p>Récipient (panier ou bol) pour mettre les jetons utilisés</p>		



¹ Énumérer, c'est pointer une fois et une seule chaque objet d'une collection finie.

C'est-à-dire :

- choisir un premier objet ;
- choisir un autre objet, puis encore un autre...
- en parallèle, conserver en mémoire les objets déjà choisis ;
- être conscient que l'on a choisi le dernier objet.

L'énumération est ainsi l'action de structuration d'une collection qui permet de la parcourir d'une façon ordonnée et contrôlée.

La compétence à dénombrer nécessite donc celle à énumérer, mais l'énumération n'existe pas qu'en mathématiques et il s'agit d'un apprentissage fondamental.

Voir **Commentaires Nombres Cycle 1, § 2.1**

² Introduction

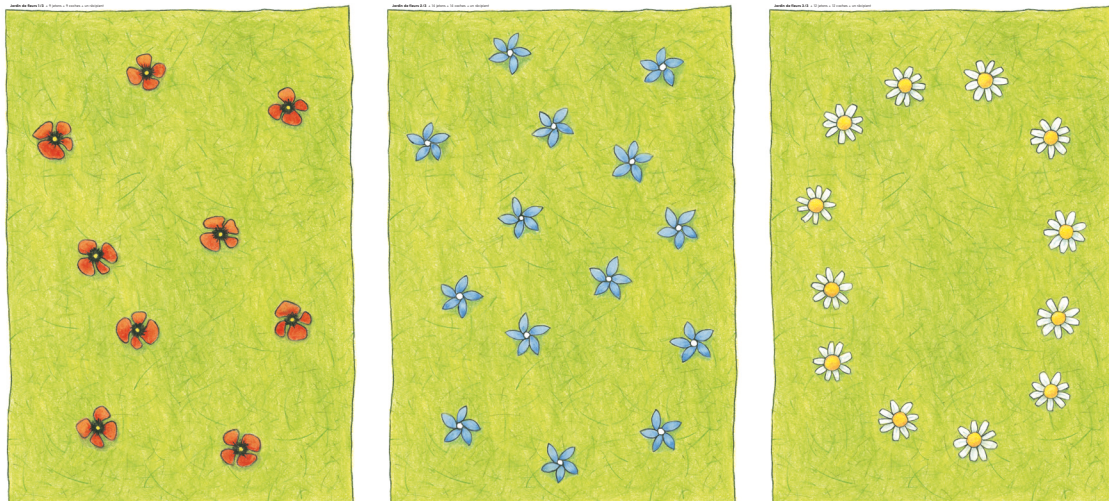
³ Entraînement

⁴ Individuel

⁵ Cette activité doit être réalisée de manière individuelle afin de permettre à chaque élève d'élaborer une stratégie personnelle et de la partager lors de la mise en commun.

⁶ A répéter plusieurs fois et sur plusieurs jours. Plusieurs mises en commun pourront être réalisées.

⁷ Afficher les trois plateaux de jeu



Lancement de l'activité

- Description du plateau le plus simple (coquelicots)
- On met d'abord les jetons (de manière désordonnée) en disant « *Je mets un jeton sur chaque fleur* »
- Puis ensuite un cache sur chaque perle, d'une autre manière, mais toujours désordonnée, en disant « *Je cache les jetons* »
- L'enseignant-e joue sur le plateau :
 - « je soulève ce gobelet, je prends le jeton, je repose le gobelet et je pose le jeton dans la boîte
 - *je prends celui-là et je le pose dans la boîte*
 - puis retour sur le premier :
 - *oups, on ne veut pas ça !*
 - *le jeu s'arrête, je n'ai pas réussi*
 - *je n'ai pas le droit de soulever un gobelet si j'ai déjà pris le jeton*
 - *à la fin, il faut qu'il n'y ait plus de jeton et dire "j'ai fini !" »*
 - montrer ce qui se passe si on se trompe :
 - tout enlever
 - remettre les jetons
 - remettre les gobelets

Gestion de l'activité

- Puis sur les tables ou par terre, en individuel
 - Avec un des deux plateaux : marguerites
 - L'enseignant-e passe
 - Si erreur : l'élève enlève tout puis remet en place
 - Rôle de l'enseignant-e
 - veiller à ce qu'il fasse correctement
 - si cache vide : enlever tout et remettre tout en place (éventuellement avec l'élève)
 - Quand un élève a terminé, il lève la main et l'enseignant-e passe pour vérifier avec l'élève
- Le jeu nécessite la supervision de l'enseignant-e. Même s'il est possible de superviser quelques élèves réalisant la tâche simultanément, il est donc nécessaire de mettre en place une organisation dans laquelle les autres élèves travaillent en autonomie.
- Cette activité doit être réalisée de manière individuelle afin de permettre à chaque élève d'élaborer une stratégie personnelle.
- Cette activité pourra être répétée plusieurs fois et sur plusieurs jours. Plusieurs [mise en commun](#) (voir ci-dessous) pourront être réalisées.

Construction des connaissances, liens avec d'autres tâches

- L'énumération est une composante du dénombrement et se retrouve dans les situations où des collections doivent faire l'objet d'un inventaire. Ces collections peuvent être non déplaçables comme dans l'exemple du jardin de fleurs (ce sont en fait les fleurs qu'il s'agit d'énumérer) ou déplaçables (voir l'activité **Porte-monnaie**).
- Dans les 2 cas, l'élève doit organiser son travail pour parvenir à ses fins. L'organisation sera :
 - spatiale dans le cas des objets non déplaçables;
 - matérielle au niveau du stockage des éléments énumérés dans le cas des objets déplaçables.
- L'énumération n'existe pas qu'en mathématiques et il s'agit d'un apprentissage fondamental. Elle intervient notamment au niveau des compétences de lecture. (Margolinas 2012).
- Les tâches d'énumération, comme *Jardin de fleur*, permettent d'isoler cette compétence des tâches de numération et ainsi distinguer les difficultés d'organisation des objets des difficultés liées à la comptine numérique. Ces tâches peuvent donc être travaillées régulièrement en 1-2H et permettre à tous les élèves de surmonter une difficulté qui potentiellement pourrait rendre difficile l'apprentissage de la numération ou de la lecture.
- Selon le thème en cours et l'imagination de l'enseignant-e, des planches de jeu peuvent être adaptées ou créées.

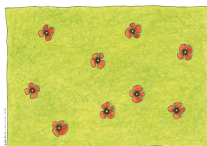
- D'autres types d'énumérations peuvent être entraînées en prolongement (en salle de sport par exemple) :
 - les tapis disposés dans tout l'espace de la salle, les élèves doivent passer par tous les tapis sans en oublier. L'énumération peut être ici associée au nombre de tapis visités. Et permettre un début de validation, mais surtout servir à invalider les énumérations "ratées" et donc à questionner les procédures ;
 - dans le jeu **Balles Folles**, une procédure pourrait faire appel au dénombrement pour comparer deux ou trois collections. Il est donc nécessaire dans ce cas de procéder à un comptage organisé (en utilisant l'énumération des objets, déplaçables cette fois). L'encombrement occasionné par les ballons (ils roulent et les ballons comptés se mélangent avec les autres) nécessite aussi d'organiser la tâche.

Différenciation

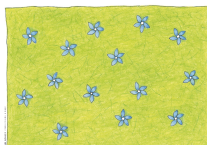
- Différentes planches de jeu peuvent être proposées selon le niveau des élèves et les stratégies recherchées.
- Chacune des planches permet de travailler une difficulté particulière.



La planche *Marguerites*, illustrée de fleurs en disposition circulaire oblige l'élève à «marquer» le point de départ (il peut par exemple commencer par la fleur le plus à droite, ou encore se repérer sur un détail matériel sur la planche de jeu). Cette disposition réduit en revanche le risque de pointer deux fois la même fleur (hormis celle de départ que l'élève aurait oublié de marquer) et favorise une démarche de type « chemin ».



La planche *Coquelicots* réduit le risque de ne pas se souvenir où l'on a commencé. En revanche, il est plus difficile de tracer un chemin et des stratégies plus variées des élèves vont apparaître.

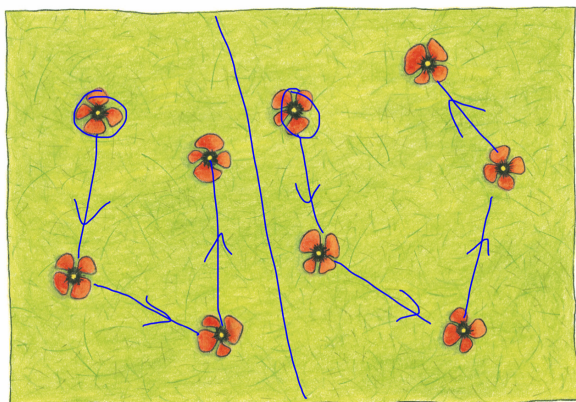


La planche *Gentianes* nécessite une très bonne organisation pour tracer un chemin ou pour découper l'espace en plusieurs zones. Il est réservé pour des élèves de 2P ou pour des élèves plus avancés.

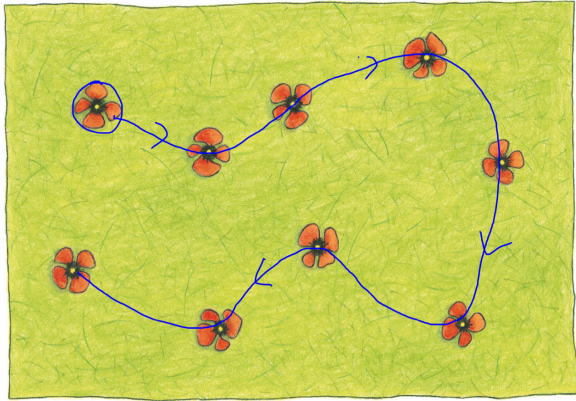
- Certains élèves parviennent à se souvenir des fleurs pointées par pure mémoire visuelle. Il sera alors utile de proposer à ces élèves des planches plus difficiles afin de les conduire à percevoir la nécessité d'élaborer une stratégie d'organisation.

Procédures, erreurs et relances

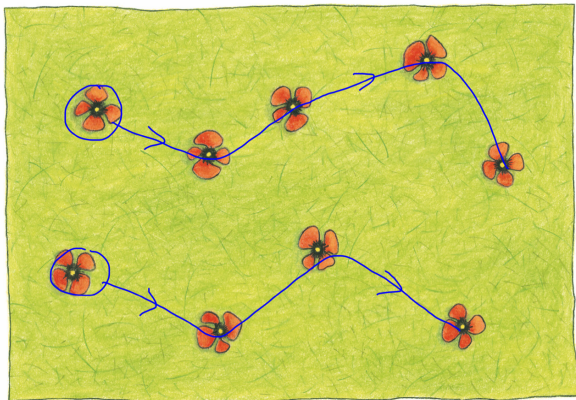
- Comme indiqué dans la rubrique différenciation, la disposition des fleurs va favoriser certaines stratégies. Par exemple, pour le plateau *Coquelicots*, les stratégies suivantes peuvent apparaître :



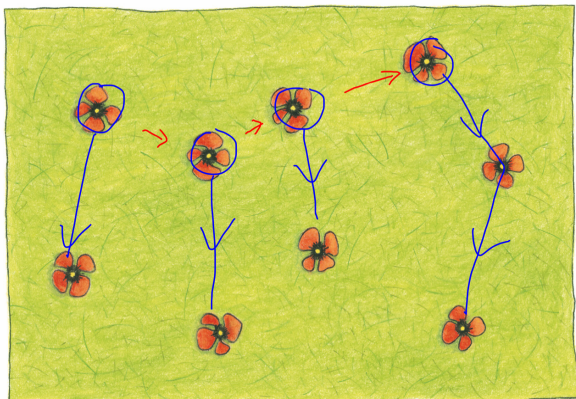
Séparation en deux groupes de fleurs plus faciles à énumérer, puis énumération de chacun des deux groupes (par exemple en imaginant un chemin).



Énumération selon un chemin imaginaire



Énumération selon des lignes horizontales



Énumération selon des lignes verticales

- En revanche, si les fleurs sont arrangées de manière circulaire, la procédure d'un chemin sera choisie par presque tous les élèves.
- Comme un chemin ne peut pas être tracé sur le plateau, certains élèves utilisent une de leurs mains pour garder la position du gobelet qu'ils viennent de soulever.
- Les erreurs des élèves proviennent soit d'une absence d'organisation, soit de l'oubli du point de départ choisi, soit d'une erreur de réalisation de la stratégie choisie. Dans tous les cas, il est souhaitable que l'élève constate la non réussite de la tâche, qu'il ait l'occasion d'essayer à nouveau et qu'il compare sa stratégie avec celle de ces camarades lors de la mise en commun.

Mise en commun, éléments à retenir

- La mise en commun et la discussion autour des stratégies utilisées sont essentielles dans cette activité. Afin que tous les élèves profitent de la discussion, ils doivent avoir pu réaliser la tâche plusieurs fois par eux-mêmes, en la réussissant ou en l'échouant. Il ne faut toutefois pas attendre que ces situations d'échec conduisent au découragement. Pour beaucoup d'élèves, c'est la mise en commun qui sert de déclencheur, plus que la répétition de la même tâche.

- Les éléments suivants pourront être verbalisés par les élèves avec leurs propres mots et reformulés par l'enseignant·e :
 - Il faut s'organiser
 - On peut s'organiser de plusieurs manières
 - On peut faire un chemin
 - Il faut choisir un point de départ
 - Il faut s'arrêter juste avant de revenir au départ
 - On peut faire des lignes
 - On peut séparer en deux groupes
 - Ici c'est plus facile de...
- Une telle mise en commun pourra être réalisée plusieurs fois et l'enseignant·e pourra insister sur la nécessité de s'organiser pour ne pas oublier de fleur et pour ne pas prendre la même fleur plusieurs fois.

Annexes

Pour les enseignant·e·s romand·e·s, les plans de jeux peuvent être téléchargés et imprimés depuis la plateforme des moyens d'enseignement romands : http://www.ciip-esper.ch/#/sequence/38/activite/134/ressource/TYPE_DOCUMENT_IMPRIMABLE_ACTIVITE

